



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO
PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
ED OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE
SU EX CAVA, NEL COMUNE DI CELLINO ATTANASIO (TE)
C.da MONTEVERDE BASSO

PROPRIETA'

EVALUE PARCO SOLARE S.r.l.
C.so Italia 17 -39100 Bolzano (BZ)
P.iva 03014440202

PROGETTO DEFINITIVO



TAV. N°

22

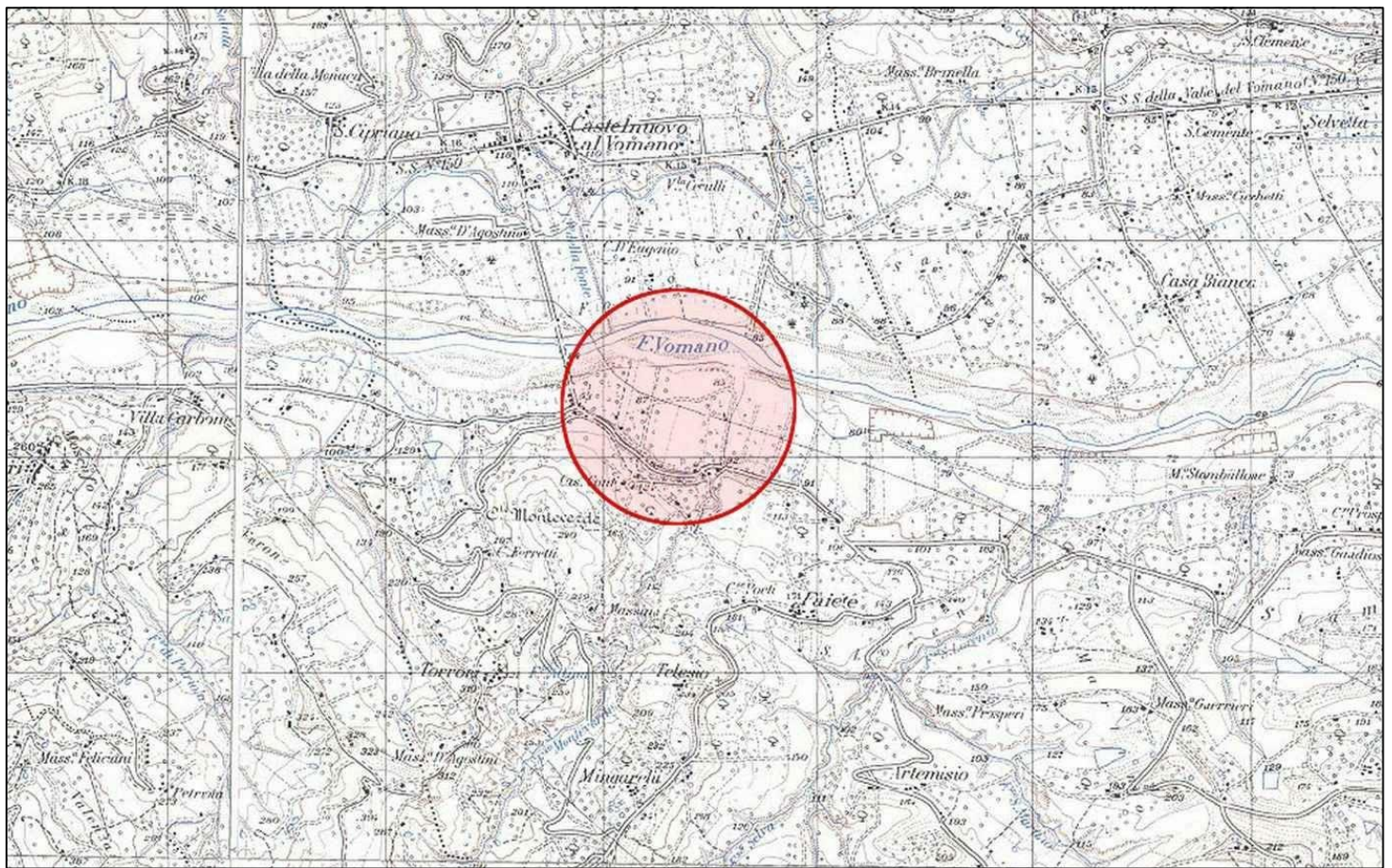
DENOMINAZIONE:

STUDIO PRELIMINARE
AMBIENTALE

REDATTO DA:

ARCH. Gaetano Zaini
ING. Giacomo Detto





Luogo:	64036 Cellino Attanasio, IT
Coordinate Cellino1:	42.6186014°, 13.857538°
Coordinate Cellino2:	42.6159234°, 13.856896°

Dati impianto

Dimensione del modulo: 1776 x 1052 x 35 mm

Potenza del modulo: 380 Wp

Angolo di montaggio: 15°

Distanza tra le file: 2 m

Numero di moduli: 37.776 unità

N°6 cabine di trasformazione, N°2 cabine di consegna

Potenza nominale impianto di produzione: 14.354,88kWp

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

PER IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI
ENERGIA ELETTRICA SU EX-CAVA PER
UNA POTENZA NOMINALE DI 14,354 MW

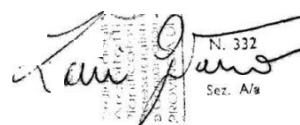
Committente: ENVALUE PARCO SOLARE Srl
C.so Italia 17 - 39100 Bolzano (BZ)
P.iva 03014440212

PEC: envalue.parco.solare@legalmail.it

SITO DI CELLINO ATTANASIO (TE)
64036 C.DA MONTEVERDE BASSO

Data: 21/05/2021

Progettisti:
Arch. Gaetano Zaini
Ing. Giacomo Detto



N. 332
Sez. A/a



Aspetti ambientali
Dott. Fabio De Marinis - Biologo



ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	Envalue Parco Solare s.r.l. STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE PER UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA – POTENZA 15.408,24 kWp	Cellino Attanasio (TE)
		gennaio 2020

Sommario

1. PREMESSA	4
1.1. UBICAZIONE	4
1.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
2. IMPOSTAZIONE METODOLOGICA	13
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	14
3.1. PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL' IMPIANTO FOTOVOLTAICO	14
3.2. ASPETTI RELATIVI ALLA FASE DI CANTIERE	18
3.3. RICADUTE SOCIO-OCCUPAZIONALI.....	19
3.4. RISCHIO DI INCIDENTI.....	20
3.5. COMPONENTI PRINCIPALI DELL' IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	20
Il modulo fotovoltaico.....	20
Cabine di Trasformazione	21
Inverter	23
Strutture di Sostegno	26
3.6. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO ELETTRICO.....	27
Qualità dei Materiali	27
Misure di protezione adottate.....	28
Cavidotti	30
Cavi elettrici.....	30
Impianto a Terra.....	32
L'impianto di connessione alla rete elettrica.....	33
4. QUADRO RIFERIMENTO PIANIFICATORIO E DEI VINCOLI E RELATIVI IMPATTI	36
La Strategia Energetica Nazionale (SEN)	36
Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2021-2030	36
4.1. QUADRO DI RIFERIMENTO REGIONALE (Q.R.R.).....	38
4.2. PIANO REGIONALE PAESISTICO (P.R.P.).....	38
4.3. PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.).....	41
4.4. PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI (P.S.D.A.).....	42
4.5. PIANO TUTELA DELLE ACQUE.....	44
4.6. PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI.....	45
4.7. IL PIANO ENERGETICO REGIONALE E PROVINCIALE	45
4.8. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI TERAMO (P.T.C.P.).....	46
4.9. PIANO REGOLATORE COMUNE DI CELLINO ATTANASIO (P.R.G.).....	49
4.10. LINEE GUIDA PER IL CORRETTO INSERIMENTO DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI A TERRA NELLA REGIONE ABRUZZO	50

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		maggio 2021

4.11. VINCOLO IDROGEOLOGICO	59
4.12. VINCOLI PAESAGGISTICI	60
4.13. VINCOLI AMBIENTALI	63
4.14. VINCOLI SUI BENI CULTURALI, ARCHITETTONICI E ARCHEOLOGICI	64
4.15. CLASSIFICAZIONE EMICROZONAZIONE SISMICA	65
5. QUADRO RIFERIMENTO AMBIENTALE E RELATIVI IMPATTI.....	68
5.1. DESCRIZIONE DEI SISTEMI AMBIENTALI.....	68
5.2. LA STRUTTURA SOCIO-ECONOMICA	69
5.3. LA FAUNA.....	72
5.4. LA FLORA.....	79
5.5. IL SUOLO E SOTTOSUOLO	85
5.6. L'ACQUA.....	88
5.7. CLIMA.....	89
Temperature	89
Precipitazioni	90
Umidità	91
Anemometria	91
Durata della luce solare giornaliera	92
Irraggiamento	93
5.8. L'ARIA E L'ATMOSFERA	95
5.9. IL PATRIMONIO ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO.....	98
5.10. IL PATRIMONIO AGROALIMENTARE	99
5.11. IL PAESAGGIO	100
5.12. I RIFIUTI.....	103
6. SINTESI DELLE PRESCRIZIONI E DEGLI IMPATTI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO	105
7. MISURE PREVISTE.....	110
8. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA PER GLI ASPETTI NATURALISTICI.....	110

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		maggio 2021

1. PREMESSA

La presente verifica di assoggettabilità a VIA è relativa al progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico di media taglia, di potenza nominale e potenza di picco pari a 14.354,88 kW da realizzarsi nel Comune di Cellino Attansio (TE). L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con due allacci in media tensione alla rete di distribuzione. Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la Società ENVAUE PARCO SOLARE S.r.l. è una società appartenente al gruppo Envalue che ha realizzato numerosi parchi fotovoltaici in Europa nel ultimo decennio. La società Envalue Parco Solare S.r.l. dispone dell'autorizzazione all'utilizzo dell'area su cui sorgerà l'impianto in oggetto. La denominazione dell'impianto, prevista nell'iter di autorizzazione, è "Parco Solare Cellino Attanasio".

DATI RELATIVI ALLA SOCIETÀ PROPONENTE	
Sede Legale	Corso Italia 27 39100 Bolzano (BZ)
P.IVA e C.F	03014440212
N. REA	BZ-224589
Legale Rappresentante	Johann Baptist Gregori

L'impianto in oggetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio mono cristallino della potenza unitaria di 380 Wp, su un terreno mediamente pianeggiante di estensione totale pari ca. 16,6 ettari (ad una quota che va dai 84 m ai 88 m slm.) avente destinazione urbanistica ZONA AGRICOLA - E2 a "Conservazione parziale" come indicato dal PRG vigente.

I moduli fotovoltaici saranno installati su strutture fisse che formano delle tavole che possono essere assemblate a ospitare sino a 66 moduli. L'impianto sarà corredato da inverter decentralizzati, nr. 6 cabine di campo con trasformatori BT/MT e nr. 2 cabine di consegna (Delivery Cabine). Il progetto prevede l'installazione di 37.776 moduli fotovoltaici per una potenza complessiva installata di 14.354,88 kWp.

1.1. UBICAZIONE

L'impianto Fotovoltaico oggetto della presente verifica di assoggettabilità a VIA è ubicato nel Comune di Cellino Attanasio (TE) (vedi Figura 1, inquadramento generale).

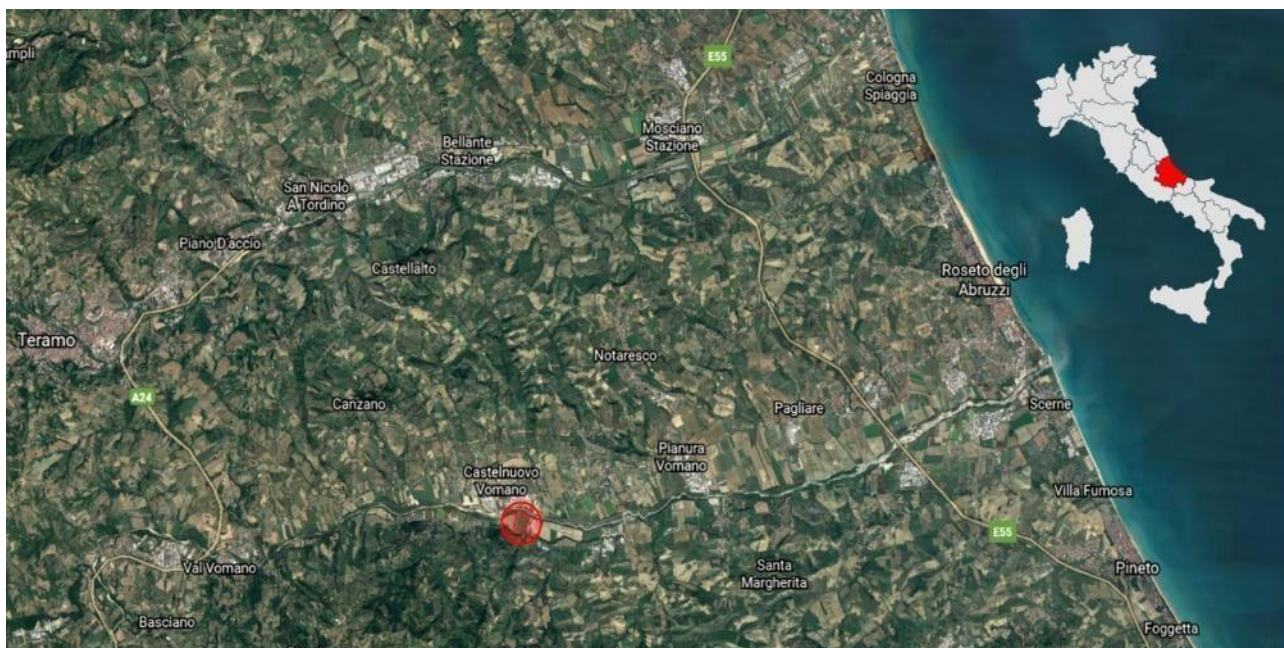


Fig. 1 – Inquadramento generale

L'area identificata per la realizzazione dell'impianto è situata in c.da Monteverde Basso nel Comune di Cellino Attanasio, è adiacente alla zona industriale di Castelnuovo Vomano Est ed è confinante con la Strada Provinciale 23 ed il fiume Vomano. Nel raggio di 500 m dall'insediamento sono presenti attività industriali/artigianali e commerciali, oltre alla viabilità menzionata, e case sparse lungo la SP23.

L'impianto sarà disposto a terra su una superficie complessiva di circa 9,3 ha di terreno di ex-cava. L'area di intervento ricade in ZONA AGRICOLA - E2 a "Conservazione parziale" ai sensi del PRG Comunale di Cellino Attanasio (TE).



Fig. 2 – Inquadramento su ortofoto

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		maggio 2021

1.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L' impianto fotovoltaico e i relativi componenti rispetteranno le prescrizioni contenute nelle seguenti norme tecniche, comprese eventuali varianti, aggiornamenti ed estensioni emanate successivamente dagli organismi di normazione citati:

LEGGI E DECRETI

Direttiva Macchine 2006/42/CE.

"Norme Tecniche per le Costruzioni 2018" indicate dal DM del 17 Gennaio 2018, pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale il 20 febbraio 2018, in vigore dal 22 marzo 2018, connotan. 3187 del Consiglio superiore dei Lavori pubblici (Cslpp) del 21 marzo 2018 e relative circolari applicative della norma.

LEGISLAZIONE E NORMATIVA NAZIONALE IN AMBITO ELETTRICO

D.Lgs 9 Aprile 2008 n. 81 e s.m.i.	(Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro).
CEI EN 50110-1	(Esercizio degli impianti elettrici)
CEI 11-27	(Lavori su impianti elettrici)
CEI 0-10	(Guida alla manutenzione degli impianti elettrici)
CEI UNI EN ISO/IEC 17025:	Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
CEI EN 60445 (CEI 16-2)	Principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione– Identificazione dei morsetti degli apparecchi e delle estremità dei conduttori

SICUREZZA ELETTRICA

CEI 0-16	Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica
CEI 11-27	Lavori su impianti elettrici
CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
CEI 64-8/7 (Sez. 712)	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari.
CEI 64-12	Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario
CEI 64-14	Guida alla verifica degli impianti elettrici utilizzatori
IEC/TS 60479-1	Effects of current on human beings and livestock – Part 1: General aspects
IEC 60364-7-712	Electrical installations of buildings – Part 7-712: Requirements for special installations or locations – Solar photovoltaic (PV) power supply systems

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		maggio 2021

CEI 64-57	Edilizia ad uso residenziale e terziario - Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici – Impianti di piccola produzione distribuita.
------------------	---

CEI EN 61140 (CEI 0-13) Protezione contro i contatti elettrici - Aspetti comuni per gli impianti e le apparecchiature

NORMATIVA FOTOVOLTAICA

ANSI/UL 1703:2002	Flat-Plate Photovoltaic Modules and Panels
IEC/TS 61836	Solar photovoltaic energy systems – Terms, definitions and symbols
CEI 82-25	"Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione"
CEI EN50438 (CEI 311-1)	Prescrizioni per la connessione di micro-generatori in parallelo alle reti di distribuzione pubblica in bassa tensione
CEI EN50461 (CEI 82-26)	Celle solari - Fogli informativi e dati di prodotto per celle solari al silicio cristallino
CEI EN 50521(82-31)	Connettori per sistemi fotovoltaici - Prescrizioni di sicurezza e prove
CEI EN 60891 (CEI 82-5)	Caratteristiche I-V di dispositivi fotovoltaici in Silicio cristallino – Procedure di riporto dei valori misurati in funzione di temperatura e irraggiamento
CEI EN 60904-1 (CEI 82-1) Dispositivi fotovoltaici Parte 1:	Misura delle caratteristiche fotovoltaiche corrente-tensione
CEI EN 60904-2 (CEI 82-2) Dispositivi fotovoltaici - Parte 2	Prescrizione per i dispositivi solari di riferimento
CEI EN 60904-3 (CEI 82-3) Dispositivi fotovoltaici - Parte 3	Principi di misura dei sistemi solari fotovoltaici (PV) per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento
CEI EN 60904-4 (82-32) Dispositivi fotovoltaici - Parte 4	Dispositivi solari di riferimento - Procedura per stabilire la tracciabilità della taratura
CEI EN 60904-5 (82-10) Dispositivi fotovoltaici - Parte 5	Determinazione della temperatura equivalente di cella (ETC) dei dispositivi solari fotovoltaici (PV) attraverso il metodo della tensione a circuito aperto
CEI EN 60904-7 (82-13) Dispositivi fotovoltaici - Parte 7	Calcolo della correzione dell'errore di disadattamento fra le risposte spettrali nelle misure di dispositivi fotovoltaici
CEI EN 60904-8 (82-19) Dispositivi fotovoltaici - Parte 8:	Misura della risposta spettrale di un dispositivo fotovoltaico
CEI EN 60904-9 (82-29) Dispositivi fotovoltaici - Parte 9	Requisiti prestazionali dei simulatori solari
CEI EN 60068-2-21 (91-40) 2006 Prove ambientali - Parte 2-21	Prove - Prova U: Robustezza dei terminali e dell'interconnessione dei componenti sulla scheda
CEI EN 61173 (CEI 82-4)	Protezione contro le sovratensioni dei sistemi fotovoltaici (FV) per la produzione di energia – Guida

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		maggio 2021

CEI EN 61215 (CEI 82-8)	Moduli fotovoltaici (FV) in Silicio cristallino per applicazioni terrestri – Qualifica del progetto e omologazione del tipo
CEI EN 61646 (CEI 82-12)	Moduli fotovoltaici (FV) in Silicio cristallino per applicazioni terrestri – Qualifica del progetto e omologazione del tipo
CEI EN 61277 (CEI 82-17)	Sistemi fotovoltaici (FV) di uso terrestre per la generazione di energia elettrica – Generalità e guida
CEI EN 61345 (CEI 82-14)	Prova all'UV dei moduli fotovoltaici (FV)
CEI EN 61683 (CEI 82-20)	Sistemi fotovoltaici - Condizionatori di potenza - Procedura per misurare l'efficienza
CEI EN 61701 (CEI 82-18)	Prova di corrosione da nebbia salina dei moduli fotovoltaici (FV)
CEI EN 61724 (CEI 82-15)	Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici – Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati
CEI EN 61727 (CEI 82-9)	Sistemi fotovoltaici (FV) - Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo alla rete
CEI EN 61730-1 (CEI 82- 27)	Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) Parte 1: Prescrizioni per la costruzione
CEI EN 61730-2 (CEI 82-28)	Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) Parte 2: Prescrizioni per le prove
CEI EN 61829 (CEI 82-16)	Schiere di moduli fotovoltaici (FV) in Silicio cristallino – Misura sul campo delle caratteristiche I-V
CEI EN 62093 (CEI 82-24)	Componenti di sistemi fotovoltaici - moduli esclusi (BOS) - Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali
CEI EN 62108 (82-30)	Moduli e sistemi fotovoltaici a concentrazione (CPV) – Qualifica del progetto e approvazione di tipo

QUADRI ELETTRICI

CEI EN 61439-1 (CEI 17-13/1)	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 1: Apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS);
CEI EN 61439-3 (CEI 17-13/3)	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso – Quadri di distribuzione ASD;

CEI 23-51

Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.

RETE ELETTRICA DEL DISTRIBUTORE E ALLACCIAMENTO DEGLI IMPIANTI

CEI 11-1	Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata
CEI 11-17	Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo
CEI 11-20	Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		maggio 2021

CEI 11-20, V1	Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria – Variante
CEI 11-20, V2	Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati alle reti di I e II categoria – Allegato C - Prove per la verifica delle funzioni di interfaccia con la rete elettrica per i micro generatori
CEI EN 50110-1 (CEI 11-48)	Esercizio degli impianti elettrici
CEI EN 50160 (CEI 8-9)	Caratteristiche della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica Cavi, cavidotti e accessori

RETE ELETTRICA DEL DISTRIBUTORE E ALLACCIAMENTO DEGLI IMPIANTI

CEI 11-1	Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata
CEI 11-17	Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo
CEI 11-20	Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria
CEI 11-20, V1	Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria – Variante
CEI 11-20, V2	Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati alle reti di I e II categoria – Allegato C - Prove per la verifica delle funzioni di interfaccia con la rete elettrica per i micro generatori
CEI EN 50110-1 (CEI 11- 48)	Esercizio degli impianti elettrici
CEI EN 50160 (CEI 8-9)	Caratteristiche della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica Cavi, cavidotti e accessori

CAVI, CAVIDOTTI E ACCESSORI

CEI 20-13	Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 a 30 kV
CEI 20-14	Cavi isolati con polivinilcloruro per tensioni nominali da 1 kV a 3 kV
CEI-UNEL 35024-1	Cavielettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua – Portate di corrente in regime permanente per posa in aria
CEI-UNEL 35026	Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata
CEI 20-40	Guida per l'uso di cavi a bassa tensione
CEI 20-65	Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico, termoplastico e isolante minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua - Metodi di verifica termica (portata) per cavi raggruppati in fascio contenente conduttori di sezione differente CEI 20-67 Guida per l'uso dei cavi 0,6/1 kV
CEI 20-67	Guida per l'uso dei cavi 0,6/1 kV

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		maggio 2021

CEI 20-91	Cavielettrici con isolamento e guaina elastomerici senza alogeni non propaganti la fiamma con tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e 1 500 V in corrente continua per applicazioni in impianti fotovoltaici
CEI EN 50086-1 (CEI 23- 39)	Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche – Parte 1: Prescrizioni generali
CEI EN 50086-2-4 (CEI 23- 46)	Sistemi di canalizzazione per cavi - Sistemi di tubi Parte 2-4: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi interrati
CEI EN 50262 (CEI 20-57)	Pressacavo metrici per installazioni elettriche
CEI EN 60423 (CEI 23-26)	Tubi per installazioni elettriche – Diametri esterni dei tubi per installazioni elettriche e filettature per tubi e accessori
CEI EN 61386-1 (CEI 23-80)	Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche Parte 1: Prescrizioni generali
CEI EN 61386-21 (CEI 23-81)	Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche Parte 21: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi rigidi e accessori
CEI EN 61386-22 (CEI 23-82)	Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche Parte 22: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi pieghevoli e accessori
CEI EN 61386-23 (CEI 23-83)	Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche Parte 23: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi flessibili e accessori

CONVERSIONE DELLA POTENZA

CEI 22-2	Convertitori elettronici di potenza per applicazioni industriali e di trazione
CEI EN 60146-1-1 (CEI 22-7)	Convertitori a semiconduttori–Prescrizioni generali e convertitori commutati dalla linea – Parte 1-1: Specifiche per le prescrizioni fondamentali
CEI EN 60146-1-3 (CEI 22-8)	Convertitori a semiconduttori–Prescrizioni generali e convertitori commutati dalla linea – Parte 1-3: Trasformatori e reattori
CEI UNI EN 45510-2-4 (CEI 22-20)	Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione di energia elettrica – Parte 2-4: Apparecchiature elettriche– Convertitori statici di potenza

SCARICHE ATMOSFERICHE E SOVRATENSIONI

CEI EN 50164-1 (CEI 81-5)	Componenti per la protezione contro i fulmini (LPC) – Parte 1: Prescrizioni per i componenti di connessione
CEI EN 61643-11 (CEI 37-8)	Limitatori di sovratensioni di bassa tensione – Parte 11: Limitatori di sovratensioni connessi a sistemi di bassa tensione – Prescrizioni e prove
CEI EN 62305-1 (CEI 81-10/1)	Protezione contro i fulmini – Parte 1: Principi generali
CEI EN 62305-2 (CEI 81-10/2)	Protezione contro i fulmini – Parte 2: Valutazione del rischio
CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3)	Protezione contro i fulmini – Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone
CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4)	Protezione contro i fulmini– Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		maggio 2021

DISPOSITIVI DI POTENZA

CEI EN 50123 (serie) (CEI 9-26 serie)	Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane - Impianti fissi - Apparecchiatura a corrente continua
CEI EN 50178 (CEI 22-15)	Apparecchiature elettroniche da utilizzare negli impianti di potenza
CEI EN 60898-1 (CEI 23- 3/1)	Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari- Parte1: Interruttori automatici per funzionamento in corrente alternata
CEI EN 60898-2 (CEI 23- 3/2)	Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari-Parte2: Interruttori per funzionamento in corrente alternata e in corrente continua
CEI EN 60947-1 (CEI 17-44)	Apparecchiature a bassa tensione - Parte 1: Regole generali
CEI EN 60947-2 (CEI 17-5)	Apparecchiature a bassa tensione – Parte 2: Interruttori automatici
CEI EN 60947-4-1 (CEI 17-50)	Apparecchiature a bassa tensione – Parte 4-1: Contattori ed avviatori– Contattori e avviatori elettromeccanici

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

CEI 110-26	Guida alle norme generiche EMC
CEI EN 50263 (CEI 95-9)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Norma di prodotto per i relè di misura e i dispositivi di protezione
CEI EN 60555-1 (CEI 77-2)	Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili – Parte 1: Definizioni
CEI EN 61000-2-2 (CEI 110-10)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 2-2: Ambiente – Livelli di compatibilità per i disturbi condotti in bassa frequenza e la trasmissione dei segnali sulle reti pubbliche di alimentazione a bassa tensione
CEI EN 61000-2-4 (CEI 110-27)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 2-4: Ambiente – Livelli di compatibilità per disturbi condotti in bassa frequenza negli impianti industriali
CEI EN 61000-3-2 (CEI 110-31)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3-2: Limiti – Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature concorrente di ingresso 16 A per fase)
CEI EN 61000-3-3 (CEI 110-28)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3-3: Limiti – Limitazione delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature concorrenti nominali 16 A e non soggette ad allacciamento su condizione
CEI EN 61000-3-12 (CEI 210-81)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3-12: Limiti - Limiti per le correnti armoniche prodotte da apparecchiature collegate alla rete pubblica a bassa tensione aventi correnti di ingresso > 16 A e ≤ 75 A per fase
CEI EN 61000-6-1 (CEI 210-64)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-1: Norme generiche - Immunità per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera
CEI EN 61000-6-2 (CEI 210-54)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali
CEI EN 61000-6-3 (CEI 210-65)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-3: Norme generiche - Emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera
CEI EN 61000-6-4 (CEI 210-	

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

2. IMPOSTAZIONE METODOLOGICA

Il presente Studio Preliminare Ambientale è impostato sulla scorta delle indicazioni dell'Allegato IV-bis alla parte Seconda - Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale, di cui all'articolo 19 del DLgs 152/06 e ssmii, e cioè:

1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:

- a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;
- b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.

2. La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.

3. La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:

- a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;
- b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.

4. Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato V.

5. Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

In relazione ai contenuti e all'impostazione proposta dal suddetto Allegato IV-bis, il presente studio è composto da:

- Premessa, che contiene anche il Quadro della normativa di riferimento;
- Descrizione dettagliata del progetto;
- Quadro di riferimento pianificatorio e dei vincoli, con indicazione degli impatti del progetto;
- Quadro di riferimento ambientale, con indicazione degli impatti del progetto;
- Sintesi degli impatti derivanti dalla realizzazione dell'impianto;
- Misure previste.

Le parti descrittive sono accompagnate da tabelle, e da figure con la sovrapposizione del contorno dell'area oggetto di intervento.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L’Impianto solare fotovoltaico oggetto della presente relazione presenta un accesso comune da strada pubblica attraverso una strada sterrata di campo o interpodereale. Si è cercato, nella maggior parte dei casi, di sfruttare gli accessi esistenti già utilizzati dalla proprietà per lo svolgimento delle attività ordinarie.

3.1. PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL’ IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il generatore fotovoltaico sarà composto da n. 37.776 moduli fotovoltaici al silicio monocristallino per una potenza nominale complessiva di 14.354,88 kWp.

L’intera produzione netta di energia elettrica sarà riversata in rete con allaccio in MT a 20 kV sulla rete di distribuzione, presso la Cabina Primaria di Cellino Attanasio indicata da E-distribuzione attraverso una linea aerea dedicata.

Il generatore fotovoltaico sarà formato da stringhe, ognuna costituita da moduli collegati in serie, per una **potenza di picco** complessiva totale del generatore fotovoltaico di 14.354,88 kWp. Ad ogni sottocampo farà riferimento una singola cabina di consegna destinata ad ospitare i dispositivi di sezionamento e protezione.

A valle di ogni singola cabina di consegna, previa connessione tramite linea MT dedicata a 20 kV, saranno installate le cabine di trasformazione (in totale n. 6), ognuna comprensiva di n. 1 quadro MT (QMT), di n. 1 trasformatore potenza pari a 2.500 kVA oppure 2000 kVA con rapporto di trasformazione 20/0,40 kV, n. 1 quadro elettrico generale BT, n. 1 autotrasformatore per l’alimentazione dei servizi ausiliari, il tutto montato e cablato in cabina prefabbricata.

Le stringhe di moduli fotovoltaici saranno cablate in parallelo direttamente sugli inverter posti in campo (inverter decentralizzato) dove la corrente continua sarà trasformata in corrente trifase alternata con una tensione di 400 V. Le linee in corrente alternata AC (a 400 V), in uscita da ogni Inverter, saranno convogliate al rispettivo quadro generale BT dislocato sulla cabina di trasformazione di competenza che trasformerà in AC a 20.000 Volt con apposito trasformatore elevatore di potenza pari a 2.500 kVA o 2.000kVA. All’uscita del trasformatore è posto il quadro QMT (partenza linea MT).

La linea elettrica in MT in uscita dal Quadro MT montata nella cabina di trasformazione è convogliata alla cabina di consegna dotata delle opportune apparecchiature di sezionamento e protezioni. La linea MT in uscita della cabina di consegna si collegherà al punto di consegna.

Nella tabella 1 sono evidenziate le principali caratteristiche dell’impianto fotovoltaico e dei relativi sottocampi:

Impianto	Parco Solare Cellino Attanasio	
Sottocampi	Cellino 1	Cellino 2
Comune (Provincia)	Cellino Attanasio (TE)	Cellino Attanasio (TE)
Coordinate	Latitudine: 42.6186014 Longitudine: 13.857538	Latitudine: 42.6159234 Longitudine: 13.856896

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Superficie di impianto (Lorda)	4,42 ha	4,91 ha
Potenza nominale (CC)	7.015,56 kWp	7.339,32 kWp
Potenza nominale (CA)	5.700 kVA	5.999 kVA
Tensione di sistema (CC)	fino a 1000 V	fino a 1000 V
Punto di connessione ('POD')	E-Distribuzione - CP di Cellino Attanasio	
Regime di esercizio	Cessione Totale	
Potenza in immissione richiesta [STMG]	5.700	5.999
Potenza in prelievo richiesta per usi diversi da servizi ausiliari	30 kW	30 kW
Tipologia di impianto	struttura fissa	
Moduli	N° 18.462 in silicio monocristallino da 380 Wp	N° 19.314 in silicio monocristallino da 380 Wp
Tipologie di Inverter	100 x HUAWEI SUN 2000 -100 KTL di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor	1 x HUAWEI SUN 2000 - 60 KTL di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor
	15 x HUAWEI SUN2000-36 KTL di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor	1 x HUAWEI SUN 2000 - 33 KTL di tipo "di Stringa" per installazione Outdoor
Tilt	15°	
Azimuth	0° (Sud)	
Cabine	N°3 cabine di trasformazione + N° 1 Cabina di Consegna	N°3 cabine di trasformazione + N° 1 Cabina di Consegna

Tab. 1 – Principali caratteristiche dell'impianto fotovoltaico e dei relativi sottocampi

A servizio dell'impianto fotovoltaico è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

1. Impianto di produzione di energia elettrica solare fotovoltaica (le cui caratteristiche sono dettagliatamente illustrati nella planimetria generale impianto);
2. Impianto di connessione alla rete elettrica MT;
3. Distribuzione elettrica BT;
4. Impianti di servizio: illuminazione ordinaria locali tecnici ed illuminazione esterna;
5. Impianti di servizio: impianto di allarme (antintrusione ed antincendio) e videosorveglianza;
6. Impianto di terra;

Più specificatamente la realizzazione dell'impianto comprenderà la realizzazione delle seguenti opere:

- a. Installazione di strutture di sostegno

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

- b. Posa e cablaggio moduli fotovoltaici;
- c. Posa in opera e cablaggio degli inverter di stringa;
- d. Posa in opera di n. 6 cabine di trasformazione poste in campo, ognuna comprensiva di n. 1 quadro MT (QMT), di n. 1 trasformatore di potenza pari a 2.000 kVA ovvero 2.500 kVA con rapporto di trasformazione 20/0,40 kV, n. 1 quadro generale BT, n. 1 autotrasformatore per l'alimentazione dei servizi ausiliari;
- e. Posa in opera di n.2 cabine di consegna in struttura prefabbricata con vano di controllo impianto;
- f. Scavi, rinterrati e ripristini per la posa della condotta di alimentazione principale BT ed MT interne al campo fotovoltaico, dei cavidotti energia, segnali e per il dispersore di terra, comprensivi della fornitura e posa in opera di pozzetti in c.a. con chiusino carrabile (ove previsto);
- g. Realizzazione di tutte le condutture principali di distribuzione elettrica per l'alimentazione dei sistemi ausiliari B.T;
- h. Realizzazione dell'impianto di terra ed equipotenziale costituito da una corda di rame interrata lungo il perimetro degli edifici ed integrata con picchetti, dai collettori di terra, dai conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali e da tutti i collegamenti PE ed equipotenziali;
- i. Realizzazione Impianto antintrusione comprensivo della centrale allarmi, delle barriere e delle condutture ad essi relativi;
- j. Realizzazione dell'impianto di videosorveglianza comprensivo della centrale, delle videocamere, dei pali di sostegno e delle condutture ad essi relativi;
- k. Realizzazione delle Linee MT di collegamento dei trasformatori BT/MT alle cabine di consegna;
- l. Realizzazione della Linea in MT per il collegamento dalle cabine di consegna fino alla Cabina Primaria del distributore di rete Enel di Cellino Attanasio.
- m. La designazione dettagliata delle opere, le loro caratteristiche e dimensioni sono desumibili dagli elaborati grafici di progetto. Nella Tabella 2.2 sono stati determinati i valori della potenza nominale dell'impianto (somma della potenza dei singoli moduli fotovoltaici in corrente continua) e dell'energia elettrica prodotta dall'impianto.

POTENZA DELL'IMPIANTO ED ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA			
	N. moduli Totali	Potenza del Singolo Modulo [Wp]	Potenza dell'Impianto [kWp]
	37.776	380	14.354,88 kWp
Yield 2 (Producibilità Attesa) [kWh/kWp]	1365 kWh/kWp		
Potenza Nominale 2	19.314 Moduli PV x 380Wp = 7.339,32 kWp		
Energia Prodotta in un anno NORD [kWh]	7.339,32 x 1.365 = 10.018.171 kWh		

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Energia Prodotta in 30 anni - 2 [MWh]	<u>300.545 MWh</u>
Yield 1 (Producibilità Attesa) [kWh/kWp]	1365 kWh/kWp
Potenza Nominale 1	18.462 Moduli PV x 380 Wp = <u>7.015.560 kWp</u>
Energia Prodotta in un anno 1 [kWh]	7.015,560 x 1.365 = <u>9.576.239 kWh</u>
Energia Prodotta in 30 anni 1 [MWh]	<u>287.287 MWh</u>
Totale Energia prodotta in 1 anno	<u>19.594.410 kWh</u>
Totale Energia prodotta in 30 anni	<u>587.832 MWh</u>

Tab. 2 – Potenza dell’impianto ed energia elettrica prodotta

L’impianto fotovoltaico, per sua natura, non comporta emissioni in atmosfera di nessun tipo durante il suo esercizio, e quindi non ha impatti sulla qualità dell’aria locale. Inoltre, la tecnologia fotovoltaica consente di produrre kWh di energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili, peculiare della generazione elettrica tradizionale (termoelettrica). Ne segue che l’impianto avrà un impatto positivo sulla qualità dell’aria, a livello regionale, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell’atmosfera.

Nella Tabella 3 sono evidenziati i valori relativi a alle emissioni evitate di gas nocivi mentre nella Tabella 5 sono indicati i risparmi di Energia in Termini di Energia Primaria (TEP).

Periodo di Tempo Considerato	CO ₂	Inquinante		Polveri
		SO ₂	NO _x	
Emissioni Evitate in n.1 anno [ton] (*)	9.015	1,292	4,611	0,109
Emissioni Evitate in n.30 anni [ton] (*)	270.451	38,76	138,33	3,27

(*) Rapporto ISPRA 2018 - Vedi tabella 4

Tab. 3 - Emissione evitate grazie all’Impianto Fotovoltaico

Emissioni Specifiche in Atmosfera (rapporto ISPRA 2018 relativo 2017)	CO ₂	Inquinante		Polveri
		SO ₂	NO _x	
	492 /kWh	0.0636	0,227	0,0054

Tab. 4 - Fattori di Emissione (Rapporto ISPRA 2018)

Periodo di Tempo Considerato	TEP
------------------------------	-----

Energia Primaria Risparmiata in n.1 anno (*)	3.800
Energia Primaria Risparmiata in n.30 anni (*)	114.012

Tab. 5 - (*) Delibera EEN 03/08 - Vedi tabella 6

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Valore di Energia Prima Risparmiata per ogni MWh prodotto dall'impianto fotovoltaico	TEP 0,187/MWh (*)
---	----------------------

Tab. 6 - Risparmio in Termini di Energia Primaria (*) Delibera EEN 03/08

3.2. ASPETTI RELATIVI ALLA FASE DI CANTIERE

I lavori di realizzazione del progetto hanno una durata massima prevista pari a circa 5 mesi. Tale durata sarà condizionata dall'approvvigionamento delle apparecchiature necessarie alla realizzazione dell'impianto (cabine di trasformazione, moduli fotovoltaici e strutture di sostegno).

Le operazioni preliminari di preparazione del sito prevedono la verifica dei confini e il tracciamento della recinzione. Il rilievo è già stato eseguito e non risulterà necessario nessuna opera di sbancamento se non piccoli livellamenti e compattazione del piano di campagna. Sulla base del progetto esecutivo, saranno tracciate le posizioni dei singoli pali della struttura di sostegno che saranno posti in opera attraverso opportune macchine operatrici (battipalo).

Successivamente all'infissione dei pali si procederà allo scavo del tracciato dei cavidotti interni e alla realizzazione delle platee di fondazione per la posa delle cabine di trasformazione, e successivamente potrà essere montata tutta la struttura.

Le ulteriori fasi prevedono, a meno di dettagli da definire in fase di progettazione esecutiva, il montaggio dei moduli, il loro collegamento e cablaggio, la ricopertura dei tracciati, nonché la posa delle cabine di consegna e dei locali tecnici di monitoraggio e controllo nonché il montaggio degli impianti ausiliari (videosorveglianza, illuminazione perimetrale e sistema di allarme).

Si prevede di utilizzare aree interne al perimetro per il deposito di materiali e il posizionamento dei baraccamenti di cantiere.

L'accesso al sito avverrà utilizzando la esistente viabilità locale, che non necessita di aggiustamenti o allargamenti e risulta adeguata al transito dei mezzi di cantiere. Sarà soltanto necessaria la realizzazione di circa 100 m di massciata sulla strada sterrata che porta verso il fiume, ai fini di poter posare nel campo le cabine di trasformazione e assicurare in futuro l'accesso per eventuali sostituzione di componenti pesanti come per esempio un trasformatore. A installazione ultimata, il terreno verrà lasciato allo stato naturale. Per le lavorazioni descritte è previsto un ampio ricorso a manodopera e ditte locali.

Di seguito si riporta una lista sequenziale delle operazioni previste per la realizzazione dell'impianto e la sua messa in produzione:

- Opere preliminari (preparazione del cantiere);
- Realizzazione recinzioni perimetrali;
- Predisposizione fornitura acqua e energia;
- Direzione approntamento cantiere;
- Delimitazione area di cantiere e segnaletica;
- Realizzazione viabilità interna;

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

- Posa pali di fondazione;
- Realizzazione sottofondo per posa prefabbricati;
- Scavo cavidotti BT/MT;
- Posa cavi MT e cavi BT in CC/CA;
- Montaggio strutture metalliche;
- Montaggio moduli fotovoltaici;
- Cablaggio stringhe;
- Montaggio e cablaggio inverter;
- Posa cabine di trasformazione;
- Cablaggio Moduli, Quadri di Campo, cabine di trasformazione;
- Posa in opera cabina di consegna;
- Cablaggio linea MT;
- Realizzazione dell' impianto di connessione alla rete
- Montaggio sistema di monitoraggio, di videosorveglianza, Allarme e Illuminazione Perimetrale;
- Collaudi/ Commissioning;
- Fine Lavori;
- Connessione in rete

3.3. RICADUTE SOCIO-OCUPAZIONALI

La realizzazione e la gestione ed esercizio dell'impianto fotovoltaico in progetto comporterà delle ricadute positive sul contesto occupazionale locale. Infatti, sia per le operazioni di cantiere che per quelle di manutenzione e gestione delle varie parti di impianto, è previsto di utilizzare in larga parte, compatibilmente con la reperibilità delle professionalità necessarie, risorse locali. Occorre far rilevare che sin dalle fasi di progettazione, il progetto, vedendo coinvolti molteplici figure professionali, sta generando ricadute occupazionali importanti. Ovviamente per il numero di addetti la ricadute più significative si avvertono nella fase di cantiere. In particolare, per la fase di cantiere si stima di impiegare le seguenti categorie professionali:

- lavori di preparazione del terreno e movimento terra: ruspisti, camionisti, gruisti, topografi, ingegneri/architetti/geometri;
- lavori civili (strade, recinzione, cabine): operai generici, operai specializzati, camionisti, carpentieri, saldatori;
- lavori elettrici (cavidotti, quadri, cablaggi, rete di terra, cabine): elettricisti, operai specializzati, camionisti, ingegneri;
- montaggio supporti pannelli: topografi, ingegneri, operai specializzati, saldatori;
- opere a verde: vivaisti, agronomi, operai generici.

Anche l'approvvigionamento dei materiali ad esclusione delle apparecchiature complesse, quali pannelli, inverter e trasformatori, verrà effettuato per quanto possibile nel bacino commerciale locale dell'area di progetto. Successivamente, durante il periodo di normale esercizio dell'impianto, verranno utilizzate

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

maestranze per la manutenzione, la gestione/supervisione dell'impianto, nonché ovviamente per la sorveglianza dello stesso. Alcune di queste figure professionali saranno impiegate in modo continuativo, come ad esempio il personale di gestione/supervisione tecnica e di sorveglianza, come meglio specificato nella "Relazione sulle ricadute socio-occupazionali". Altre figure verranno impiegate occasionalmente a chiamata al momento del bisogno, ovvero quando si presenta la necessità di manutenzioni ordinarie o straordinarie dell'impianto. La tipologia di figure professionali richieste in questa fase sono, oltre ai tecnici della supervisione dell'impianto e al personale di sorveglianza, elettricisti, operai edili, artigiani e operai agricoli/giardinieri per la manutenzione del terreno di pertinenza dell'impianto (taglio dell'erba, sistemazione delle aree a verde, ecc.).

3.4. RISCHIO DI INCIDENTI

Le lavorazioni necessarie per l'installazione dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse ricadono nella normale pratica dell'ingegneria civile ed impiantistica. In entrambe i casi non comportano rischi particolari che possano dare luogo ad incidenti, né l'utilizzo di materiali tossici, esplosivi o infiammabili. La fase di cantiere sarà gestita in accordo con le norme vigenti in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e sarà organizzata secondo un Piano Operativo di Sicurezza e un Piano di Sicurezza e Coordinamento. La fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico non comporta rischio di incidenti per i seguenti motivi:

- assenza di materiali infiammabili;
- assenza di gas o sostanze volatili tossiche;
- assenza di gas o sostanze volatili infiammabili;
- assenza di gas, composti e sostanze volatili esplosivi;
- assenza di stoccaggi liquidi.

La realizzazione di impianti fotovoltaici ormai vanta un track score di assoluto rilievo. La casistica di incidente per queste tipologie di impianti riscontra una percentuale pressoché nulla di eventi, con le poche eccezioni di incendi in magazzini di stoccaggio di materiali elettrici (pannelli, cablaggi, ecc.), così come un impianto fotovoltaico non risulta vulnerabile di per sé a calamità o eventi naturali eccezionali, a eventi sismici, inondazioni, trombe d'aria e incendi, e la sua distanza da centri abitati elimina ogni potenziale interazione.

3.5. COMPONENTI PRINCIPALI DELL' IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il modulo fotovoltaico

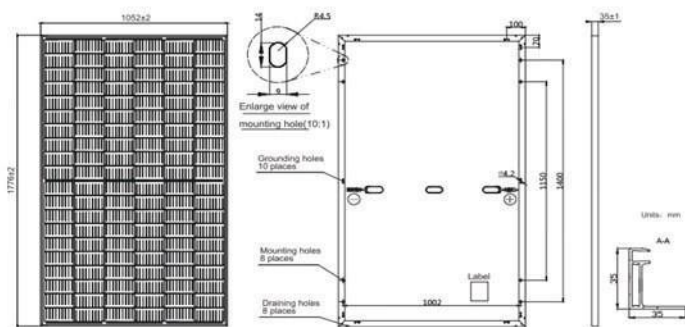
Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione saranno utilizzati moduli al silicio monocristallino di marca JA SOLAR del tipo JAM60S20 dotati di tecnologia PERC con tensione massima pari a 1.500 VDC (o simili).

Ogni modulo sarà dotato di una scatola di giunzione con caratteristiche IP67 con relativi diodi di By-Pass. I moduli presentano dimensioni pari 1776×1052×35 mm e risultano dotati di una cornice in alluminio anodizzato e sono dotati di certificazione di rispondenza alle normative IEC 61215, IEC 61730, UL1703. Le caratteristiche elettriche e meccaniche del modulo fotovoltaico sono riportate nella Figura 3:

JA SOLAR

JAM60S20 365-390/MR Series

MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	20.7kg±3%
Dimensions	1776±2mm×1052±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC) .12 AWG(UL)
No. of cells	120(6×20)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	MC4 (1000V) MC4-EVO2 (1500V)
Cable Length (Including Connector)	Portrait:300mm(+)/400mm(-); Landscape:1000mm(+)/1000mm(-)
Packaging Configuration	31pcs/Pallet 744pcs/40ft Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM60S20 -365/MR	JAM60S20 -370/MR	JAM60S20 -375/MR	JAM60S20 -380/MR	JAM60S20 -385/MR	JAM60S20 -390/MR
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	365	370	375	380	385	390
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	41.13	41.30	41.45	41.62	41.78	41.94
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	33.96	34.23	34.50	34.77	35.04	35.33
Short Circuit Current(Isc) [A]	11.30	11.35	11.41	11.47	11.53	11.58
Maximum Power Current(Imp) [A]	10.75	10.81	10.87	10.93	10.99	11.04
Module Efficiency [%]	19.5	19.6	20.1	20.3	20.6	20.9
Power Tolerance				0→+5W		
Temperature Coefficient of Isc(α _{Isc})				+0.044%/°C		
Temperature Coefficient of Voc(β _{Voc})				-0.272%/°C		
Temperature Coefficient of Pmax(γ _{Pmp})				-0.350%/°C		
STC	Irradiance 1000W/m ² , cell temperature 25°C, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer.They only serve for comparison among different module types.

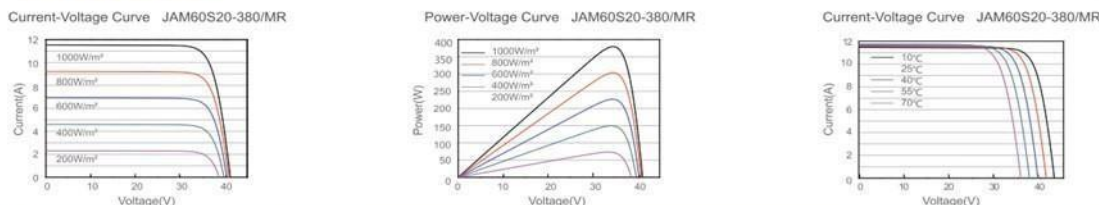
ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

TYPE	JAM60S20 -365/MR	JAM60S20 -370/MR	JAM60S20 -375/MR	JAM60S20 -380/MR	JAM60S20 -385/MR	JAM60S20 -390/MR
Rated Max Power(Pmax) [W]	276	280	284	287	291	295
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	38.41	38.65	38.89	39.14	39.38	39.63
Max Power Voltage(Vmp) [V]	32.05	32.30	32.55	32.72	32.96	33.20
Short Circuit Current(Isc) [A]	9.15	9.20	9.25	9.30	9.35	9.40
Max Power Current(Imp) [A]	8.61	8.66	8.71	8.78	8.83	8.88
NOCT	Irradiance 800W/m ² , ambient temperature 20°C, wind speed 1m/s, AM1.5G					

OPERATING CONDITIONS

Maximum System Voltage	1000V/1500V DC
Operating Temperature	-40°C→+85°C
Maximum Series Fuse	20A
Maximum Static Load,Front	5400Pa (112 lb/ft ²)
Maximum Static Load,Back	2400Pa (50 lb/ft ²)
NOCT	45±2°C
Safety Class	Class II
Fire Performance	UL Type 1

CHARACTERISTICS



Premium Cells, Premium Modules

Version No. : Global_EN_20200708A

Fig. 3 – Caratteristiche Moduli

Cabine di Trasformazione

L’impianto fotovoltaico sarà dotato di n. 6 trasformatori, già pre-cablati, montati, in apposita cabina prefabbricata ed utilizzati in parchi fotovoltaici di grandi dimensioni per la conversione dell’energia elettrica in BT proveniente dall’impianto in energia elettrica in MT (20 kV). Le cabine di trasformazione sono disponibili in varie taglie di potenza. Nel caso specifico saranno utilizzate per i sottocampi 1 e 2, trasformatori da 2.500 kVA e trasformatori da 2.000 kVA.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Le cabine di trasformazione saranno ciascuna dotata di:

- Quadro MT di tipo protetto;
- Quadro generale BT di tipo protetto;
- Trasformatore potenza pari a 2.000 kVA ovvero 2.500 kVA e rapporto di trasformazione pari a 20/0.4 kV;
- Cablaggi e connessioni;

Le caratteristiche elettriche esemplificative delle cabine di trasformazione sono evidenziate nelle Figure 4 e 5.

Technical data:

■ SCHEIDT SYSTEM NZ 250-374

Rated capacity:	max. 2500 kVA ¹	
External dimensions:		
W: 2.50 m	L: 3.74 m	H: 2.89 m
Dimensions inside:		
W: 2.26 m	L: 3.50 m	H: 2.44 m
Total weight empty: ²	about 13.10 t	
Roof weight:	about 3.39 t	
Built-up area:	9.35 m ²	
Constructed space:	27.02 m ³	
Effective area:	7.91 m ²	
Station stop:	KKT-10	
Roof anchorage:	Rd16	
Standard door dimensions	Light door dimension	Light door dimension
Standard dimensions	Steel doors	Aluminum doors
W: 2155 x H: 1600 mm	W: 2065 x H: 1510 mm	W: 2095 x H: 1465 mm
W: 1100 x H: 1600 mm	W: 1030 x H: 1510 mm	W: 1055 x H: 1465 mm



Fig. 4 – Caratteristiche cabine di trasformazione



Fig. 5 – Cabina di Trasformazione

Inverter

Per la conversione dell'energia elettrica in corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici in corrente alternata idonea alla trasformazione e all'immissione nella rete di distribuzione saranno utilizzati Inverter di stringa marca Huawei modello SUN2000-100KTL-M1; SUN2000-60KTL; SUN2000-36KTL; SUN2000-33KTL o simili, del tipo senza trasformatore interno (Figura 7).

Questa tipologia di inverter come il SUN2000-100KTL presenta il vantaggio di avere una tensione massima di sistema pari a 1.000 Vdc ed una tensione di uscita in corrente alternata a 400 Vca ed è in grado di gestire una potenza in ingresso fino a 110 kVA. Queste caratteristiche consentono di minimizzare le perdite di caduta di tensione con un conseguente significativo vantaggio economico.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

SUN2000-100KTL-M1
Smart String Inverter



- 
 10
MPP Trackers
- 
 98.8% (@480V)
Max. Efficiency
- 
 String-level
Management
- 
 Smart I-V Curve
Diagnosis Supported
- 
 MBUS
Supported
- 
 Fuse Free
Design
- 
 Surge Arresters for
DC & AC
- 
 IP66
Protection

Fig. 6 – Inverter

Un'altra caratteristica importante di questo inverter è la possibilità di gestire ben 10 MPPT separati con una drastica riduzione delle perdite per ombreggiamento. Questo inverter è inoltre dotato di un modulo di alimentazione e di un vano cavi separato in modo da agevolare la sostituzione in fase di guasto, di un sistema di comunicazione con protocollo Mod Bus per una perfetta integrazione con tutti i sistemi esistenti in commercio. L'efficienza massima dell' inverter raggiunge il 98,8 percento mentre l' efficienza europea è del 98,4%. Le caratteristiche elettriche dell'Inverter sono visibili nella Tabella 7.

SUN2000-100KTL-M1
Technical Specification

Technical Specification	SUN2000-100KTL-M1
Efficiency	
Max. efficiency	98.8% @480 V, 98.6% @380 V / 400 V
European efficiency	98.6% @480 V, 98.4% @380 V / 400 V
Input	
Max. Input Voltage ¹	1,100 V
Max. Current per MPPT	26 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V ~ 1,000 V
Nominal Input Voltage	720 V @480 Vac, 600 V @400 Vac, 570 V @380 Vac
Number of Inputs	20
Number of MPP Trackers	10
Output	
Nominal AC Active Power	100,000 W
Max. AC Apparent Power	110,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	110,000 W
Nominal Output Voltage	480 V/ 400 V/ 380 V, 3W+(N)+PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
RS485	Yes
USB	Yes
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (isolation transformer required)
General Data	
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm
Weight (with mounting plate)	90 kg
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Staubli MC4
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless
Nighttime Power Consumption	< 3.5 W
Standard Compliance (more available upon request)	
Certificate	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683
Grid Connection Standards	VDE-AR-N4105, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11

Tab. 7 - Caratteristiche inverter di stringa marchio Huawei



Fig. 7 – Inverter montato in campo

Strutture di Sostegno

Per il sostegno dei moduli fotovoltaici sarà utilizzato una struttura in acciaio fissa che accorperà i moduli a delle tavole che possono essere configurate per ospitare fino a 66 moduli. La struttura è realizzata in acciaio zincato a caldo ed alluminio. La struttura sarà installata su fondazioni in acciaio zincato che saranno infissi a mezzo di battipalo senza necessità di opere in calcestruzzo. Si prevede di fissare i moduli con delle pinze, e ogni modulo sarà posato con un angolazione dal terreno pari a 15° , ai fini di poter sfruttare in via ottimale l'irradiazione solare e la superficie a disposizione. Nelle figure successive saranno riportate le misure indicative della struttura e un immagine della struttura di un campo fotovoltaico analogo (Figure 8 e 9).

PARTICOLARE STRUTTURA DI SOSTEGNO

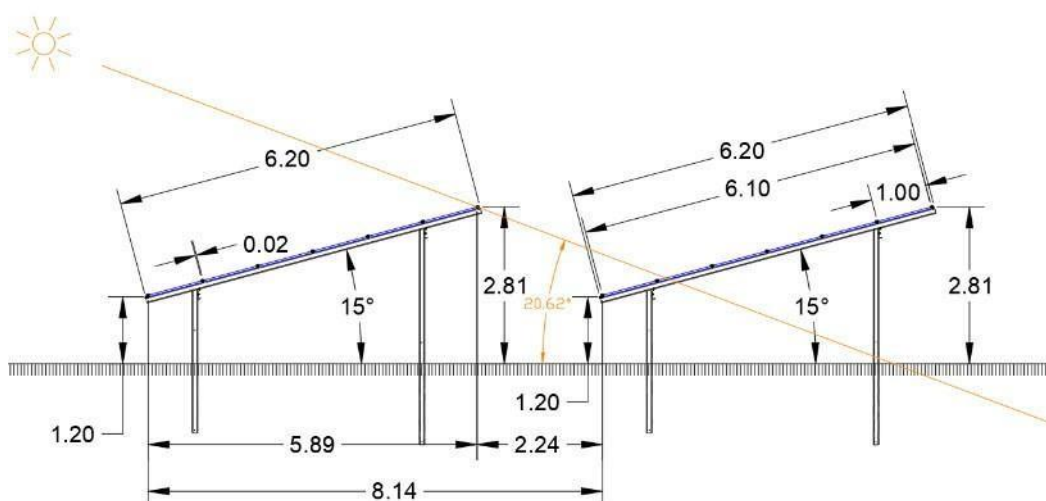


Fig. 8 – Struttura di sostegno

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE) marzo 2021
--	--	--------------------------------------



Fig. 9 - Struttura montata

3.6. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto fotovoltaico comprenderà anche:

- Due cabine elettriche di consegna dell'energia al distributore di rete, una per ogni sottocampo fotovoltaico, dotata delle rispettive apparecchiature di sezionamento e protezione e misura;
- una serie di cabine di trasformazione ognuna comprensiva di n. 1 quadro MT (QMT), di n. 1 trasformatore di potenza pari a 2.000 kVA ovvero 2.500 kVA con rapporto di trasformazione 20/0,40 kV, n. 1 quadro generale BT, il tutto montato e cablato in cabina prefabbricata;
- Per la distribuzione in B.T. (400/220 V) saranno impiegati i seguenti tipi di conduttori:
 - Cavi uni/multipolari in alluminio serie pesante del tipo NAYY-J/-O, con caratteristiche di non propagazione dell'incendio secondo le Norme CEI 20-22, con materiale isolante in EPR;
 - Cavi uni/multipolari in rame a doppio isolamento, schermati, posati tubazioni corrugate in PVC serie pesante, provvisti di IMQ, con caratteristiche di non propagazione dell'incendio secondo le Norme CEI 20-22, tipo NO7V-K (isolante in PVC).

Nei locali tecnologici saranno installate cassette di derivazione in silumin e/o in materiale plastico autoestinguente (in accordo alla tipologia delle canalizzazioni installate) aventi sempre grado di protezione non inferiore a IP55. Negli altri ambienti le cassette di derivazione saranno tutte in materiale plastico autoestinguente con grado di protezione non inferiore a IP66 (se esterne) o a IP40 (se incassate).

Qualità dei Materiali

Gli impianti in oggetto sono stati progettati con riferimento a materiali/componenti di fornitori primari, dotati di marchio di qualità, di marchiatura o di autocertificazione del costruttore attestanti la costruzione a regola d'arte secondo la normativa tecnica e la legislazione vigente.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Tutti i materiali/componenti rientranti nel campo di applicazione delle direttive 73/23/CEE ("Bassa Tensione") e 89/336/CEE ("Compatibilità Elettromagnetica") e successive modifiche/aggiornamenti saranno conformi ai requisiti essenziali in esse contenute e saranno contrassegnati dalla marcatura CE.

Tutti i materiali/componenti presenteranno caratteristiche idonee alle condizioni ambientali e lavorative dei luoghi in cui risulteranno installati.

Misure di protezione adottate

Gli impianti saranno realizzati al fine di assicurare:

- La protezione delle persone e dei beni contro i pericoli ed i danni derivanti dal loro utilizzo nelle condizioni che possono ragionevolmente essere previste;
- Il loro corretto funzionamento per l'uso previsto;

Per raggiungere tali obiettivi saranno adottate le seguenti misure di protezione:

Protezione dai contatti diretti

Protezione totale contro i pericoli derivanti da contatti con parti in tensione, realizzata in conformità al cap. 412 della Norma CEI 64-8 mediante:

- Isolamento delle parti attive, rimovibili solo mediante distruzione ed in grado di resistere a tutte le sollecitazioni meccaniche, chimiche, elettriche e termiche alle quali può essere sottoposto nel normale esercizio;
- Involucri idonei ad assicurare complessivamente il grado di protezione IP XXB (parti in tensione non raggiungibili dal dito di prova) e, sulle superfici orizzontali superiori a portata di mano, il grado di protezione IP XXD (parti in tensione non raggiungibili dal filo di prova).

A tal fine saranno impiegati cavi a doppio isolamento (o cavi a semplice isolamento posati entro canalizzazioni in materiale isolante) e le connessioni saranno racchiuse entro apposite cassette con coperchio apribile mediante attrezzo. Come protezione addizionale saranno installati a capo di tutti i circuiti terminali destinati all'alimentazione di prese F.M., interruttori differenziali con soglia di intervento 0,03 A.

Protezione dai contatti indiretti

Protezione contro i pericoli risultanti dal contatto con parti conduttrici che possono andare in tensione in caso di cedimento dell'isolamento principale, da realizzare mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione secondo il paragrafo 413.1 della Norma CEI 64-8, collegando all'impianto generale di terra tutte le masse presenti negli ambienti considerati ed impiegando interruttori automatici di tipo magnetotermico differenziale, il tutto coordinato in modo da soddisfare in tutti i punti la condizione di cui all'art. 413.1.3.3 della Norma CEI stessa:

$Z_s \cdot I_a < U_o$

dove:

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Z_s = impedenza dell'anello di guasto

I_a = corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro un tempo stabilito

U_o = tensione nominale del circuito

E' noto che, nel caso di utilizzo di dispositivi a corrente differenziale, la suddetta relazione è sempre verificata, indipendentemente dal valore di impedenza di guasto riscontrabile nei circuiti da essa derivati.

Limitatamente ai circuiti alimentanti apparecchi illuminanti a doppio isolamento (corridoi, esterni ed impianto di sicurezza), la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata utilizzando componenti elettrici di Classe II o con isolamento equivalente (condutture e corpi illuminanti) in accordo al paragrafo 413.2 delle Norme CEI 64-8.

Protezione dalle sovracorrenti

Protezione contro il riscaldamento anomalo degli isolanti dei cavi e contro gli sforzi elettromeccanici prodotti nei conduttori e nelle connessioni causati da correnti di sovraccarico o di cortocircuito, da realizzare mediante dispositivi unici di interruzione di tipo magnetotermico installati all'origine di ciascuna conduttura ed aventi caratteristiche tali da interrompere automaticamente l'alimentazione in occasione di un sovraccarico o di un cortocircuito, secondo quanto prescritto nel Cap. 43 e nella sez. 473 della Norma CEI 64-8 facendo riferimento alle tabelle CEI-UNEL relative alla portata dei cavi in regime permanente.

A tal fine ogni dispositivo, oltre a possedere un potere di interruzione non inferiore al valore della corrente di corto circuito presunta nel suo punto di installazione, risponderà alle seguenti due condizioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1,45 \times I_z$$

dove:

I_b = corrente di impiego del circuito (Ampère)

I_z = portata in regime permanente della conduttura (Ampère)

I_n = corrente nominale del dispositivo di protezione (Ampère)

I_f = corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite (Ampère)

Sezionamento

Sul lato M.T., l'impianto sarà sezionabile in più punti mediante dispositivi omipolari costituiti dagli stessi interruttori/sezionatori utilizzati per il comando e la protezione delle linee (quadri MT in dotazione sulle cabine di trasformazione, quadri MT posti nelle Cabine di Consegna).

Per il sezionamento dell'impianto di distribuzione in B.T. potranno venire impiegati tutti i dispositivi omipolari di protezione e comando posti nei vari quadri elettrici a partire dagli interruttori generali B.T. a bordo delle cabine di trasformazione per arrivare infine a tutti gli interruttori generali di quadro o agli interruttori divisionali per l'alimentazione dei circuiti terminali destinati alle varie utenze.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Cavidotti

La posa dei cavi elettrici costituenti gli impianti in oggetto è stata prevista in canalizzazioni distinte o comunque dotate di setti separatori interni per quanto riguarda le seguenti tipologie di circuiti:

- Energia elettrica;
- Segnalazione e speciali;

Le caratteristiche dimensionali ed i percorsi delle canalizzazioni saranno riportati negli schemi planimetrici di progetto che saranno trasmessi per l' autorizzazione unica.

Cavi elettrici

Negli impianti saranno impiegate le seguenti tipologie di cavi in funzione delle condizioni di posa:

- Cavo Solare per il cablaggio delle stringhe di moduli fotovoltaici:
cavo unipolare flessibile stagnato del tipo FG21M21, Tensione Massima 1.800 V in corrente continua, Temperatura Massima di Esercizio 90°C;
- Cavo di collegamento degli inverter alle cabine di trasformazione in bassa tensione:
cavo multipolare/unipolare in alluminio, schermato del tipo NAYY-J, conforme alle Norme CEI 20-22 II e 20-13, da posare prevalentemente in modalità interrata e idoneo per la posa esterna interrata;
- Cavo per il collegamento delle cabine di trasformazione alla cabina di consegna e collegamento alla rete:
NA2XS2Y 12/20KV, Cavi isolati di qualità, sotto guaina di PE, conduttore in Alluminio, Tensione Nominale di Esercizio 12/20 kV;
- Cavo di segnale:
tipo FTP;

La scelta delle sezioni dei cavi sarà effettuata in base alla loro portata nominale (calcolata in base ai criteri di unificazione e di dimensionamento riportati nelle Tabelle CEI-UNEL), alle condizioni di posa e di temperatura, al limite ammesso dalle Norme per quanto riguarda le cadute di tensione massime ammissibili (inferiori al 4%) ed alle caratteristiche di intervento delle protezioni secondo quanto previsto dalle vigenti Norme CEI 64-8. La portata delle condutture sarà commisurata alla potenza totale che si prevede di installare.

Le sezioni minime previste per i conduttori saranno:

- 2,5 mm² per le linee di distribuzione F.M. le linee di distribuzione luce;
- 0,5 mm² per i circuiti di comando e segnalazione.

Nei circuiti trifase i conduttori di neutro potranno avere sezione inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase, con il minimo di 16 mm², purché il carico sia sostanzialmente equilibrato ed il conduttore di neutro sia protetto per un cortocircuito in fondo alla linea; in tutti gli altri casi al conduttore di neutro verrà data la stessa sezione dei conduttori di fase.

La sezione del conduttore di protezione non sarà inferiore al valore determinato con la seguente formula:

$$S_p = \sqrt{I^2 t}$$

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

K

dove:

Sp	sezione del conduttore di protezione (mm ²)
I	valore efficace della corrente di guasto che percorre il conduttore di protezione per un guasto franco a massa (A)
t	tempo di interruzione del dispositivo di protezione (s)
K	fattore il cui valore per i casi più comuni è dato nelle tabelle VI, VII, VIII e IX delle norme C.E.I. 64-8 e che per gli altri casi può essere calcolato come indicato nell'Appendice H delle stesse norme

La sezione dei conduttori di protezione può essere anche determinata facendo riferimento alla seguente tabella, in questo caso non è in generale necessaria la verifica attraverso l'applicazione della formula precedente. Se dall'applicazione della tabella risultasse una sezione non unificata, sarà adottata la sezione unificata immediatamente superiore al valore calcolato.

Quando un unico conduttore di protezione deve servire più circuiti utilizzatori, la tabella si applica con riferimento al conduttore di fase di sezione più elevata:

$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

Dove:

S	= sezione dei conduttori di fase dell'impianto (mm ²)
S_p	= sezione minima del corrispondente conduttore di protezione (mm ²)

I valori della tabella sono validi soltanto se il conduttore di protezione è costituito dello stesso materiale del conduttore di fase. In caso contrario, la sezione del conduttore di protezione sarà determinata in modo da avere conduttanza equivalente.

Se i conduttori di protezione non fanno parte della stessa condotta dei conduttori di fase la loro sezione non sarà inferiore a 6 mm²:

Quando un unico conduttore di protezione deve servire più circuiti utilizzatori sarà dimensionato in relazione alla sezione del conduttore di fase di sezione più elevata.

I cavi unipolari e le anime dei cavi multipolari saranno contraddistinti mediante le seguenti colorazioni:

- nero, grigio e marrone (conduttori di fase);
- blu chiaro (conduttore di neutro);
- bicolore giallo-verde (conduttori di terra, di protezione o equipotenziali).

La rilevazione delle sovracorrenti è stata prevista per tutti i conduttori di fase.

In ogni caso il conduttore di neutro non verrà mai interrotto prima del conduttore di fase o richiuso dopo la chiusura dello stesso.

Nella scelta e nella installazione dei cavi si è tenuto presente quanto segue:

- Per i circuiti a tensione nominale non superiore a 230/400 V i cavi avranno tensione nominale non inferiore a 450/750 V;

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE) marzo 2021
--	--	--------------------------------------

- Per i circuiti di segnalazione e di comando è ammesso l'impiego di cavi con tensione nominale non inferiore a 300/500 V, qualora posti in canalizzazioni distinte dai circuiti con tensioni superiori.

Le condutture non saranno causa di innesco o di propagazione d'incendio: saranno usati cavi, tubi protettivi e canali aventi caratteristiche di non propagazione della fiamma nelle condizioni di posa.

Tutti i cavi appartenenti ad uno stesso circuito seguiranno lo stesso percorso e saranno quindi infilati nella stessa canalizzazione, cavi di circuiti a tensioni diverse saranno inseriti in tubazioni separate e faranno capo a scatole di derivazione distinte; qualora facessero capo alle stesse scatole, queste avranno diaframmi divisorii. I cavi che seguono lo stesso percorso ed in special modo quelli posati nelle stesse tubazioni, verranno chiaramente contraddistinti mediante opportuni contrassegni applicati alle estremità.

Le caratteristiche dimensionali e il tipo specifico saranno riportati nello schema elettrico unifilare che sarà trasmesso per l' autorizzazione unica.

Impianto a Terra

Il dispersore di terra sarà unico e costituito da una corda in rame nudo da 35 mm² e 50 mm² interrata a circa 0,5 m di profondità lungo il perimetro esterno delle cabine di trasformazione BT/MT e lungo il campo fotovoltaico, integrata da picchetti infissi nel terreno.

Fanno parte integrante del sistema di dispersione le reti in acciaio annegate nel pavimento delle cabine di trasformazione elettrica per rendere detto locale equipotenziale.

I locali tecnici saranno dotati di un proprio collettore di terra principale, costituito da una barratura in rame fissata a parete, a cui faranno capo i seguenti conduttori:

- Il conduttore di terra proveniente dal dispersore;
- Il conduttore di terra proveniente dei ferri di armatura (se presenti);
- Il centro-stella (neutro) del trasformatore;
- Il P.E. destinato al collegamento della carcassa del trasformatore;
- I conduttori destinati al collegamento dei chiusini dei cunicoli portacavi (se presenti);
- Il nodo di terra dei quadri elettrici.

Dal nodo di terra principale saranno poi derivati tutti i conduttori di protezione ed equipotenziali destinati al collegamento dei quadri di distribuzione e quindi di tutte le masse estranee dell'impianto. Ad ogni quadro elettrico sarà associato un nodo di terra costituito da una barra in rame.

L'impianto di terra risulterà realizzato in conformità al Cap. 54 delle Norme CEI 64-8/5 e ad esso saranno collegate:

- Le masse metalliche di tutte le apparecchiature elettriche;
- Le masse metalliche estranee accessibili;
- I poli di terra delle prese a spina.

Tutti i conduttori di protezione ed equipotenziali presenti nell'impianto saranno identificati con guaina isolante di colore giallo-verde e saranno in parte contenuti all'interno dei cavi multipolari impiegati per l'alimentazione delle varie utenze, in parte costituiranno delle dorsali comuni a più circuiti.

L'impianto di connessione alla rete elettrica

Per consentire all'impianto di essere allacciato alla rete del distributore di rete E-Distribuzione sono state individuate, le seguenti opere civili:

1. Due cabine di consegna una per ciascun sottocampo che si trovano a bordo del campo fotovoltaico;
2. Elettrodotto aereo/interrato di connessione a 20.000V. La lunghezza totale del cavo di connessione è di circa 0,2 km;
3. Allaccio in Cabina primaria AT/MT "CELLINO ATTANASIO". All'interno della cabina di consegna impianto di cui al punto 1 avverrà il parallelo dell'energia elettrica in Media Tensione a 20.000V uscente dalle cabine di trasformazione dell'impianto, da qui partirà l'elettrodotto interrato di connessione fino a raggiungere la cabina primaria ENEL.

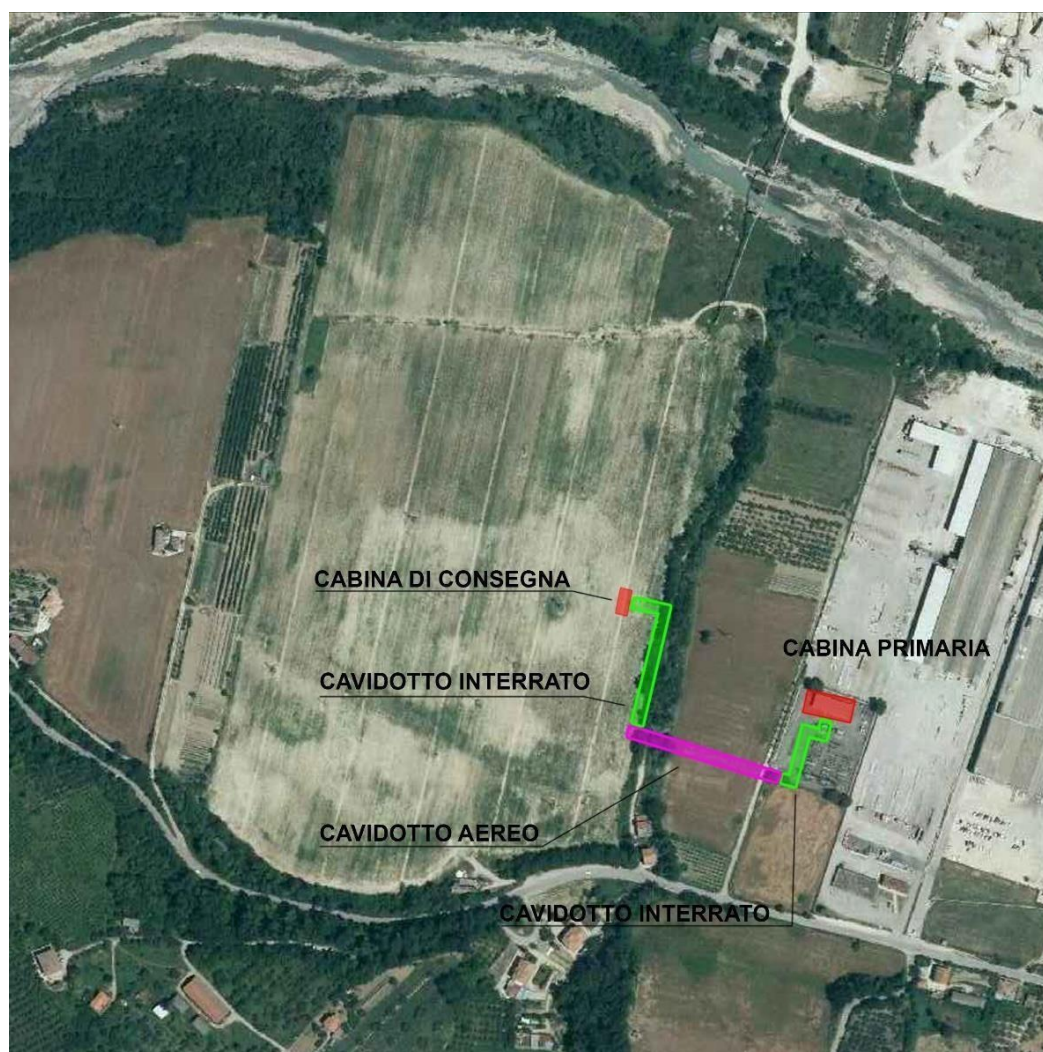


Fig. 10 – Percorso di connessione su ortofoto

Cabine di consegna impianto

L'impianto nella sua configurazione prevede che l'energia elettrica prodotta dai pannelli sia fatta confluire all'interno di 6 cabine di trasformazione di cui 3 ricadono nel SOTTOCAMPO Cellino 1 e 3 nel

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

SOTTOCAMPO Cellino 2, per la trasformazione della corrente dalla tensione dai 400 V previsti all'uscita degli inverter ai 20.000 V della rete di media tensione di E-Distribuzione o ENEL. A valle delle 6 cabine appena descritte saranno posizionate due ulteriori cabine, le cabine di consegna una per ciascun sottocampo di impianto, all'interno della quale è realizzato il parallelo della corrente. Ciascuna cabina contiene al suo interno i quadri di Media Tensione, i dispositivi di misura ed i sistemi di protezione. La cabina è realizzata in cemento prefabbricato vibrato, a pannelli, con montaggio direttamente in sito.



Fig. 11 - prospetto cabine di consegna

Elettrodotto Aereo

Per il collegamento elettrico dalla cabina di consegna impianto alla cabina primaria "CELLINO ATTANASIO" sarà realizzato un elettrodotto aereo. Ai fini di ottimizzare le perdite del cavo si è individuato il percorso di connessione più corto, il quale prevede l'attraversamento del terreno adiacente, di seguito l'attraversamento del fosso Monteverde e di seguito la posa lungo la strada per raggiungere la Cabina Primaria di Cellino Attanasio.

Il tracciato del cavidotto potrà ritenersi suddiviso in tre sezioni:

SEZIONE S1:

La posa su terreno agricolo per circa 130 m e realizzato in forma di scavo a cielo aperto con cavo in Al da 185 mm². I particolari costruttivi relativi alla presente sezione sono illustrati negli elaborati relativi. Eventuali interferenze con il metanodotto saranno realizzate in accordo con il gestore della rete SNAM.

SEZIONE S2:

Attraversamento fosso Monteverde, per il quale attraversamento si intende posare il cavo aereo per una lunghezza pari a ca 100 m con cavo in Al da 150 mm².

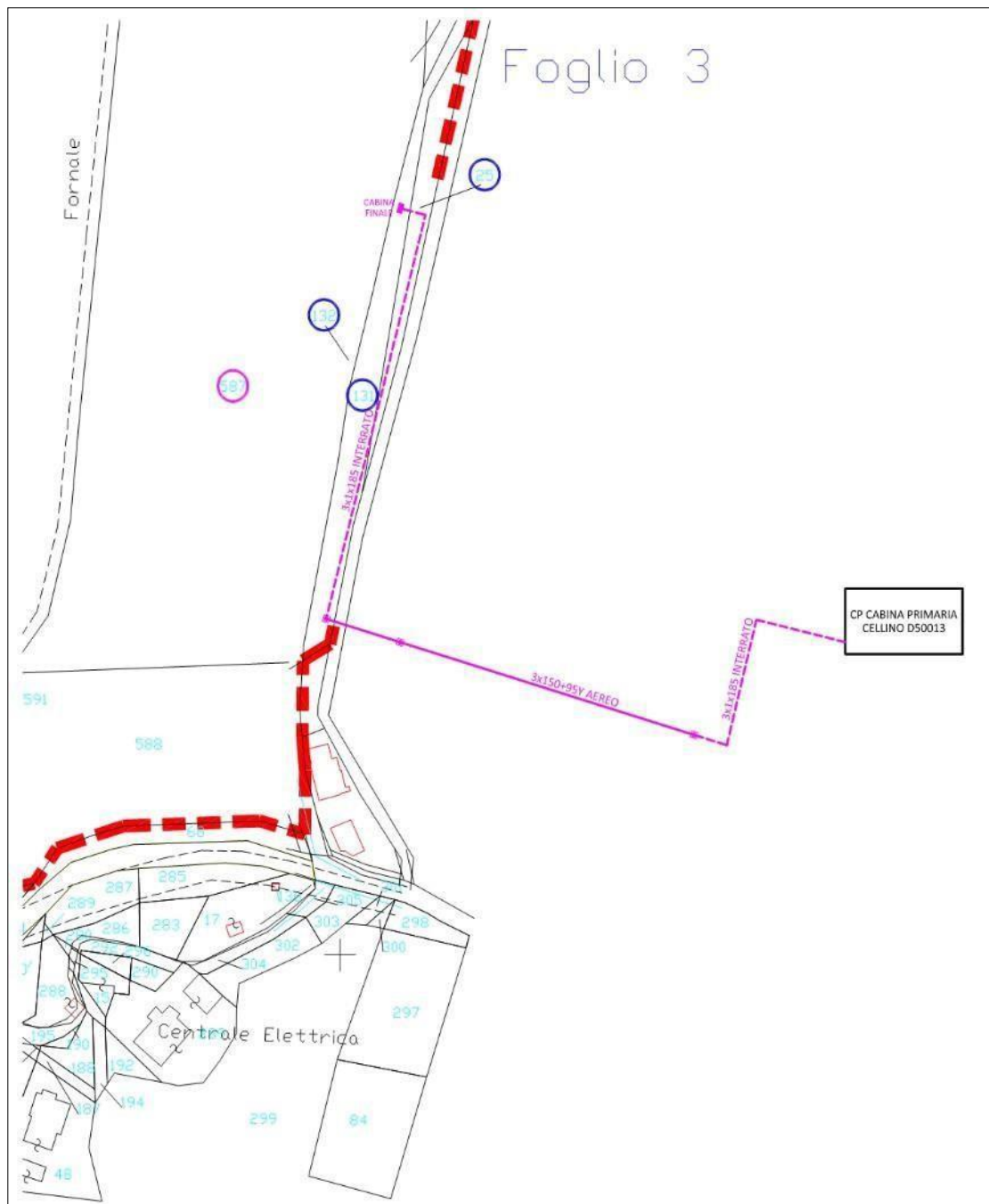


Fig. 12 - Attraversamento fosso Monteverde

SEZIONE S3:

La terza parte dell'elettrodotto sarà realizzata su strada per circa 75 m, con cavo in Al da 185 mm². Qui si dovrà verificare la preesistenza e la possibilità di utilizzo dei tombini e delle tubazioni esistenti che raggiungono la CP Cellino Attanasio insieme al distributore di Rete Enel. Maggiori dettagli saranno stabiliti durante la progettazione esecutiva e in coordinamento con il gestore di Rete.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettività a VIA	Cellino Attanasio (TE) marzo 2021
--	--	--------------------------------------

4. QUADRO RIFERIMENTO PIANIFICATORIO E DEI VINCOLI E RELATIVI IMPATTI

Il Quadro di riferimento pianificatorio descrive, sinteticamente e specificatamente in relazione alla tipologia e alla localizzazione dell'impianto oggetto di questa relazione (vedere §1 e 3), i contenuti e le strategie di Piani e Programmi di livello regionale, provinciale e comunale, nonché i vincoli ricognitivi ed urbanistici che possono avere una incidenza sulla progettazione e realizzazione dell'impianto stesso.

Individua inoltre gli impatti ambientali che l'impianto può determinare sui temi dei Piani e Programmi ed estrapola le eventuali incoerenze e incompatibilità e le prescrizioni di tali Piani e Programmi per ridurre o eliminare tali impatti.

Di seguito si riportano alcune estratti della Pianificazione e Programmazione di livello nazionale in tema di energia.

La Strategia Energetica Nazionale (SEN)

(tratto da: <https://temi.camera.it/leg18/post/la-strategia-energetica-nazionale-sen.html>)

La Strategia energetica nazionale (SEN) adottata dal Governo a novembre 2017 (decreto interministeriale 10 novembre 2017), è un documento di programmazione e indirizzo nel settore energetico, approvato all'esito di un processo di aggiornamento e di riforma del precedente Documento programmatico, già adottato nell'anno 2013 (decreto 8 marzo 2013). [...] La SEN 2017 si muove nel quadro degli obiettivi di politica energetica delineati a livello europeo, poi ulteriormente implementati con l'approvazione da parte della Commissione UE, a novembre 2016, del Clean Energy Package (noto come Winter package).

Gli obiettivi delineati nella SEN, sono stati in qualche modo "superati" dagli obiettivi, più ambiziosi, contenuti nel Piano nazionale integrato per l'energia e il clima per gli anni 2021-2030.

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2021-2030

(tratto da: https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/PNIEC_finale_17012020.pdf)

Il piano intende concorrere a un'ampia trasformazione dell'economia, nella quale la decarbonizzazione, l'economia circolare, l'efficienza e l'uso razionale ed equo delle risorse naturali rappresentano insieme obiettivi e strumenti per un'economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente, in un quadro di integrazione dei mercati energetici nazionale nel mercato unico e con adeguata attenzione all'accessibilità dei prezzi e alla sicurezza degli approvvigionamenti e delle forniture.

Nella Tabella 8 sono riportati i principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030 e come si può vedere il PNIEC prevede un incremento significativo della quota di energia da FER, dal 17% nel 2020 al 30% nel 2030 per i consumi finali lordi di energia, e dal 10% nel 2020 al 22% nel 2030 per i consumi finali lordi di energia nei trasporti.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNIIEC)
Energie rinnovabili (FER)				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	22%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
Efficienza energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni gas serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	
Interconnettività elettrica				
Livello di interconnettività elettrica	10%	8%	15%	10% ¹
Capacità di interconnessione elettrica (MW)		9.285		14.375

Tab. 8 – Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030 (fonte: PNIIEC)

Secondo gli obiettivi del PNIIEC, il parco di generazione elettrica subisce una importante trasformazione grazie all'obiettivo di phase out della generazione da carbone già al 2025 e alla promozione dell'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili.

Il maggiore contributo alla crescita dell'energia rinnovabile deriverà proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile, **principalmente fotovoltaico** ed eolico, permetterà al settore di coprire il 55,0% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente **triplicare** e più che raddoppiare **entro il 2030**.

Si seguirà un approccio ispirato alla riduzione del consumo di territorio per indirizzare la diffusione della significativa capacità incrementale di fotovoltaico prevista per il 2030, promuovendone l'installazione innanzitutto su edificato, tettoie, parcheggi, aree di servizio, ecc. **Rimane tuttavia importante** per il raggiungimento degli obiettivi al 2030 **la diffusione anche di grandi impianti fotovoltaici a terra**, privilegiando però zone improduttive, non destinate ad altri usi, quali le superfici non utilizzabili a uso agricolo. In tale prospettiva vanno **favorite le realizzazioni in aree già artificiali** (con riferimento alla classificazione SNPA), siti contaminati, cave, discariche e aree lungo il sistema infrastrutturale.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Nel caso specifico dell’impianto oggetto della presente relazione, esso verrà realizzato in una zona classificata agricola dal Piano Regolatore Generale, ma che in realtà è una ex cava dismessa e recuperata come da determinazione Regionale Abruzzo n 89 del 01/03/2021 e quindi un’area che rientra nella classificazione SNPA come Aree Artificiali - Zone Estrattive.

4.1. QUADRO DI RIFERIMENTO REGIONALE (Q.R.R.)

Il Quadro di Riferimento Regionale (QRR), previsto dalla legge regionale 27 aprile 1995 n. 70, “Norme per la conservazione, tutela, trasformazione del territorio della Regione Abruzzo”, “costituisce la proiezione territoriale del Programma di Sviluppo Regionale, [...] definisce indirizzi e direttive di politica regionale per la pianificazione e la salvaguardia del territorio [...] e il fondamentale strumento di indirizzo e di coordinamento della pianificazione di livello intermedio e locale”. E’ stato riapprovato nella seduta del C.R. del 29 aprile 2008 per adeguamenti all’intesa “Regione / Parchi” (D.G.R. 27.12.2007, n° 1362).

Il Comune di Cellino Attanasio rientra nell’Ambito sub regionale di Attuazione Programmatica di “Teramo”. L’area oggetto di intervento (Fig. 1) si trova in una zona denominata “Ambiti del Piano Regionale Paesistico”, Piano a cui la Normativa rimanda e che viene analizzato nel successivo paragrafo.



Fig. 13 - Il Quadro di Riferimento Regionale. Dettaglio sull’area d’intervento (cerchio rosso).

Compatibilità con: Quadro di Riferimento Regionale	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Il QRR rimanda al Piano Regionale Paesistico	SI

4.2. PIANO REGIONALE PAESISTICO (P.R.P.)

Il Piano Regionale Paesistico è stato approvato con atto deliberativo del Consiglio Regionale Abruzzo n. 141/21

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

del 21.03.1990; è allo studio l'adeguamento dello stesso al nuovo "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" ai sensi del Dlgs. n. 42 del 22.01.2004. Ne consegue che allo stato attuale vige ancora il vecchio PRP edito nel 1990 aggiornato al 2004 solo per alcune zone e che ogni provvedimento comunale inerente ai valori paesaggistici dovrà fare riferimento solo ad esso.

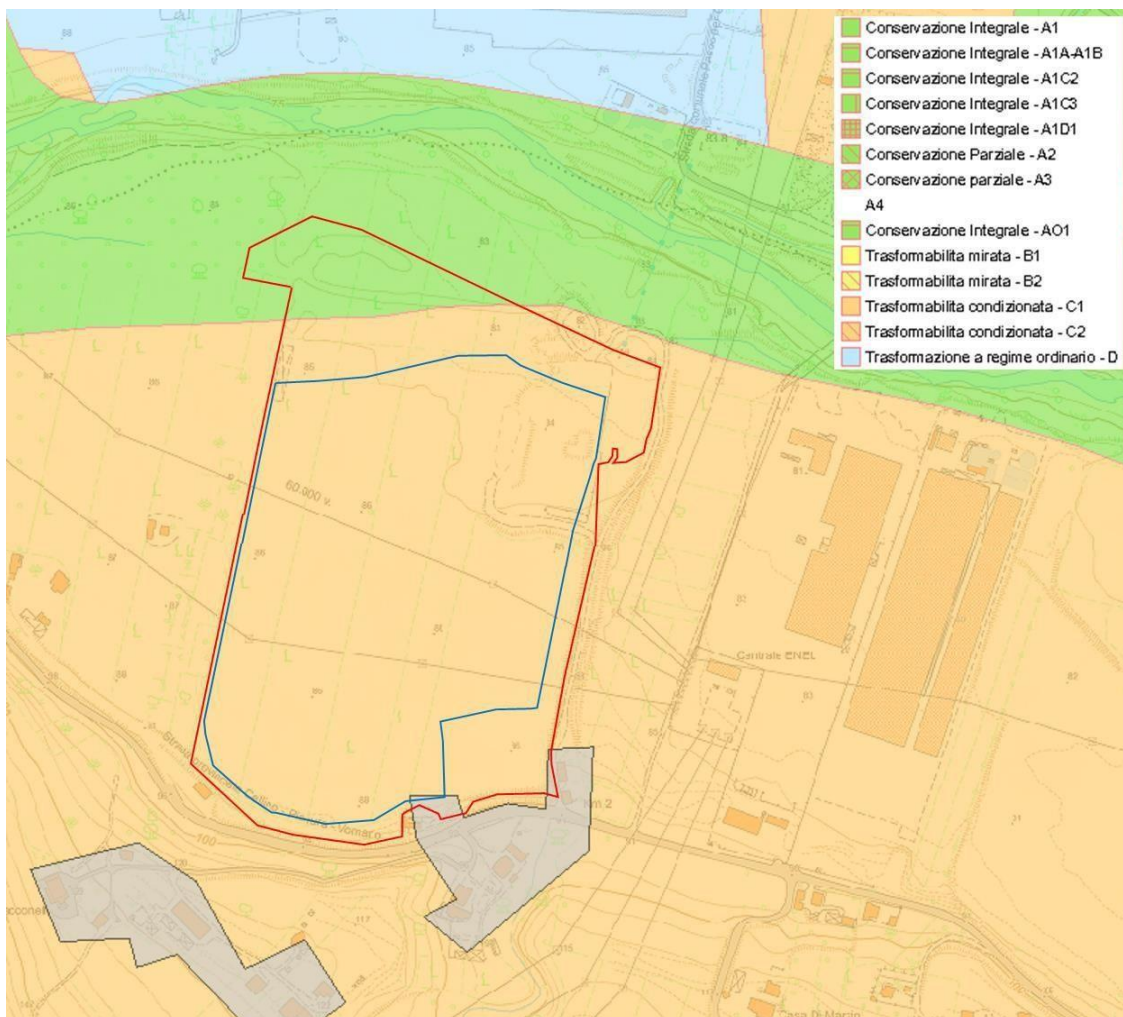


Fig. 14 – Il sito nel contesto del PRP 2004. In rosso il limite della proprietà, in azzurro il limite della recinzione dell'impianto (fonte: Geoportale Regione Abruzzo)

In base alla cartografia regionale del 2004 del PRP (Fig. 14) l'area dell'impianto, in azzurro nella figura, è ubicata nell'Ambito territoriale 8 – Fiumi Tordino e Vomano ed è identificata come Zona a "Trasformabilità Condizionata - C1", e una trascurabile parte a sud come Zona a "Trasformazione a Regime ordinario - D". Pertanto l'impianto è ubicato esclusivamente nella Zona C1.

L'articolo 43 delle Norme Tecniche Coordinate del Piano approvate dal Consiglio Regionale il 21 marzo 1990 con atto n. 141/21, detta le disposizioni sugli usi compatibili nelle suddette Zone:

Zona C1

Articolo 43 (Zona C1 - Disposizione sugli usi compatibili)

Possono eseguirsi, purché compatibili con le prescrizioni degli strumenti urbanistici comunali, trasformazioni

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

relative agli usi:

[...] **6) uso tecnologico**; [...]

Lo studio di compatibilità ambientale, da redigere con le modalità previste dall'art. 8 del Titolo Primo con particolare riferimento agli aspetti paesaggistico-percettivi, va riferito alle previsioni di nuove aree di espansione (residenziali e produttive), alle opere, attrezzature, impianti e infrastrutture al di fuori dei centri abitati e delle zone già urbanizzate ed alle attività estrattive (usi 5 - 6 - 7).

Zona D

Articolo 45 (Zona D - Disposizione sugli usi compatibili)

Le aree ricadenti nelle Zone classificate "D" dal P.R.P. sono disciplinate, per quanto riguarda gli usi consentiti e le modalità delle trasformazioni, dagli strumenti ordinari (P.T., P.R.G./P.R.E., P.P.).

Gli usi consentiti (dall'art. 5) rimandano quindi alla procedura della trasformazione a regime ordinario e sono:

[...] **6) uso tecnologico**; [...]

Le localizzazioni industriali, estrattive, e la realizzazione di infrastrutture all'esterno dei centri abitati e delle zone già urbanizzate ricomprese, sono soggette comunque a studi preventivi di compatibilità ambientale e paesaggistico-percettiva.

In relazione agli usi compatibili, si precisa:

Articolo 5 (Classificazione degli usi compatibili)

6. Uso tecnologico: utilizzazione del territorio per fini tecnologici ed infrastrutturali, secondo la seguente articolazione:

6.1 - impianti di depurazione, discariche controllate, inceneritori, centrali elettriche, impianti di captazione;

6.2 - strade, ferrovie, porti e aeroporti;

6.3 - elettrodotti, metanodotti, acquedotti, tralicci e antenne, impianti di telecomunicazioni e impianti idroelettrici

La Regione Abruzzo ha avviato l'aggiornamento del proprio Piano Regionale Paesistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (art.135), nell'ottica di superamento di una concezione esclusivamente vincolistica della tutela stessa ed in favore di una valenza programmatica in cui le Regioni assumono un ruolo determinante, di snodo tra le politiche nazionali e processi partecipati di governo locale del territorio. Attualmente il nuovo PPR è ancora in fase di predisposizione e ne è pubblicato solo il Quadro Conoscitivo, la cosiddetta Carta dei Luoghi e dei Paesaggi.

**Compatibilità con:
Piano Regionale Paesistico**

Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Predisposizione dello Studio di compatibilità ambientale, in zona C1 e D.	SI

4.3. PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" (di seguito denominato PAI) viene definito dal legislatore quale "strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato", come previsto dall'art. 17 della L. 183/89, Legge Quadro in materia di difesa del suolo.

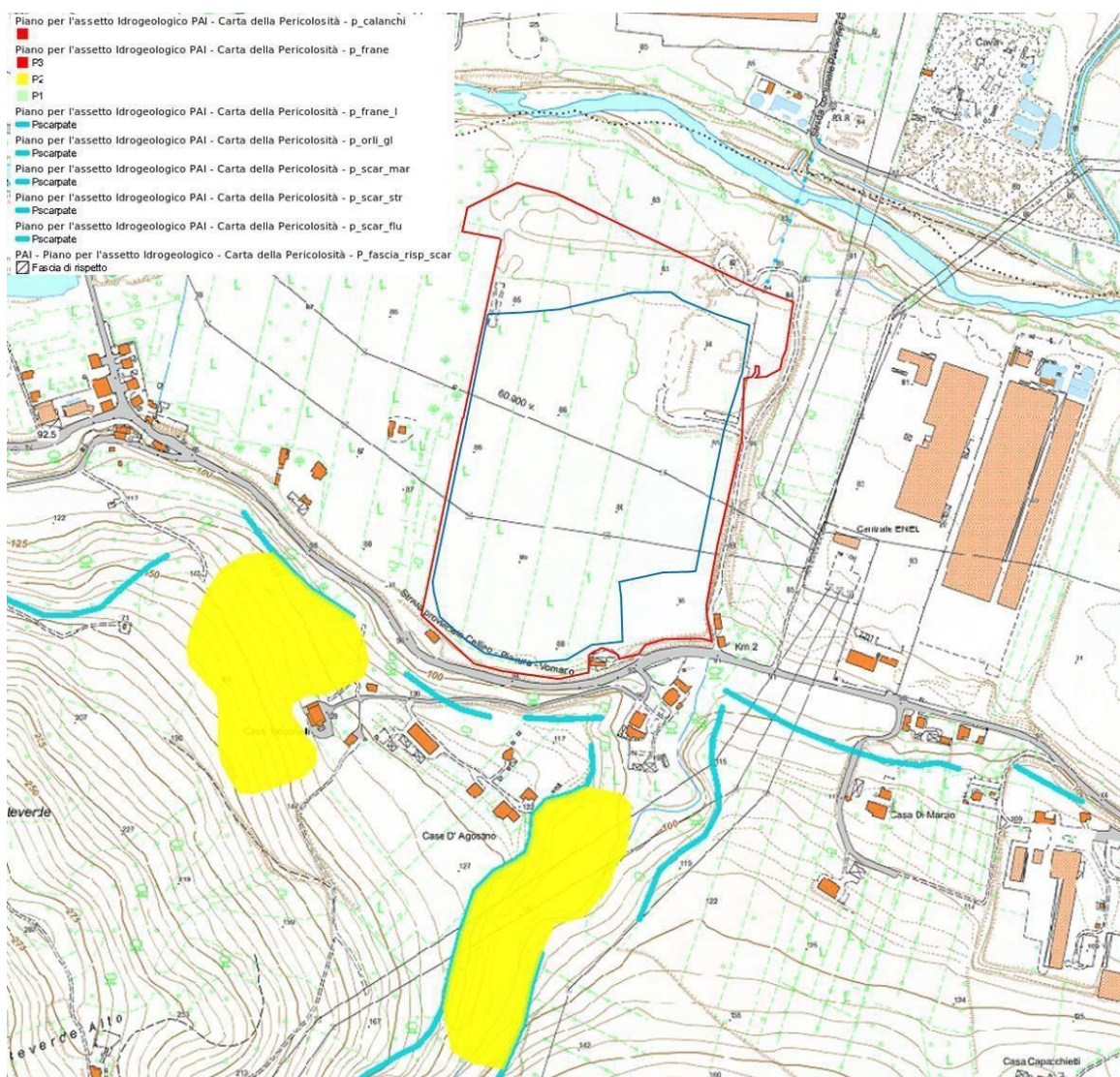


Fig. 15 – L'area dell'impianto (in azzurro) nel contesto del PAI – Piano di Assetto Idrogeologico (fonte: Geoportale Regione Abruzzo)

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Dalle carte della Pericolosità e del Rischio del PAI (Fig. 15) quest'area, ricompresa nel Bacino Regionale del Vomano, non interessa zone esposte a processi di dinamica geomorfologica. Si rileva la presenza di versanti interessati da deformazioni superficiali lente in stato "quiescente" nelle aree prospicienti il lotto. Dato che il sito non si trova su un'area identificata dal P.A.I. non vengono riportate prescrizioni normative in merito.

Compatibilità con: Piano di Assetto Idrogeologico	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna	SI

4.4. PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI (P.S.D.A.)

Nell'ambito dei propri compiti istituzionali connessi alla difesa del territorio l'Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro ha disposto, ai sensi dell'art. 17, comma 6-ter della Legge 18.05.1989 n. 183, la redazione del Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni (PSDA), quale stralcio del Piano di Bacino, inteso come strumento di individuazione delle aree a rischio alluvionale e quindi, da sottoporre a misure di salvaguardia ma anche di delimitazione delle aree di pertinenza fluviale. Il Piano è, quindi, funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive) il conseguimento di un assetto fisico dell'ambito fluviale compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli, industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali. Il PSDA è stato adottato con Deliberazione del Consiglio Regionale 29/01/2008 n° 94/5 - Legge Regionale 16.9.1998 n. 81 e s.m.i. "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della Difesa del Suolo" e Approvazione del Piano Alluvioni della L.R. 81/98 e s.m.i.

Il PSDA individua e perimetra le aree di pericolosità idraulica attraverso la determinazione dei livelli corrispondenti a condizioni di massima piena.

In tali aree di pericolosità idraulica il Piano ha la finalità di evitare l'incremento dei livelli di pericolo e rischio idraulico, impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio, salvaguardare e disciplinare le attività antropiche, assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore. Allo scopo di individuare esclusivamente ambiti e ordini di priorità tra gli interventi di mitigazione del rischio, all'interno delle aree di pericolosità, il PSDA perimetra le aree a rischio idraulico secondo le classi definite dal D.P.C.M. del 29.09.1998.

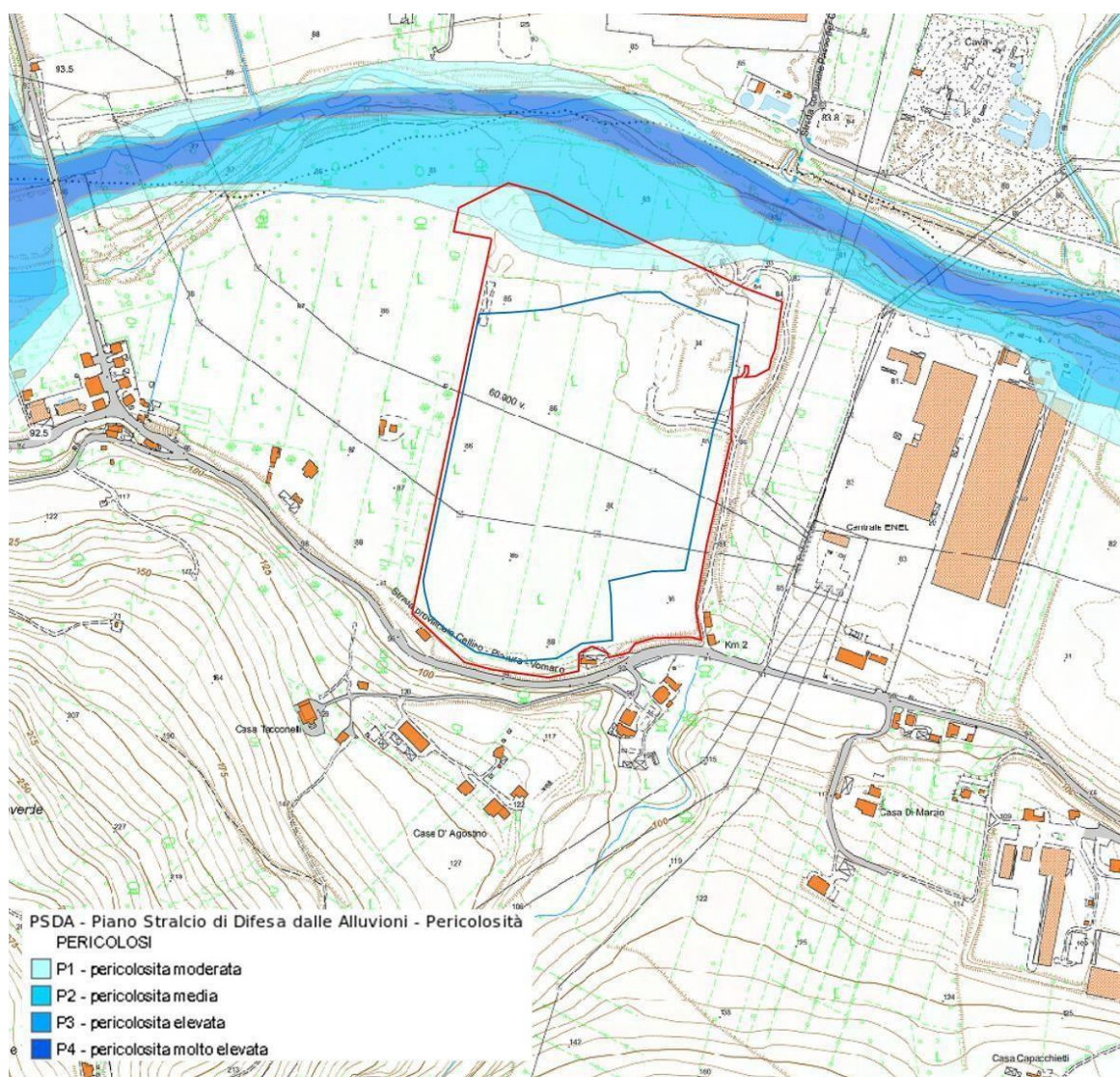


Fig. 16 – Il sito nel contesto del PSDA – Piano Stralcio Difesa Alluvioni. In rosso il limite della proprietà, in azzurro il limite della recinzione dell’impianto (fonte: Geoportale Regione Abruzzo)

Dalla visione della cartografia del PSDA, l’area in cui verrà realizzato l’impianto (in azzurro nella fig. 16) non è interessata da aree di pericolosità idraulica, per **cui non si necessita di approvazione dello studio di compatibilità idraulica**.

**Compatibilità con:
Piano Stralcio Difesa Alluvioni**

Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna prescrizione	SI

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

4.5. PIANO TUTELA DELLE ACQUE

Il Piano di Tutela delle Acque è lo strumento tecnico e programmatico attraverso cui realizzare gli obiettivi di tutela quali-quantitativa previsti dall'art. 121 del D.Lgs. 152/06.

Il piano consente alla regione di classificare le acque superficiali e sotterranee e fissa gli obiettivi e le misure di intervento per la riqualificazione delle acque superficiali e sotterranee classificate. È da segnalare la presenza del fiume Vomano nel Piano Regionale di Tutela delle Acque: il corpo idrico sotterraneo significativo della Piana del Vomano rientra nella classe C per lo stato quantitativo (con impatto antropico significativo con notevole incidenza sulla disponibilità della risorsa, evidenziato da rilevanti modificazioni degli indicatori generali) e nella classe 4 per lo stato chimico (con impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti). Con la classificazione dello Stato Ecologico (SECA), in base alla Tabella 8 dell'Allegato 1 al D. Lgs. n. 152/1999, e dello Stato Ambientale (SACA), secondo la Tabella 9, il Vomano è classificato dall'ARTA come corpo idrico superficiale di classe 3 ovvero sufficiente. Il Fiume Vomano costituisce un corso d'acqua significativo di primo ordine, ovvero con bacino imbrifero con superficie maggiore di 200 kmq.

Il Piano di Tutela delle Acque è stato definitivamente approvato con Deliberazione Consiliare n. 51/9 dell'8/01/2016. Contestualmente è stato avviato il suo aggiornamento con Deliberazione Consiliare n. 51/10 dell'8/01/2016.

Nel 2019 è stato pubblicato l'aggiornamento delle analisi delle pressioni antropiche sui corpi idrici superficiali della Regione Abruzzo. In base al DGR 852/2019, per quanto riguarda lo Stato Ecologico, il bacino del fiume Vomano, su cui insiste l'impianto, corpo Idrico denominato CI_Vomano_5 (Area 75,03 kmq, lunghezza 8km, designazione D.M. 156/13 "HMWB", tipo fluviale 12SS3DM) raggiunge stato ecologico "scarso" e stato chimico "buono". Il corpo idrico denominato CI_Vomano_5, inoltre, presenta un valore dell'indice I-RWB pari a 5,39. Le pressioni significative rilevate sullo stesso sono: Fosse Imhoff acque reflue urbane, Stabilimenti a rischio di incidente rilevante, SAU (62% del sottobacino), Discariche, Abbandono di rifiuti, Cave inerti, Prelievi per uso idroelettrico, Alterazioni morfologiche, più altre pressioni minori.

Inoltre, la cartografia del PRTA in relazione alla localizzazione dell'impianto non individua né Aree Sensibili e né Bacini drenanti in aree sensibili. Individua invece Zone Vulnerabili da nitrati di origine agricola, origine che non interesserà l'area dell'impianto in quanto durante l'esercizio l'attività agricola sarà sospesa e quindi non saranno utilizzati nitrati.

Poiché dagli elaborati del Piano e dalla sua Normativa di attuazione non emergono prescrizioni e neppure indicazioni in merito all'uso specifico previsto dal presente progetto, si può affermare che la sua realizzazione è compatibile con il PRTA.

Compatibilità con: Piano Tutela delle Acque	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna	SI

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

4.6. PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Il Piano Regionale di Gestione Rifiuti, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale in data 06/03/2019, è stato adeguato con Delibera del Consiglio Regionale 110/8 del 02/07/2018 "Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti (PRGR) – Aggiornamento" in quanto, con Sentenza n. 28/2019 della Corte Costituzionale, è stato abrogato l'art. 2 della L.R. 23 gennaio 2018, n. 5 "Norme a sostegno dell'economia circolare - Adeguamento Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti (PRGR)".

Di interesse per l'impianto fotovoltaico sono le parti del PRGR che riguardano la "Gestione di particolari categorie di rifiuti" (cap. 14) tra i quali sono contemplati i rifiuti RAEE (paragrafo 14.3), cioè i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche. Tra questi rifiuti vi sono anche i Pannelli Fotovoltaici. In merito a questo tipo di rifiuto, il PRGR richiama il DLgs 49/2014 e ssmmii, art. 4, lettera qq), che definisce **RAEE professionali** i rifiuti di pannelli fotovoltaici installati in impianti di potenza nominale superiore o uguale a 10 kW. Il RAEE fotovoltaico professionale deve essere conferito dal soggetto responsabile dell'impianto – per il tramite di un sistema individuale, collettivo, di soggetti autorizzati per la gestione dei codici CER o di un trasportatore - a un impianto di trattamento autorizzato. In base alle indicazioni del PRGR, per gli altri rifiuti RAEE, i comuni devono altresì assicurare la funzionalità, l'accessibilità e l'adeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata dei RAEE, che non devono essere considerati rifiuti urbani mischiati ma devono essere raccolti con attività separata.

Compatibilità con: Piano regionale di gestione dei rifiuti	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Ai sensi del DLgs 49/2014 e ssmmii	SI

4.7. IL PIANO ENERGETICO REGIONALE E PROVINCIALE

Il Piano Energetico Regionale (PER), approvato con D.G.R. n. 470/C del 31 agosto 2009, contiene diverse indicazioni per introdurre il concetto di sostenibilità ed efficienza dei consumi energetici. In particolare sono utili le considerazioni conclusive che mettono in evidenza alcuni strumenti utili a raggiungere gli obiettivi del PER volti a creare le condizioni al contorno per uno sviluppo più competitivo del mercato dell'efficienza energetica e dell'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia.

Il PER propone uno scenario al 2010 e due scenari al 2015. Il secondo scenario ipotizzato per il 2015, relativamente alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, prevede un minor sfruttamento dell'energia eolica rispetto a quanto previsto nel primo scenario ed un maggiore utilizzo della fonte solare. In ogni caso si prevede un aumento notevolissimo di produzione di energia elettrica da FER da fonte solare, e in particolare lo Scenario 2 del PER prevede il raggiungimento della quota di 275 MW da FER – Fotovoltaico entro il 2010.

La Provincia di Teramo nel mese di dicembre 2008 ha presentato la proposta di Piano Energetico e Ambientale Provinciale. Il PEAP propone due scenari di realizzazione: uno virtuoso, elaborato supponendo l'attuazione degli interventi nel rispetto del Protocollo di Kyoto e della normativa

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

comunitaria e nazionale entro il 2010; uno intermedio che prevede l'attuazione entro il 2012. Gli interventi sulla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile prevedono l'installazione sul territorio provinciale di impianti per una potenza complessiva compresa tra 61 e 131 MW. La differenza di MW installati è riconducibile all'eolico. Infatti, le potenzialità del territorio garantirebbero una potenza installata di 75 MW, localizzati prevalentemente sulla Montagna dei Fiori, nel Parco Gran Sasso Monti della Laga, tuttavia le "Linee guida atte a disciplinare la realizzazione e la valutazione di parchi eolici nel territorio abruzzese", adottate con Deliberazione di Giunta Regionale n. 754/2007 e il Decreto Ministeriale 17/10/2007 rendono impossibile realizzazione di impianti eolici di potenza superiore ai 20 kW. Le fonti rinnovabili interessate comprendono: energia eolica (5 – 75 MW), biomasse da legnose e colture dedicate (20 MW), energia solare (fotovoltaico) (30 MW), energia idraulica (5 MW) ed energia geotermica (1 MW).

Questi atti di pianificazione oggi sono abbondantemente superati dalla normativa e pianificazione nazionale. Infatti, in base al Rapporto Statistico Solare Fotovoltaico 2018 di GSE, al 31 dicembre 2018 in Abruzzo sono stati installati 20.138 impianti fotovoltaici che producono 732 MW.

Compatibilità con: Piano energetico regionale e provinciale	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna prescrizione	SI

4.8. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI TERAMO (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Teramo (PTCP) è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n° 20 del 30/03/2001. L'obiettivo generale del PTCP è quello di correggere le tendenze in atto nella Provincia, avviando nella maniera più rapida ed efficace possibile un processo di riequilibrio del territorio provinciale che riduca progressivamente i fenomeni di polarizzazione e di svuotamento delle aree agricole, delle montagne e dei centri più piccoli, di pendolarismo esasperato.

A tal fine il P.T.P. è impostato sui seguenti indirizzi strategici di livello provinciale:

- Promuovere una politica di rafforzamento dell'assetto storico.
- Garantire tutela ed il corretto uso delle risorse naturali.
- Destinare prioritariamente le risorse disponibili al mantenimento migliorativo del patrimonio fisso sociale esistente, sia pubblico che privato, con particolare riferimento al recupero dei tessuti edilizi consolidati (compresi quelli storici) ed alla sistematica riqualificazione delle periferie recenti.
- Promuovere la diffusione delle attività produttive, delle attrezzature e dei servizi nei sottosistemi territoriali, così da assicurare a ciascuno di essi un livello di autonomia e di autosufficienza coerente con le rispettive dimensioni demografiche e caratteristiche territoriali e infrastrutturali.
- Assicurare un deciso sostegno alle autonomie comunali nell'avvio e nel consolidamento di un processo di pianificazione e di gestione del proprio territorio, finalizzato allo sviluppo sostenibile ed alla qualità

dell'ambiente naturale e edificato.

Per quanto riguarda il sistema infrastrutturale, il PTCP assume come elemento strategico la sua riqualificazione basata su:

- La prioritaria definizione dei "canali" che organizzano i flussi di attraversamento mediante il completamento del sistema autostradale est-ovest (Roma-L'Aquila-Teramo-mare) e la razionalizzazione del "Corridoio adriatico";
- La connessione di questi canali con il sistema infrastrutturale di livello provinciale impostato in termini di maglie di livello primario e secondario con l'esclusione, in linea di principio, della loro sovrapposizione, in modo da assicurare una diffusione articolata del sistema stesso e quindi dei flussi.

Il PTCP, è costituito da due carte progettuali, e la relativa normativa, che descrivono il Sistema Ambientale ed Insediativo, il Sistema della mobilità - Riequilibrio e rafforzamento funzionale del sistema insediativo ed amministrativo e le Unità Ambientali.

Vincolante è la tavola A che riguarda il Sistema Ambientale (Fig. 17), in cui l'area dell'impianto ricade nella zona B.9.2 "Aree agricole di rilevante interesse economico", normata dall'art. 24 delle NTA del PTCP.

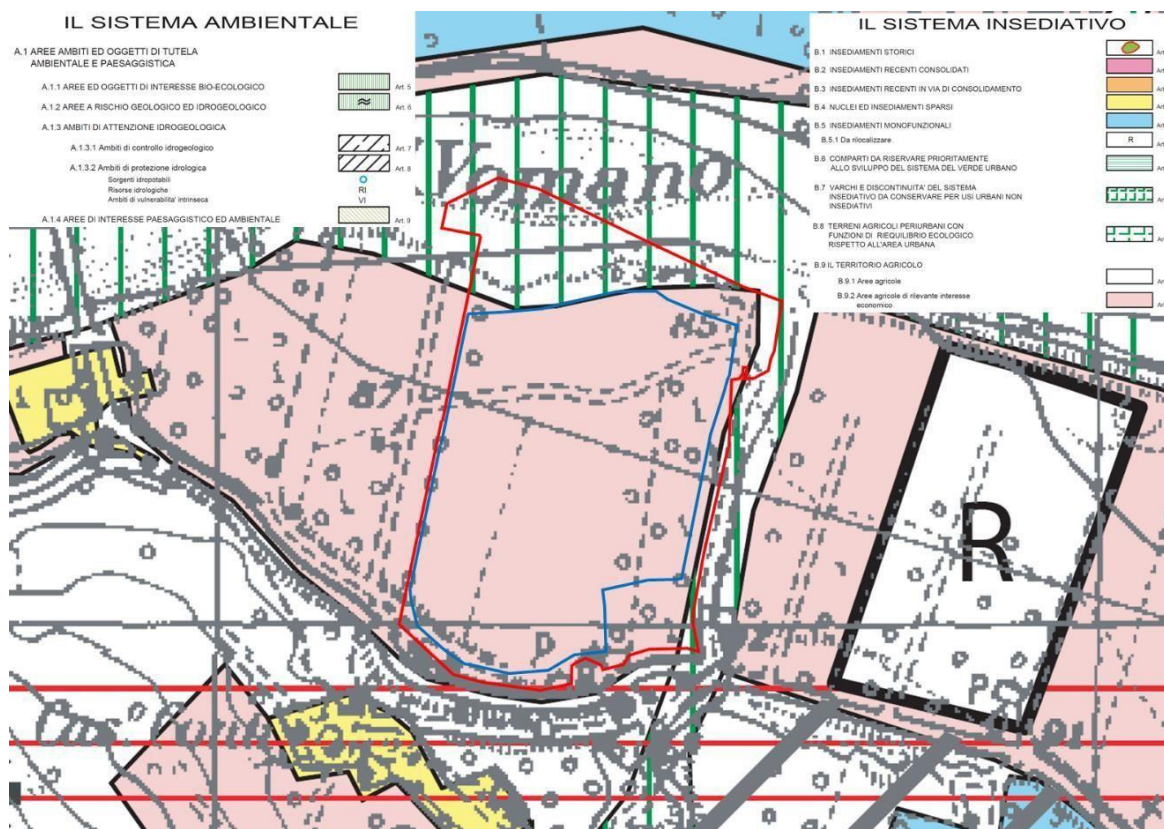


Fig. 17 – Il sito nel contesto del PTCP di Teramo. In rosso il limite di proprietà, in azzurro il limite della recinzione dell'impianto (fonte: PTCP Teramo)

Con la Deliberazione di Consiglio Provinciale n° 50 del 20 ottobre 2017 si è conclusa una procedura di modifica della Normativa Tecnica di Attuazione (NTA) del PTCP che ha innovato ed integrato il corpo normativo del precedente strumento di pianificazione provinciale. La Variante del PTCP ha riguardato due atti:

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

- Una variante normativa al vigente PTP per l'aggiornamento ed adeguamento in materia di consumo di suolo, di difesa del territorio e disposizioni normative per favorire l'attuazione del Piano.
- Un Quadro delle strategie intersettoriali di area vasta per la sostenibilità dello sviluppo territoriale e azioni per la loro attuazione.

Il quadro delle strategie intersettoriali è stato espresso attraverso un "Piano strategico per la sostenibilità ambientale" che ha affrontato temi connessi ai fenomeni di sfruttamento dell'ambiente, alla valorizzazione delle risorse come il paesaggio e l'agricoltura, alla rigenerazione urbana e alla rigenerazione territoriale.

Di seguito si riporta l'Art. 24 della variante alle NTA del PTCP, anno 2017.

Art. 24 - Territorio agricolo.

[...] 2. Nelle suddette aree così come individuate dai piani urbanistici comunali ai sensi del presente articolo e dell'art. 23, e fatto salvo quanto diversamente disposto dagli stessi articoli, saranno consentite:

- le attività agricole qualificate come tali dall'art. 2135 Cod. civ., nonché da disposizioni normative comunitarie, nazionali e regionali;
- le attività svolte da aziende agricole di promozione e di servizio allo sviluppo dell'agricoltura, della zootecnia e della forestazione;
- le attività agrituristiche e del turismo rurale nei limiti delle norme regionali vigenti in materia;
- le attività faunistico-venatorie;
- le attività definite connesse all'attività agricola da disposizioni normative comunitarie, nazionali e regionali.

L'impianto (perimetro azzurro nella fig. 17) ricade completamente nella zona B.9.2 "Aree agricole di rilevante interesse economico" (Art. 24 NTA). L'impianto è compatibile alle prescrizioni dei suddetti articoli delle NTA del PTCP. In particolare si precisa che il PRG classifica l'area come Zona "E2" agricola a conservazione parziale, nella quale è compatibile la realizzazione dell'impianto (vedi paragrafo successivo).

Compatibilità con: Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Teramo	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Nessuna prescrizione	SI
----------------------	----

4.9. PIANO REGOLATORE COMUNE DI CELLINO ATTANASIO (P.R.G.)

Il Comune di Cellino Attanasio è dotato di Piano Regolatore Generale (P.R.G.), adottato con D.C.C. n° 19 del 06 maggio 1994 e adeguato con D.C.C. n° 8 del 26 febbraio 1998. Nello strumento di pianificazione comunale vigente l'area oggetto di intervento è classificata ZONA AGRICOLA- E2 a "conservazione parziale" di cui all'art. 21.2 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA):

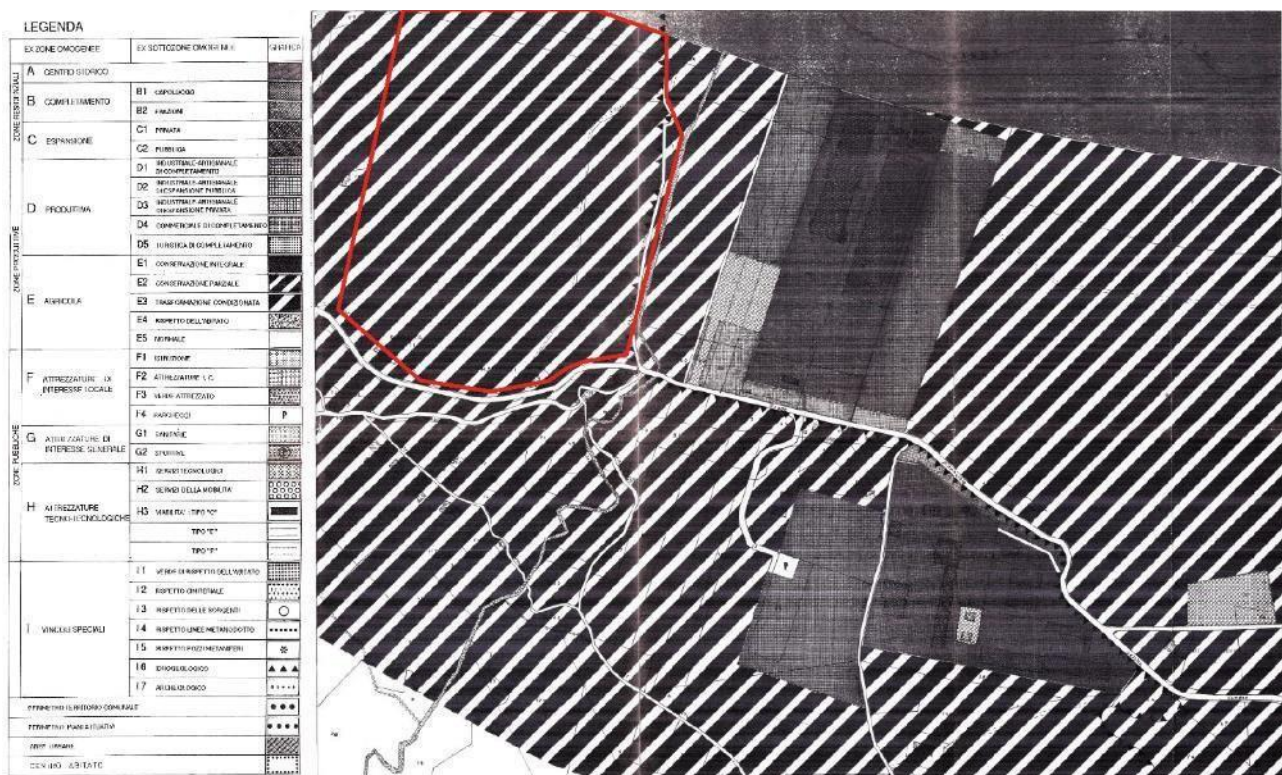


Fig. 18 – Il sito nel contesto del PRG vigente del comune di Cellino Attanasio (fonte: PRG Cellino Attanasio).

NB: La Tavola della figura 18 è quella integrale del PRG del comune di Cellino Attanasio, quindi la parte mancante è anche essa in "Zona E2" come si evince dal CDU (elaborato TAV 16)

"Zona "E2" agricola a conservazione parziale.

Comprende la zona agricola da destinare ad attività silvo-pastorali, definita come zona dotata di particolari vocazioni ai fini della forestazione e dell'allevamento di tipo estensivo, definita come zona da riservare alla conservazione e alla valorizzazione del patrimonio forestale e integrata alla precedente.

Interventi ammessi: tutti gli interventi di recupero dei fabbricati esistenti, interventi di demolizione, ricostruzione, ampliamento e nuova costruzione. Usi ammessi: sono ammessi tutti gli usi agricoli esistenti e gli usi A.1, A.2, A.4, F.2, F.3, P.2, P.3, T.3, F.1 con verifica di compatibilità ambientale limitatamente agli interventi volti alla difesa del suolo sotto l'aspetto idrogeologico."

Nello specifico la codifica si riferisce ai seguenti interventi:

A: Uso agricolo

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

A.1: Interventi volti a migliorare l'efficienza dell'unità produttiva, e a rendere maggiormente funzionale l'uso

agricolo del suolo (irrigazione, strade interpoderali, impianti di elettrificazione);

A.2: Interventi diretti alla realizzazione di manufatti necessari alla conduzione del fondo (ricoveri per attrezzi e macchinari agricoli, per gli animali, le serre e gli impianti fissi di protezione dei prodotti, i silos e le altre opere di stoccaggio, gli impianti energetici di irrigazione e di smaltimento);

A.4: interventi diretti alla realizzazione di residenza strettamente necessaria alla conduzione del fondo; F: Uso forestale

Utilizzazione del territorio boscato per attività tese alla conservazione, al miglioramento ed al taglio colturale dei boschi, secondo la seguente articolazione:

F.2: interventi volti alla forestazione produttiva e al taglio colturale; F.3: interventi per la realizzazione di ricoveri precari

P: Uso pascolivo

Utilizzazione del territorio per attività zootecniche o finalizzate all'uso e miglioramento dei prati, delle praterie,

dei pascoli e dei pratipascoli, secondo la seguente articolazione:

P.2: realizzazione dell'uso di superfici a foraggiere;

P.3: miglioramento di prati, praterie, pascoli, e pratipascoli, attraverso opere di spietramento, decespugliamento e concimazione

T: Uso tecnologico

Utilizzazione del territorio per fini tecnologici ed infrastrutturali, secondo la seguente articolazione:

T.3: elettrodotti, metanodotti, acquedotti, fognature e fosse biologiche, tralicci e antenne, impianti di telecomunicazioni e impianti idroelettrici.

Viene inoltre citato il punto 10.9 delle NTA:

10.9 - Usi assimilabili per analogia: Ove si presenti la necessità di costruire ed organizzare insediamenti con presenza di usi non specificatamente previsti dalle presenti norme, il Comune procede per analogia, assimilando i suddetti usi a quelli previsti dal presente articolo aventi analoghi effetti sul territorio, sulla domanda di servizi, sulle infrastrutture e sulla circolazione ed in particolare sui parcheggi.

Compatibilità con: Piano Regolatore Generale del Comune di Cellino Attanasio	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Intervento ammesso dal PRG per analogia, come da punto 10.9. Nessuna prescrizione.	SI

4.10. LINEE GUIDA PER IL CORRETTO INSERIMENTO DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI A TERRA NELLA REGIONE ABRUZZO

Premessa

Il terreno oggetto del progetto fotovoltaico in questione ha destinazione urbanistica agricola ma è interessato da una ex cava dismessa e ripristinata, così come attestato dalla Regione Abruzzo con determinazione n. 89

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

del 01/03/2021.

Per tale fattispecie, rileva il paragrafo 5.4 delle Linee Guida Regionali adottate con DGR n. 244/2010 che, in merito agli "Impianti fotovoltaici su cave e discariche", recita: "L'installazione di impianti fotovoltaici a terra all'interno dei confini di discariche controllate di rifiuti o di aree di cava dismesse, di proprietà pubblica o privata, non creano particolari problemi purché nelle immediate vicinanze delle stesse non siano presenti aree naturali; i progetti di tali impianti fotovoltaici dovranno però essere ricompresi ed autorizzati all'interno dei Piani di Recupero Ambientale sviluppati per la riqualificazione di tali aree. Per quanto riguarda l'uso delle cave dismesse è possibile solo a condizione che venga utilizzata solo la parte bassa della cava così da evitare impatti visuali rilevanti e derivanti dalla particolare conformazione orografica dell'area di cava. Per le dimensioni massime degli impianti realizzabili in tali ambiti vale quanto detto per gli impianti fotovoltaici su suolo agricolo".

Criteri dimensionali

Per quanto riguarda i criteri dimensionali per la progettazione di impianti fotovoltaici, il sopra richiamato paragrafo 5.4 della DGR 244/2010 rinvia ai parametri riportati nel precedente 5.2, che concerne tutti gli impianti fotovoltaici a terra di potenza nominale maggiore di 1 MW.

Al riguardo, definiti

A_{int} = Area di Intervento, cioè l'area di tutto il fondo del quale il proponente è disponibile e sul quale intende realizzare l'impianto.

A_{imp} = Area Impianto, cioè l'area coperta dall'impianto (area coperta dai pannelli fotovoltaici, strutture di sostegno, interspazi fra i pannelli FV, le stringhe FV ed i campi FV, spazio interposto fra diversi cluster, spazi occupati dagli inverter a da eventuali interruttori di linea, spazi necessari alla cabina di trasformazione BT/MT).

Si riporta che la DGR 244/2010 limita l'Area di Intervento ad un massimo a 10 Ha, con la conseguenza che per un'Area di Intervento superiore a 2 Ha, l'Area di Impianto non deve superare la seguente %: $A_{imp} = (97,5 - 0,000375 * A_{int})\%$ (aree espresse in mq) = $(97,5 - 0,000375 * 120.000)\%$ = 52,5%. Nella fattispecie dell'impianto, considerato che l'Area di Intervento è pari a 166.439,00 mq e che l'Area dell'Impianto è pari a 93.310,40, si ottiene un rapporto $A_{int}/A_{imp} = 93.310,4/166.439,0 = 56,1\% > 52,5\%$.

In merito al suddetto limite dimensionale di 10 ettari dell'Area di Intervento, si rileva in primo luogo che le energie rinnovabili sono oggetto di una disciplina multilivello distribuita tra trattati internazionali, direttive comunitarie e normative nazionali.

La regolamentazione delle fonti energetiche rinnovabili è stata avviata con la sottoscrizione del Protocollo di Kyoto dell'11 dicembre 1997 alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici adottata a New York il 9 maggio 1992, di cui l'Unione Europea è parte contraente. Con la legge n. 120 del 1 giugno 2002, l'Italia ha ratificato e dato esecuzione al Protocollo di Kyoto.

L'Unione Europea ha dato attuazione al Protocollo di Kyoto prima con l'emanazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE e successivamente con la direttiva 2009/28/CE, attualmente vigente.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

La direttiva 2001/77/CE è stata recepita all'interno dell'ordinamento giuridico italiano con l'adozione del d.lgs.387 del 2003 mentre la successiva direttiva 2009/28/CE ha avuto attuazione con l'emanazione del d.lgs. n. 28 del 2011.

Pertanto, la normativa statale di principio in materia di fonti energetiche rinnovabili è contenuta nel d.lgs. n. 387 del 2003 e s.m.i.

L'art. 12 del d.lgs. 387/2003 regola il procedimento autorizzativo degli impianti alimentati da fonti rinnovabili stabilendo, al comma 3, che "La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, ivi inclusi gli interventi, anche consistenti in demolizione di manufatti o in interventi di ripristino ambientale, occorrenti per la riqualificazione delle aree di insediamento degli impianti, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico. A tal fine la Conferenza dei servizi è convocata dalla regione o dal Ministero dello sviluppo economico entro trenta giorni dal ricevimento della domanda di autorizzazione".

Il comma 10 dell'art. 12 del citato d.lgs. stabilisce che "In Conferenza unificata, su proposta del Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del Ministro per i beni e le attività culturali, si approvano le linee guida per lo svolgimento del procedimento di cui al comma 3. Tali linee guida sono volte, in particolare, ad assicurare un corretto inserimento degli impianti, con specifico riguardo agli impianti eolici, nel paesaggio. In attuazione di tali linee guida, le regioni possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti. Le regioni adeguano le rispettive discipline entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore delle linee guida. In caso di mancato adeguamento entro il predetto termine, si applicano le linee guida nazionali".

Le linee guida nazionali per il corretto inserimento degli impianti rinnovabili nel territorio sono state approvate con il DM 10 settembre 2010 ("**Linee Guida Nazionali**").

Il paragrafo 10.1 delle Linee Guida Nazionali conferma che "la costruzione, l'esercizio e la modifica di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili sono soggetti ad autorizzazione unica rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata".

Consolidata ed autorevole giurisprudenza amministrativa e costituzionale ha riconosciuto in numerose occasioni che **l'art. 12 del d.lgs. 387/2003 e le relative Linee Guida Nazionali che ne costituiscono attuazione hanno natura di principio fondamentale e vincolante per le Regioni** nella materia di legislazione concorrente di produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia, cui è da ascrivere l'autorizzazione di impianti di energia da fonte fotovoltaica¹.

La medesima giurisprudenza ha sottolineato che "il legislatore statale attraverso la disciplina delle procedure per l'autorizzazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, ha introdotto principi che [...]

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

¹ Cfr. Corte Costituzionale, sentenze nn. 224/2012, 44/2011, 119/2010 e 282/2009.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE) marzo 2021
--	--	--------------------------------------

non tollerano eccezioni sull'intero territorio nazionale (sentenze n. 69 del 2018 e n. 99 del 2012).

Principi che si desumono dalle "Linee guida" di cui al d.m. 10 settembre 2010, adottate in attuazione dell'art. 12, comma 10, del d.lgs. n. 387 del 2003, da quest'ultimo decreto e dal d.lgs. n. 28 del 2011, e il cui rispetto si impone al legislatore regionale².

La Corte Costituzionale ha altresì chiarito in numerose occasioni³ che le Regioni **non possono introdurre limiti** alla localizzazione di impianti da fonti rinnovabili che non siano giustificati da esigenze concrete di tutela dell'ambiente o del paesaggio perché ciò contrasterebbe apertamente con il principio di derivazione comunitario e nazionale di favorire la massima diffusione degli impianti di energia rinnovabile.

Ad ogni modo, fermo quanto sopra, le previsioni della DGR 244/2010, in coerenza con quanto disposto dal D.lgs. 387/2003 e dal DM 10.09.2010, possono al più rappresentare **mere linee di indirizzo** per la buona progettazione **e non vincoli** e sono state concertate con le associazioni ambientaliste, i rappresentanti dei costruttori di impianti e dei Parchi, per facilitare l'iter autorizzativo.

Sul punto, una conferma di ciò è stata espressamente adottata dalla stessa Regione Abruzzo con la DGR n. 643 del 27.10.2020 con cui la Regione ha chiarito che "per quanto attiene agli impianti fotovoltaici il rispetto delle linee guida per il corretto inserimento di impianti fotovoltaici a terra di cui alla DGR 244/2010 costituisce linea di indirizzo per la semplificazione della procedura di valutazione ambientale".

La Regione Abruzzo si è espressa in tal senso evidenziando che:

- "la normativa comunitaria e nazionale manifestano un ampio favor per le fonti energetiche rinnovabili ponendo le condizioni per la massima diffusione dei relativi impianti;
- in ambito nazionale la normativa comunitaria è stata recepita dal citato D.Lgs 387/2003 il cui art. 12 enuncia i principi fondamentali della materia, di potestà legislativa concorrente, della produzione, trasporto e distribuzione di energia" a cui le Regioni sono vincolate;
- il citato art. 12, con l'intento di contemperare le esigenze connesse alla produzione di energia e gli interessi ambientali e del paesaggio, rimette alla competenza del Ministero dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare, d'intesa con la Conferenza Unificata, l'emanazione di apposite linee guida sulla scorta delle quali le Regioni potranno adeguare i criteri in esso definiti ai rispettivi contesti nazionali;
- nelle more dell'emanazione delle suddette linee guida non è consentito alle Regioni porre limiti di edificabilità degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili in quanto l'emanazione di linee guida per il corretto inserimento nel paesaggio degli stessi è di espressione statale di natura esclusiva trattandosi di tutela ambientale".

È chiaro quindi che, in ottemperanza al principio di rilevanza comunitaria e costituzionale della massima diffusione delle fonti rinnovabili, né le Linee Guida Nazionali né tantomeno la DGR 244/2010 possono prevedere limiti dimensionali aprioristici ed astratti alla realizzazione di impianti fotovoltaici. Eventuali limiti

² Cfr. Corte Costituzionale, sentenze nn. 86/2019; TAR Basilicata, sentenza n. 103/2021.

³ *Ex multis*, cfr. Corte Costituzionale, sentenza n. 44/2011

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

possono essere attuati solamente mediante l'individuazione ed approvazione delle aree non idonee ai sensi del paragrafo 17 delle Linee Guida Nazionali, circostanza che però non rileva nel caso di specie dal momento che, come evidenziato nei paragrafi successivi, il sito di riferimento **non ricade** all'interno di aree non idonee. Il limite dimensionale di 10 ettari riportato nel paragrafo 5.2 della DGR 244/2010 non può pertanto essere considerato un vincolo ma un mero criterio di indirizzo di cui tenere conto nel procedimento autorizzativo. Al riguardo, il progetto fotovoltaico in esame rispetta tutti i criteri stabiliti dalle Linee Guida Nazionali per un corretto inserimento degli impianti fotovoltaici nel paesaggio e sul territorio che devono essere valutati ai fini di una positiva conclusione del procedimento autorizzativo. L'impianto fotovoltaico in oggetto, infatti, è stato progettato in un'area interessata da una cava dismessa.

A tale riguardo, il paragrafo 16.1 lett. d), delle Linee Guida Nazionali elenca tra le **caratteristiche progettuali da valutare positivamente** nell'ambito del procedimento autorizzativo: **"il riutilizzo di aree compromesse da attività antropiche pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati"** ai sensi della Parte IV, Titolo V del d.lgs. 152/ 2006 (recante "Norme in materia ambientale").

Ulteriori e più recenti previsioni di legge impongono chiaramente alle Regioni di attuare, in sede di procedimento autorizzato, un favor per la progettazione di impianti fotovoltaici su cave dismesse e precisamente:

- a) l'art. 56 comma 8-bis del c.d. Decreto Legge Semplificazioni (D.L. 76/2020) che, nel modificare l'art. 65 del D.L. 1/2012, ammette gli impianti fotovoltaici realizzati su aree agricole interessate da cave dismesse, oggetto di ripristino e recupero ambientale, a beneficiare degli incentivi statali per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- b) il DM 4.7.2019 (art. 9, comma 2, lett. a) e 14, comma 4, lett. a)), recante il vigente regime di incentivazione per gli impianti fotovoltaici, indica, tra i criteri di priorità da considerare nella formazione delle graduatorie del GSE, la realizzazione dell'impianto su "cave non suscettibili ulteriore sfruttamento estrattivo per le quali l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione abbia attestato l'avvenuto completamento delle attività di recupero e ripristino ambientale previste nel titolo autorizzatorio nel rispetto delle norme regionali vigenti", fattispecie che corrisponde esattamente al caso di specie;
- c) l'art. 12 del D.lgs. 387/2003, come modificato dall'art. 56 comma 2 del c.d. Decreto Legge Semplificazioni (D.L. 76/2020), include nel procedimento di autorizzazione unica "gli interventi, anche consistenti in demolizione di manufatti o in interventi di ripristino ambientale, occorrenti per la riqualificazione delle aree di insediamento degli impianti".

Come ben spiegato nella relazione illustrativa del Senato che ha accompagnato l'approvazione della legge di conversione del D.L. Semplificazioni, le citate modifiche legislative si sono rese necessarie per rendere concreti gli obiettivi prefissati dal PNIEC (crescita della capacità rinnovabile installata in Italia entro il 2030,

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

per circa 32 GW da impianti da fonte solare) e, allo stesso tempo, supportare la ripresa economica del Paese.

L'attuale contesto normativo mostra un evidente e generale favor per la localizzazione e realizzazione di impianti fotovoltaici in aree già antropizzate, come le cave dismesse; favor che non potrebbe essere contrastato da limiti dimensionali stabiliti a livello regionale, pena la palese illegittimità ed incostituzionalità delle norme legislative e regolamentari regionali.

In ottemperanza al paragrafo 16.1 lett. d), delle Linee Guida Nazionali, il progetto fotovoltaico in esame rispetta tutti i requisiti per una positiva valutazione in sede autorizzativa dal momento che è situato su una cava dismessa, già ripristinata e recuperata.

Criteri territoriali

Il paragrafo 5.2.2 delle linee guida riporta i "Criteri Territoriali". Sono considerate Non Idonee alle installazioni di impianti solari fotovoltaici a terra le aree seguenti:

- Zone A (Riserve Integrali), Zone B (Riserve generali orientate) e le Zone esterne alle precedenti (Zone C, D, ...) dei Parchi nazionali e regionali se ritenute incompatibili dal Piano del Parco;

L'impianto è localizzato al di fuori dei Parchi nazionali e regionali.

- Le Riserve Naturali Regionali e Nazionali, salvo disposizioni diverse da parte dell'ente gestore;

L'impianto è localizzato al di fuori delle Riserve Naturali e Nazionali.

- Le Aree coperte da uliveti, conformemente alla LR n.6/2008, salvo autorizzazione della Direzione Agricoltura della Regione.

L'area in cui è localizzato l'impianto non è coperta da uliveti.

- Le Aree boscate, fatto salvo quelle aree per le quali è stata ottenuta l'autorizzazione di taglio a vario titolo;

L'area in cui è localizzato l'impianto non è coperta da boschi.

- Le Aree individuate nel Piano di Assetto Idrogeologico Regionale con classe di Pericolosità P3 (Pericolosità Molto Elevata);

L'area in cui è localizzato l'impianto non è interessata da Pericolosità PAI.

- Le Aree percorse da incendi (come da cartografia prodotta da Regione Abruzzo-Servizio Protezione Civile Corpo Forestale), come da Legge 353/2000;

L'area in cui è localizzato l'impianto non è interessata da aree percorse da incendi.

- Le Aree a rischio di esondazione di grado di pericolosità P3 (Pericolosità Elevata) e P4 (Pericolosità Molto Elevata) come individuate dal Piano Stralcio Difesa Alluvioni (PSDA);

L'area in cui è localizzato l'impianto non è interessata da aree a rischio esondazione (si veda il §4.4).

- L'Area B2 del PSR (Piano di Sviluppo Rurale), all'interno della strada "circonfuenze", per impianti fotovoltaici a terra di potenza nominale maggiore di 1 [MW]; fanno eccezione gli impianti fotovoltaici realizzati da Aziende agricole, su terreni di loro proprietà, destinati all'Autoproduzione ai sensi dell'art.2 comma 2 del D.Lgs. n.79 del 16 Marzo 1999.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

L'area in cui è localizzato l'impianto non è interessata dall'Area B2 del PSR all'interno della strada circconfuenze.

- Gli Insediamenti archeologici, l'impianto fotovoltaico potrà essere realizzato ad una distanza di non meno di 150 metri dai confini dell'Area Archeologica, comprovata con apposito studio la compatibilità paesaggistica dell'opera industriale; fatte salve le autorizzazioni rilasciate dalla competente Soprintendenza all'interno dell'area archeologica stessa;

L'area in cui è localizzato l'impianto non è interessata da insediamenti archeologici.

- La Macroarea A di salvaguardia dell'Orso Bruno Marsicano;

L'area in cui è localizzato l'impianto non è interessata dalla Macroarea A di salvaguardia dell'Orso Bruno Marsicano.

- Le Aree SIC.

L'area in cui è localizzato l'impianto non è interessata da Aree SIC.

Per quanto riguarda la percezione del paesaggio si rimanda al relativo Capitolo dedicato in questo Studio, nel quale l'analisi è stata eseguita in conformità alle indicazioni delle Linee Guida.

Criteri di buona progettazione

Il paragrafo 5.2.3 delle Linee guida suggerisce criteri di buona progettazione, che per quanto possibile sono stati seguiti come si può evincere dal Capitolo 3 sulla Descrizione del progetto.

In particolare, si rileva che:

1. Dovranno essere applicate le migliori tecnologie disponibili sul mercato al fine di ottimizzare le resa produttiva dell'impianto che, si ricorda, essendo su suolo agricolo di fatto impedisce, almeno parzialmente, la produzione naturale dello stesso;

Per la realizzazione dell'impianto sono state applicate le migliori tecnologie disponibili e sostenibili.

2. Dove possibile dovrà essere evitato l'uso di plinti di fondazione in calcestruzzo preferendo installazioni con strutture portanti in acciaio zincato o pali di fondazione avvitati nel terreno;

I pali di fondazione delle strutture dei pannelli saranno infissi nel terreno.

3. Tutti i cavidotti interni all'area di intervento dovranno essere interrati, fatta eccezione per i tratti di collegamento elettrico fra i pannelli di una stessa fila;

4. Tutti cavidotti di collegamento dalla stazione di trasformazione alla connessione alla linea elettrica di distribuzione di media o alta tensione dovranno essere interrati;

5. E' opportuno che si valuti l'adozione di barriere vegetali autoctone per contenere l'impatto visivo indotto dall'opera;

La visuale dell'impianto verso il centro abitato di Castelnuovo Vomano è già protetta dalla vegetazione ripariale del fiume, come anche la visuale verso est e verso sud è protetta dalla vegetazione esistente.

6. Tutti i progetti dovranno essere corredati di una Carta di Intervisibilità che testimoni l'eventuale presenza di altri impianti vicini e l'interazione visiva fra gli stessi (zone di Impatto Visuale);

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Si veda lo studio sull'intervisibilità riportato nel paragrafo 5.11.

7. In tutti i progetti dovrà essere riportato uno studio di Analisi della visibilità dell'impianto dai principali punti di vista di interesse pubblico e paesaggistico (autostrade, strade statali, strade provinciali di alta percorrenza, strade di tipo panoramico, belvedere, luoghi della memoria, ecc.....); lo studio dovrà essere corredato di apposita documentazione di foto-restituzione dell'inserimento dell'impianto nel territorio così come "percepito" dai punti di vista prima citati.

Si veda lo studio sull'intervisibilità riportato nel paragrafo 5.11.

8. Evitare che la presenza dell'impianto possa interrompere la continuità di unità di paesaggio con caratteri morfologici e naturalistico-ambientali dominanti;

Il rispetto di questo criterio è garantito dalla compatibilità con il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Teramo che individua i corridoi bio-ecologici (vedere paragrafo 4.8).

9. Qualora le aree destinate all'impianto fotovoltaico venissero recintate ed equipaggiate con sistemi di allarme e di rilevazione della presenza è buona norma che si predispongano dei passaggi per gli animali attraverso l'impianto. Ciò ha come scopo quello di evitare l'interruzione della continuità ecologica preesistente e garantire così lo spostamento in sicurezza di tutte le specie animali;

Il rispetto di questo criterio è garantito dalla compatibilità con il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Teramo che individua i corridoi bio-ecologici (vedere paragrafo 4.8).

10. Particolare attenzione dovrà essere posta nella progettazione di impianti siti nelle vicinanze: di pagliare, di antichi insediamenti agricoli o pastorali e di manufatti di valenza storica architettonica, come individuati dal Piano Paesaggistico Regionale;

Nelle vicinanze dell'impianto non sono presenti siffatti costruzioni.

11. E' ritenuta non adeguata l'installazione di impianti fotovoltaici a terra in Aree coperte da vigneti.

Nell'area in cui verrà realizzato l'impianto non sono presenti vigneti.

Considerazioni conclusive

Da quanto sopra rappresentato risulta che il progetto dell'impianto è compatibile con il criterio dimensionale, perché il limite di 10 ettari non può applicarsi nel caso di specie e, in ogni caso, va superato in sede istruttoria, ed è altresì con i criteri territoriali e con i criteri progettuali e con la localizzazione su cava.

Compatibilità con: Linee Guida per il corretto inserimento di impianti fotovoltaici a terra nella Regione Abruzzo	
Prescrizioni	Compatibilità (SI/NO)
Criterio dimensionale	SI
Criteri territoriali	SI
Criteri progettuali	SI

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE) marzo 2021
--	--	--------------------------------------

4.10. VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il vincolo idrogeologico è stato istituito dal RD del 30/12/1923 n. 3267 e stabilisce la tutela dei terreni, di qualsiasi natura e destinazione, che, per effetto della loro lavorazione o per la costruzione di insediamenti, possano subire denudazioni, perdite della stabilità e/o turbare il regime delle acque dando luogo a danno pubblico. Lo scopo principale del vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane. Non comporta l'inedificabilità assoluta dell'area, per cui possono essere realizzati gli interventi consentiti dalla strumentazione urbanistica e che non danneggiano o non mettono in pericolo i valori ambientali tutelati. La presenza del vincolo impone ai proprietari l'obbligo di ottenere prima della realizzazione dell'intervento il rilascio della specifica autorizzazione da parte dell'amministrazione competente, in aggiunta al titolo abilitativo edilizio.

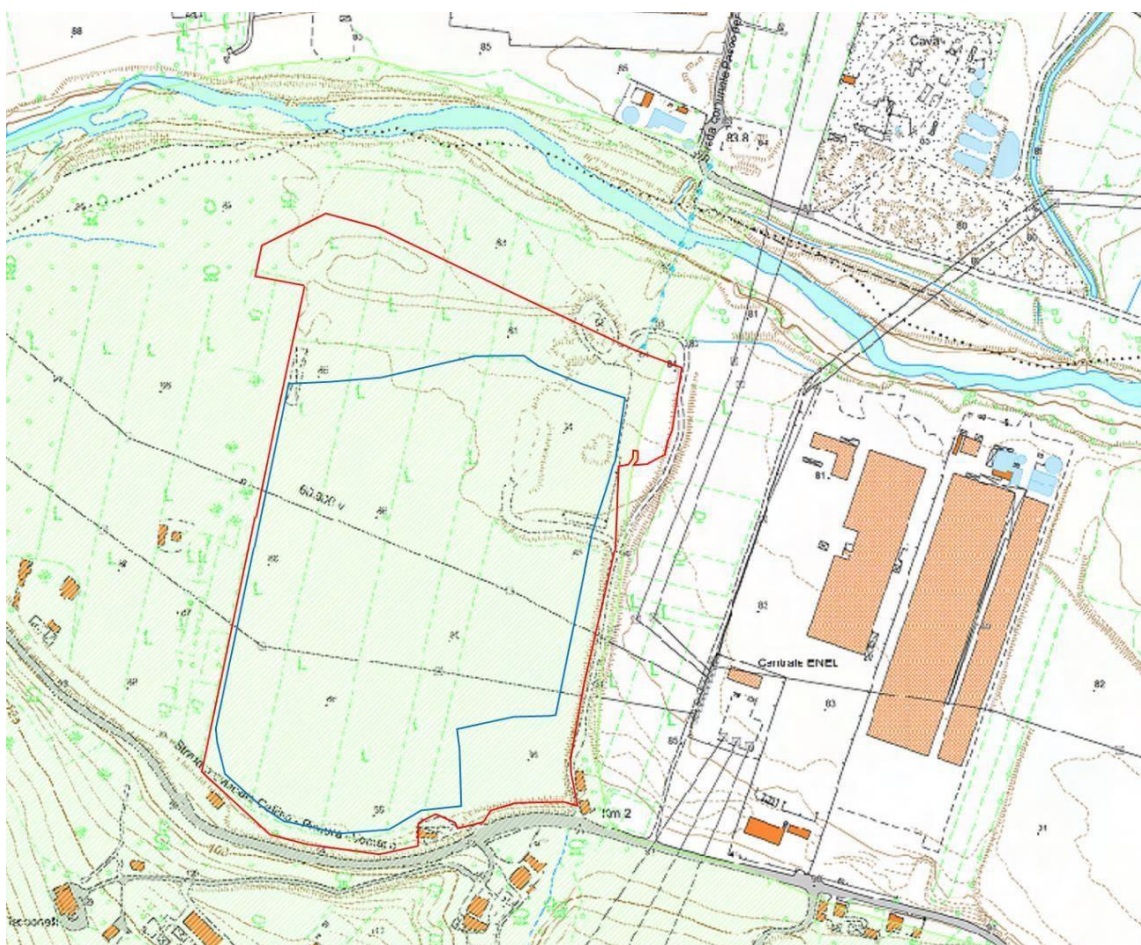


Fig. 19 – Il sito e le aree vincolate dal RD 3267/23 (in verde) . In rosso il limite di proprietà, in azzurro il limite della recinzione dell’impianto (fonte: Geoportale Regione Abruzzo)

La fig. 19 mostra che il sito su cui è previsto l’installazione delle strutture è quasi del tutto interessato dal vincolo idrogeologico RD 3267/23.

**Compatibilità con:
Vincolo Idrogeologico R.D. 3267/1923**

Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Richiesta Autorizzazione alla trasformazione dell’area	SI

4.11. VINCOLI PAESAGGISTICI

La disciplina dei beni culturali e paesaggistici è contenuta nel D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 (cosiddetto Codice dei Beni culturali) che ha sostituito la precedente disciplina di cui alle Legge 1497/39 che tutelava i cosiddetti beni paesaggistici. Tali beni sono tutelati dall’art. 136 e successivi del D.Lgs. 42/04 e ssmmii, e cioè:

Art. 136. Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Tali aree di notevole interesse paesaggistico sono riportate dal SITAP, sistema web-gis della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee del MIBACT. Il SITAP non riporta aree di tal genere che interessano il contesto del sito in cui verrà realizzato l'impianto.

Altri vincoli sono previsti dall'Art. 142 del D.Lgs 42/04 e ssmii, e cioè:

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:
 - a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
 - b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
 - c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
 - d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
 - e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
 - f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
 - g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n.34 del 2018);
 - h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
 - i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
 - l) i vulcani;
 - m) le zone di interesse archeologico.

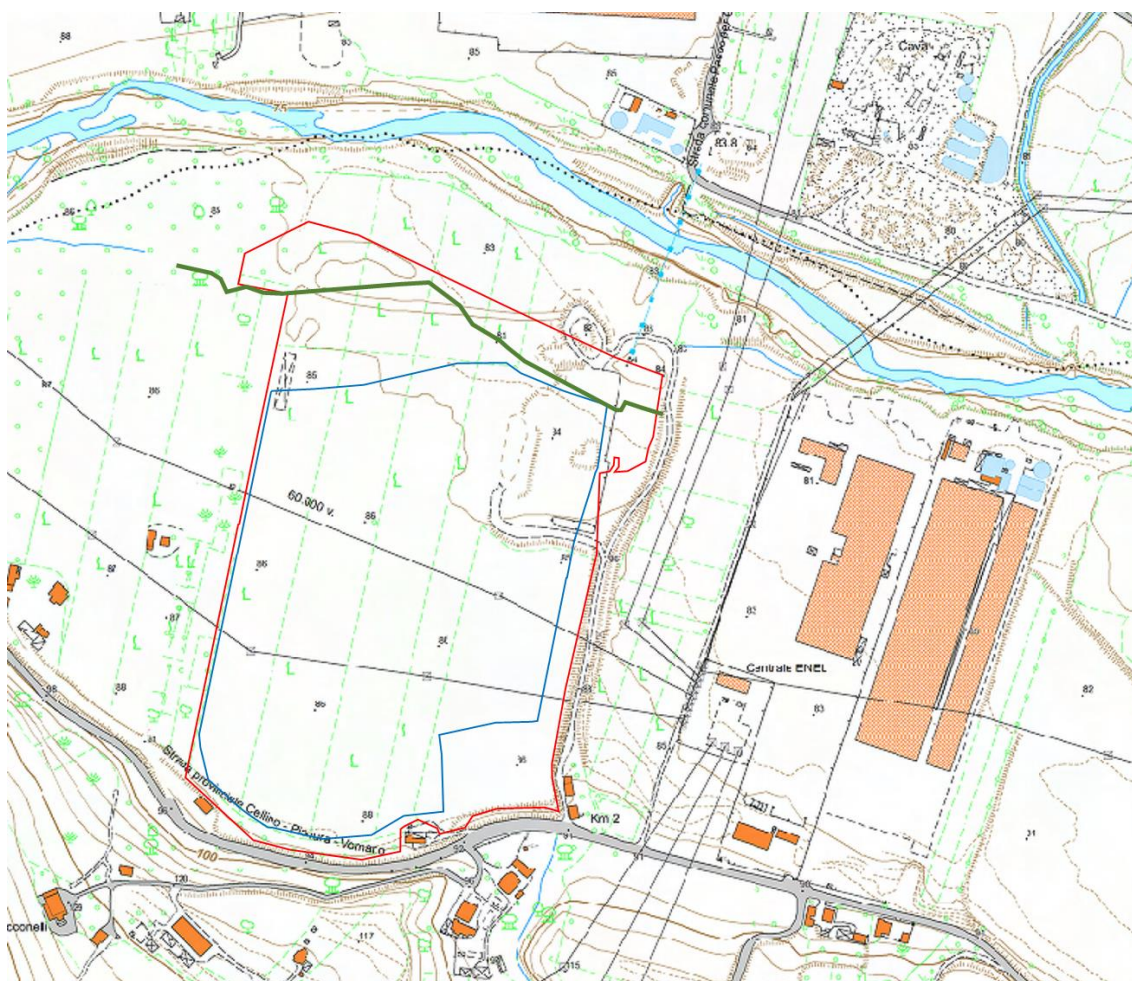


Fig. 20 – Il sito e la fascia di rispetto del fiume Vomano (Art. 142, comma 1 lett. c del DLgs 42/04). In rosso il limite della proprietà, in azzurro il limite della recinzione dell’impianto, in verde il limite della fascia dei 150 m dalla riva del fiume.

Per quanto riguarda la verifica della fascia di rispetto del fiume Vomano di 150 m, nella fig. 20 è riportata quella rispetto alla riva del fiume. Per maggior dettaglio sull’argomento, anche rispetto alla morfologia dell’alveo fluviale e all’insediamento esistente a destra e a sinistra dell’alveo stesso, si faccia riferimento alla Tav. 2.1 del progetto, in cui è riportata la relazione dell’impianto con la morfologia fluviale (sezioni/profilo) e la documentazione fotografica. In particolare la sezione/profilo n. 2 evidenzia come il recente insediamento industriale di Castelnuovo al Vomano, che si trova sulla riva sinistra del fiume, sia collocato ad una distanza molto inferiore (89 m) del limite dei 150 m imposti per legge, come accade anche per le industrie collocate a valle dell’impianto sulla riva destra (sezione/profilo 3).

Inoltre, in merito all’art. 80 della L.R. 18/1983 e ssmmii, che al Comma 3 recita “Lungo il corso dei torrenti e dei fiumi, l’edificazione al di fuori del suddetto perimetro è interdetta entro una fascia di metri **cinquanta dal confine esterno dell’area golenale o alluvionale.**”, si precisa che:

- Lo stesso art. 80, al Comma 5 prevede che “Le limitazioni stabilite ai precedenti commi **non si applicano nel caso** di realizzazione di opere pubbliche, **di impianti tecnologici pubblici o di**

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

interesse pubblico”.

- L’art. 12 Comma 1 del DLgs 387/03 prevede che “Le opere per la realizzazione degli **impianti alimentati da fonti rinnovabili**, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, **sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti.**”

Pertanto si ritiene che il limite dei 150 m imposto dall’art. 80 Comma 3 della LR 18/83 e ssmmi non debba applicarsi al presente impianto oggetto di valutazione.

Compatibilità con: Vincolo Paesaggistico ai sensi del DLgs 42/04	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Autorizzazione per la realizzazione della recinzione dell’impianto	SI

4.12. VINCOLI AMBIENTALI

La valenza ambientale della Regione Abruzzo, messa in rilievo con la L. 394/91 (Legge quadro sulle aree protette) e con il nuovo Statuto della Regione Abruzzo (Art. 9, "La Regione protegge e valorizza il paesaggio, le bellezze naturali, l’ambiente, l’assetto del territorio e il patrimonio rurale montano fa sì che le fonti di energia, le risorse e i beni naturali siano tutelati e rispettati”), nonché dalla L.R. 38/96, per cui la Regione Abruzzo si prefissa la realizzazione di un Sistema Integrato di Aree protette, è diventata campo prioritario di impegno

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

programmatico.

Dalla cartografia e dalle tabelle specifiche redatte dal Servizio per le aree protette della Regione si evince che l'area oggetto di intervento non ricade in parchi e riserve nazionali o regionali (se non a distanza di oltre 7 km), Siti di importanza comunitari (SIC), Zone a protezione speciale (ZPS), Aree di importanza per gli uccelli (IBA), Zona di tutela dell'orso (Fig. 21).

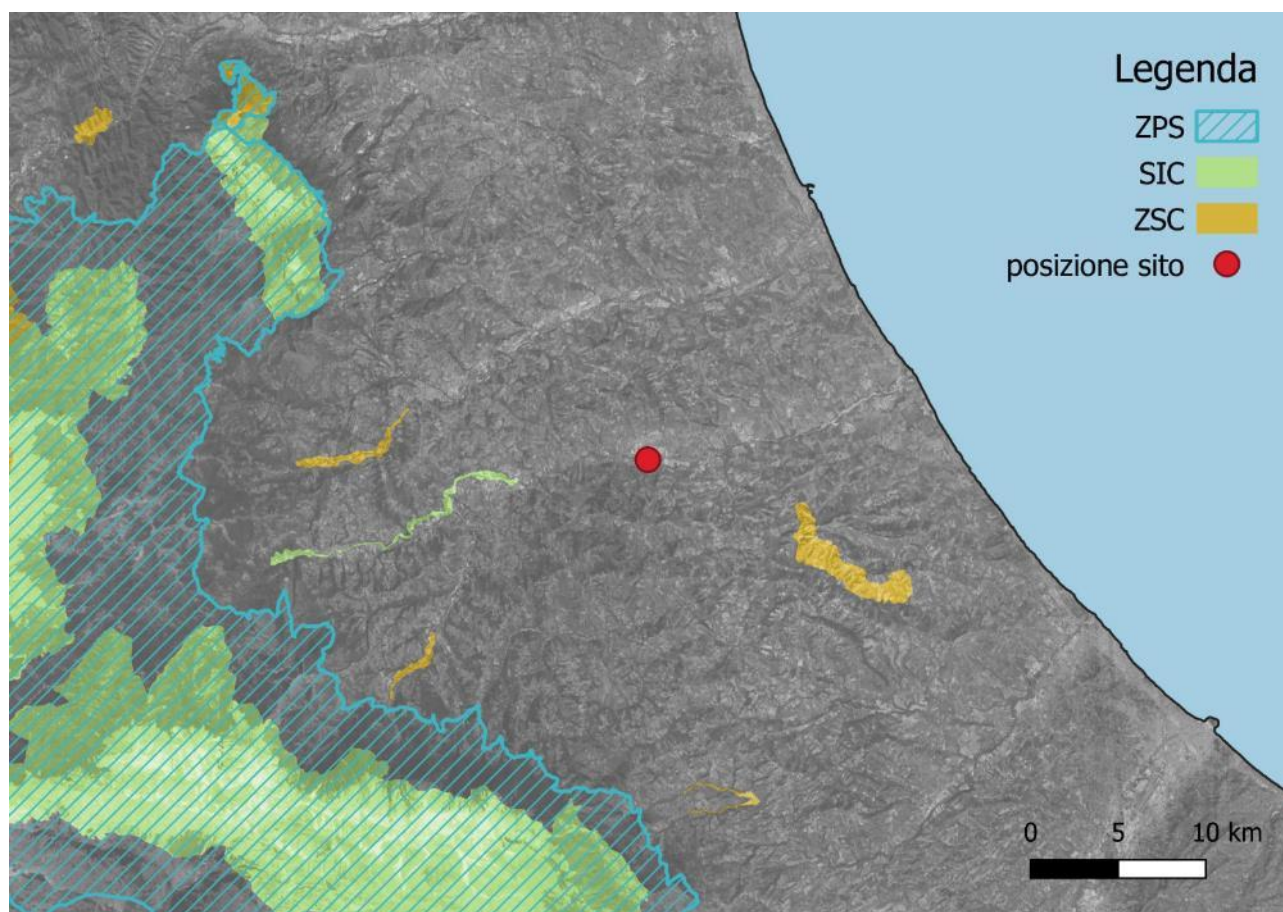


Fig. 21 – Il sito e il sistema delle Aree protette, SIC e ZPS

Compatibilità con: Vincoli Ambientali: Aree protette, SIC e ZPS	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna	SI

4.13. VINCOLI SUI BENI CULTURALI, ARCHITETTONICI E ARCHEOLOGICI

La ricognizione delle emergenze archeologiche presenti nell'area oggetto di intervento è stata eseguita sulla Carta dei Luoghi e dei Paesaggi / Carta dei Valori, il quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico della Regione Abruzzo (ancora in fieri), è recuperabile al seguente indirizzo web <http://www.regione.abruzzo.it/xAmbiente/PPR/#IDVALORI>. Nella Carta dei Valori sono riportati gli Areali di Valore, quali parti di territorio caratterizzate da particolari e specifiche qualità naturalistico-ambientali,

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

paesaggistiche, storico-artistiche, archeologiche ed agronomiche che singolarmente o nel loro insieme contribuiscono alla definizione della identità regionale.

Dall'esame della cartografia (Fig. 22) è emerso che nell'area oggetto di intervento non sono presenti emergenze storico-artistiche e archeologiche.

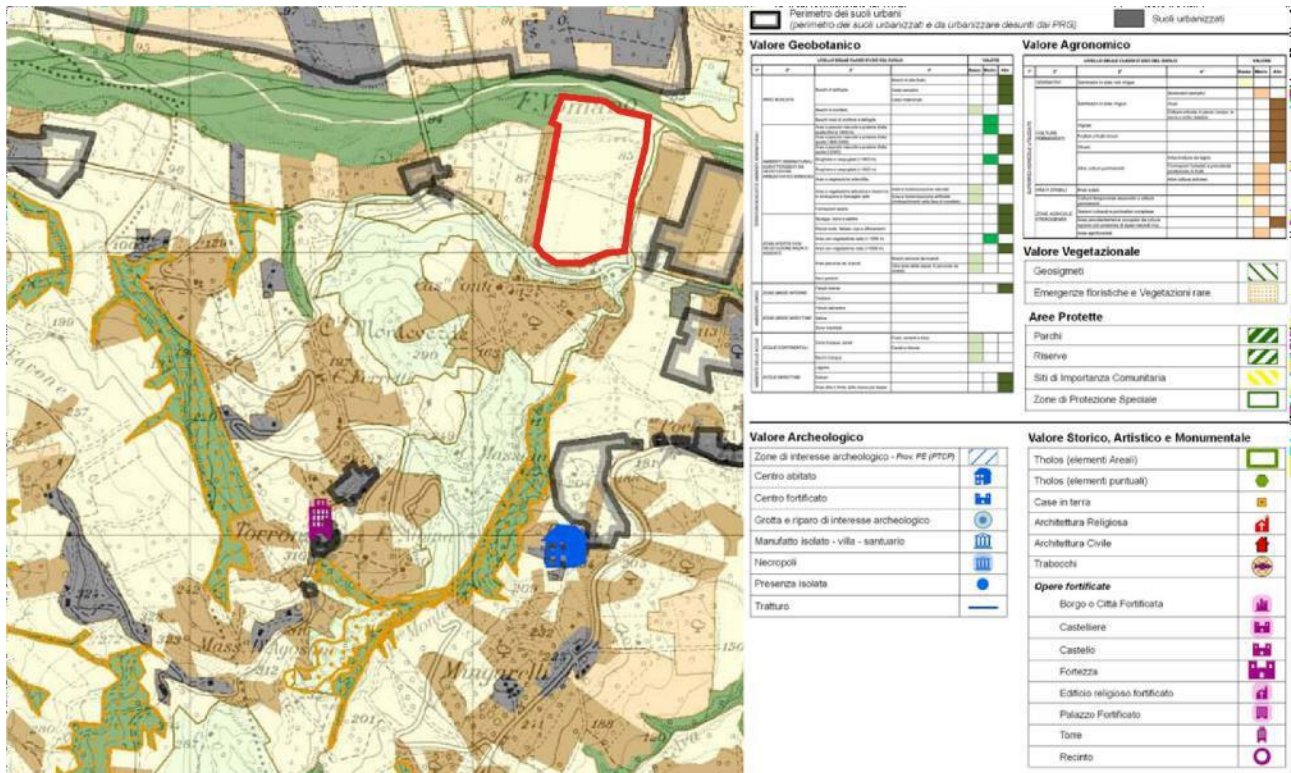


Fig. 22 – Il sito e la Carta dei Valori del nPPR (<http://www.regione.abruzzo.it/xAmbiente/PPR/#IDVALORI->)

Compatibilità con: Vincoli sui Beni Ambientali, Architettonici e Archeologici ai sensi del DLgs 42/04	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna	SI

4.14. CLASSIFICAZIONE E MICROZONAZIONE SISMICA

Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati sugli studi e le elaborazioni più recenti relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo. A tal fine è stata pubblicata l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, sulla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003.

Il provvedimento detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato ha delegato l'adozione della classificazione sismica del territorio (Decreto Legislativo n. 112 del 1998 e Decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001 - "Testo Unico delle Norme per l'Edilizia"), hanno compilato l'elenco dei comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Zona 1 - È la zona più pericolosa. Possono verificarsi fortissimi terremoti

Zona 2 - In questa zona possono verificarsi forti terremoti

Zona 3 - In questa zona possono verificarsi forti terremoti ma rari

Zona 4 - È la zona meno pericolosa. I terremoti sono rari

Con Delibera di Giunta Regionale n.438 del 29 marzo 2005 il Comune di Cellino Attanasio è stato classificato come Zona 2.

Il Comune di Cellino Attanasio ha effettuato anche l'analisi della Microzonazione Sismica di 1° livello del suo territorio, così come previsto dalla Regione Abruzzo. La microzonazione sismica (MS) ha lo scopo di riconoscere, ad una scala sufficientemente grande, le condizioni locali che possono modificare sensibilmente le caratteristiche del moto sismico atteso o possono produrre deformazioni permanenti rilevanti per le costruzioni e le infrastrutture.

Dall'analisi degli studi di Microzonazione Sismica di 1° livello effettuati nel comune di Cellino Attanasio e validati dalla Regione Abruzzo (<https://protezionecivile.regione.abruzzo.it/index.php/microzonazione>) si evince, per quanto riguarda la Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica e delle frequenze di risonanza – MOPS (Fig. 23), che il sito si trova su un suolo stabile suscettibile di amplificazione, classificato '2011' che presenta uno strato di c.ca 20 m di "ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo" e un "substrato geologico coesivo sovraconsolidato". Il sito non rientra nelle zone di attenzione dovute a instabilità di versante attiva, inattiva o quiescente, o in zone di liquefazione.

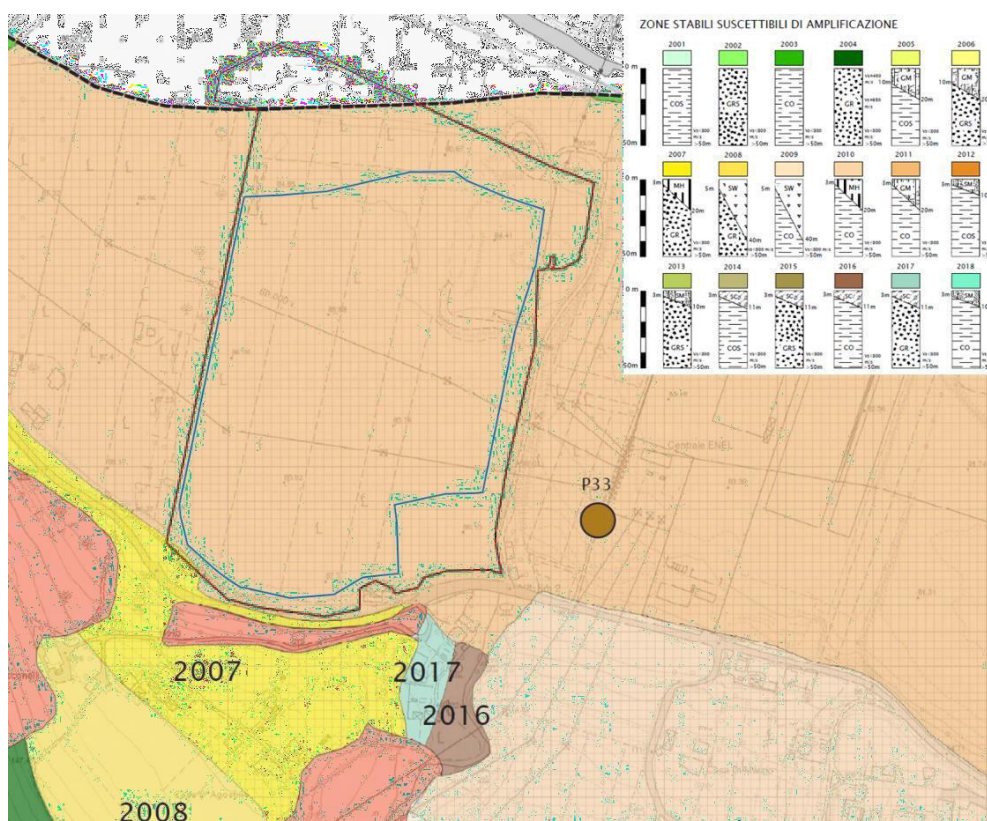


Fig. 23 – Il sito dell'impianto sulla Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica e delle frequenze di risonanza – MOPS (fonte: Comune di Cellino Attanasio)

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Compatibilità con: Classificazione e Microzonazione Sismica	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Zona 2 – sismicità media Vs < 800 m/s	SI

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE) marzo 2021
--	---	--------------------------------------

5. QUADRO RIFERIMENTO AMBIENTALE E RELATIVI IMPATTI

La presente sezione riguarda il quadro di riferimento ambientale per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico con individuazione dei probabili impatti rilevanti che lo stesso impianto può produrre sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio. I contenuti dei successivi sottoparagrafi sono conformi alle indicazioni della Check list della Regione Abruzzo per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale ai sensi del D.lgs. 04/2008.

Nei capitoli successivi, 6 e 7, sarà descritta una sintesi degli impatti ivi definiti e le eventuali misure di mitigazione e compensazione previste.

5.1. DESCRIZIONE DEI SISTEMI AMBIENTALI

Inquadramento idro-geo-morfologico

Il territorio comunale di Cellino Attanasio si ubica geologicamente sul versante adriatico abruzzese dell'Appennino centrale. Questo tratto di versante, insieme a quello marchigiano, presenta l'avanfossa piegata e fagliata di una catena costituita dalle formazioni umbro-marchigiane e laziale-abruzzesi. Dal punto di vista geologico, l'area in esame è caratterizzata dall'azione erosiva del Fosso di Monteverde che, unita all'attività sismica della zona, ha generato un paesaggio molto particolare e geologicamente significativo, con la presenza di numerose scarpate che mostrano chiaramente le formazioni presenti e le numerose sorgenti d'acqua in destra idrografica del fosso. La presenza di depositi alluvionali altamente permeabili consente l'infiltrazione delle acque piovane e la creazione delle falde freatiche; si spiega così la presenza di numerose sorgenti di acqua dolce utilizzate per decenni dalle famiglie della zona. La presenza di un piano di faglia permette anche la risalita di acque più profonde con caratteristiche chimiche diverse come dimostrato dalle sorgenti di acque sulfuree e salate, utilizzate in passato per scopi terapeutici e per l'approvvigionamento del sale.

I depositi alluvionali presenti, per lo più lenticolari, risultano generalmente costituiti da un'alternanza di depositi fini di tracimazione (limi argillosi e/o argille limose) e da depositi grossolani (ghiaie) di base canale (lag) e di argine (sabbie) dell'antico corso del Fiume Vomano. Il substrato roccioso, affiorante lungo l'alveo attuale, è rappresentato dai litotipi del Flysch della Laga, sotto forma di marne argillose grigio-azzurre, molto fratturate, con intercalazioni sabbiose millimetriche. Morfologicamente l'area è inserita nella fascia pedemontana abruzzese, compresa tra il bordo orientale del Gruppo Montuoso del Gran Sasso d'Italia ed il Mar Adriatico.

L'assetto litostratigrafico del bacino idrografico del Fiume Vomano, nel basso corso del fiume rimanda alla seguente successione:

- depositi alluvionali terrazzati del Pleistocene medio superiore - Olocene;
- argille grigio azzurre di piattaforma del Pliocene superiore;
- conglomerati e sabbie basali del Pliocene medio superiore;
- argille marnose grigio azzurre del Pliocene inferiore.

L'intera successione è interessata da una serie di pieghe anticlinali e sinclinali.

Geomorfologia e idrologia superficiale

Da un punto di vista geomorfologico siamo nella zona di fondovalle dei Fiume Vomano: in questo tratto il fiume

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettività a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

mostra una sinuosità molto blanda con ampie anse e scorre generalmente incassato nel substrato roccioso mio-pliocenico.

La Regione Abruzzo, con Deliberazione della Giunta Regionale n. 563 del 20/06/2005, ha designato le acque superficiali del Fiume Vomano quali acque dolci superficiali destinate al consumo umano, ai fini della loro classificazione.

Ai sensi del D.lgs. 152/06 (Articolo 91 e Allegato VI alla Parte terza), non sono state individuate aree sensibili.

5.2. LA STRUTTURA SOCIO-ECONOMICA

Cellino Attanasio è un comune italiano di 2.374 abitanti (anno 2019) della provincia di Teramo in Abruzzo, facente parte dell'unione dei comuni Colline del Medio Vomano. L'andamento della popolazione (Fig. 24) nella cornice temporale di riferimento 2001-2019 risulta discendente, con un decremento significativo nel periodo considerato, comportamento che lo accumuna a quello della Provincia di Teramo e della Regione Abruzzo.

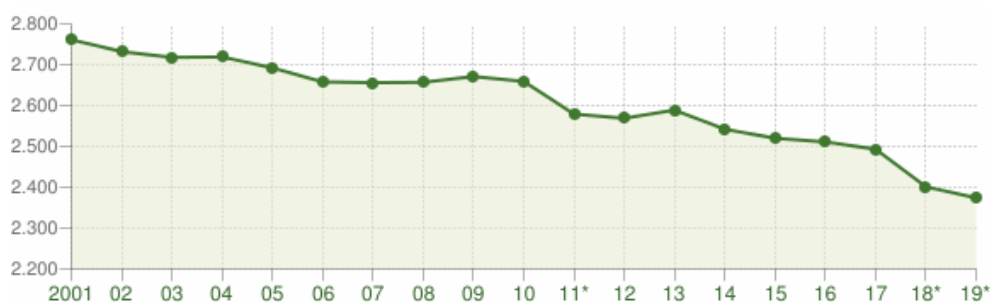


Fig. 24 – Andamento della popolazione residente 2001-2019 del Comune di Cellino Attanasio (fonte: tuttitalia.it)



Fig. 25 – Flusso Migratorio 2002-2019 del Comune di Cellino Attanasio (fonte: tuttitalia.it)

La Fig. 25 descrive il flusso migratorio del Comune di Cellino Attanasio dal 2002 al 2019. Si evince che, negli ultimi anni, il numero dei cancellati è sempre superiore al numero di iscritti e questo denota un flusso migratorio verso altri territori. Questo non accade nel caso della Provincia di Teramo ne nel caso della Regione Abruzzo.

La fig. 26 rappresenta la distribuzione della popolazione analizzata attraverso la cosiddetta Piramide delle Età

(Fig. 26). In questo grafico le classi quinquennali di età sono sull'asse delle ordinate, la divisione in maschi (a sinistra) e femmine (a destra) è sull'asse delle ascisse, mentre con i colori si evidenzia la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati. Come si può facilmente evincere, la piramide sta procedendo verso l'inversione e tra circa 30 anni potrebbe assumere la forma rovesciata, con una preponderanza delle classi anziane. Questo fenomeno è ancora più evidente analizzando la piramide delle età della Provincia di Teramo e della Regione Abruzzo.

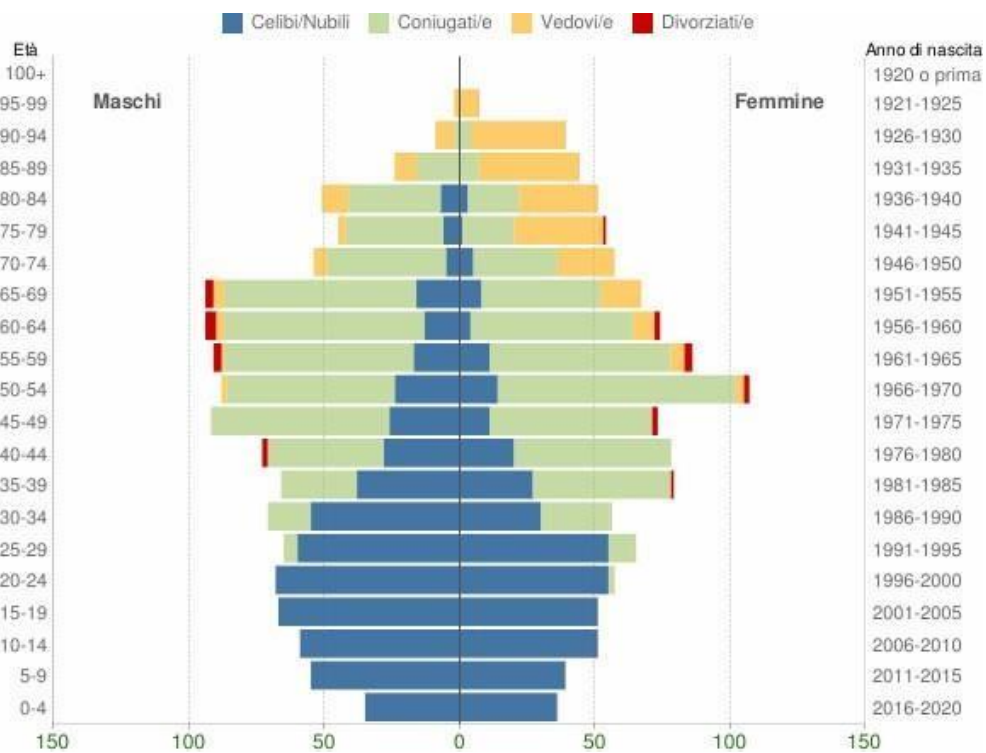


Fig. 26 – Piramide delle età anno 2020 del Comune di Cellino Attanasio (fonte: tuttitalia.it)

Dividendo la popolazione in tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre, si rileva che ancora oggi, come anche nel caso della Provincia e della Regione, una struttura della popolazione progressiva. Tuttavia l'indice di vecchiaia del comune tende nell'ultimo decennio tende ad incrementare costantemente (da 171 nel 2010 a 217 nel 2020), fenomeno che si verifica anche nel caso della Provincia e della Regione anche se con minore incremento. Questo aspetto è confermato anche dall'andamento dell'indice di ricambio della popolazione attiva che sia nel caso del Comune di Cellino che della Provincia e della Regione, descrive una popolazione in età lavorativa molto anziana.

Infine, un dato significativo riguarda l'occupazione. Dal censimento 2011 (dati Istat) emerge che il Comune di Cellino Attanasio ha un tasso di occupazione del 42,4% (inferiore a quello della Provincia di Teramo pari a 45,1%) e un tasso di disoccupazione del 8,7% (inferiore a quello della Provincia di Teramo pari al 11%). I dati provinciali del Rapporto sull'economia teramana 2019 della Camera di Commercio sono significativamente diversi. Infatti il tasso di occupazione per la provincia di Teramo nel 2018 è del 60,7%,

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

mentre il tasso di disoccupazione provinciale è del 10,1%. Non ci sono dati di livello comunale.

Come anticipato nella descrizione del progetto, la realizzazione e la gestione ed esercizio dell'impianto fotovoltaico comporterà delle ricadute positive sul contesto occupazionale locale. Infatti, sia per le operazioni di cantiere che per quelle di manutenzione e gestione delle varie parti di impianto, è previsto di utilizzare in larga parte, compatibilmente con la reperibilità delle professionalità necessarie, risorse locali. Occorre far rilevare che sin dalle fasi di progettazione, il progetto, vedendo coinvolti molteplici figure professionali, sta generando ricadute occupazionali importanti. Ovviamente per il numero di addetti la ricadute più significative si avverteranno nella fase di cantiere (lavori di preparazione del terreno e movimento terra, lavori civili (strade, recinzione, cabine), lavori elettrici (cavidotti, quadri, cablaggi, rete di terra, cabine), montaggio supporti pannelli, opere a verde), ma alcune figure saranno utilizzate in maniera continuativa anche durante la gestione dell'impianto (tecnici della supervisione dell'impianto, personale di sorveglianza, elettricisti, operai edili, artigiani e operai agricoli/giardinieri).

IMPATTO: Fase di Cantiere

L'area di progetto è situata nei pressi dell'area industriale Faiete Nord ed è quindi già inserita in un contesto produttivo. Le ricadute della realizzazione dell'impianto sulla componente socio-economica della popolazione sono positive ed essenzialmente connesse agli impatti positivi sulla occupazione e sulle attività economiche del luogo, questo già in fase di cantiere in cui verranno coinvolte maestranze e attività economiche locali.

Verifica degli Impatti ambientali con: Sistema Socio-Economico		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Popolazione	NO	5
Attività economiche (vi sarà un impatto positivo sull'occupazione)	NO	5

IMPATTO: Fase di Esercizio

Come per la fase di Cantiere, le ricadute della realizzazione dell'impianto sulla componente socio-economica della popolazione sono positive ed essenzialmente connesse agli impatti positivi sulla occupazione e sulle attività economiche del luogo, coinvolgendo infatti maestranze e attività economiche locali per le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti.

Verifica degli Impatti ambientali con: Sistema Socio-Economico		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Popolazione	NO	~ 20 anni
Attività economiche (vi sarà un impatto positivo sull'occupazione)	NO	~ 20 anni

IMPATTO: Fase di Ripristino

Come per la fase di Cantiere e di Esercizio, anche per tale fase le ricadute della dismissione dell'impianto sulla componente socio-economica della popolazione sono positive ed essenzialmente connesse agli impatti positivi sulla occupazione e sulle attività economiche del luogo, coinvolgendo maestranze e attività economiche locali

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

per tutte le lavorazioni di ripristino.

Verifica degli Impatti ambientali con: Sistema Socio-Economico		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Popolazione	NO	3
Attività economiche	NO	3

5.3. LA FAUNA

Per quanto riguarda la caratterizzazione dell'avifauna si è fatto riferimento alle segnalazioni della piattaforma ornitho.it per l'anno 2020, Nella cella chilometrica corrispondente all'impianto ovvero 33TVH01 (10 Km.X10 Km.) mostrata in figura (Fig. 27).

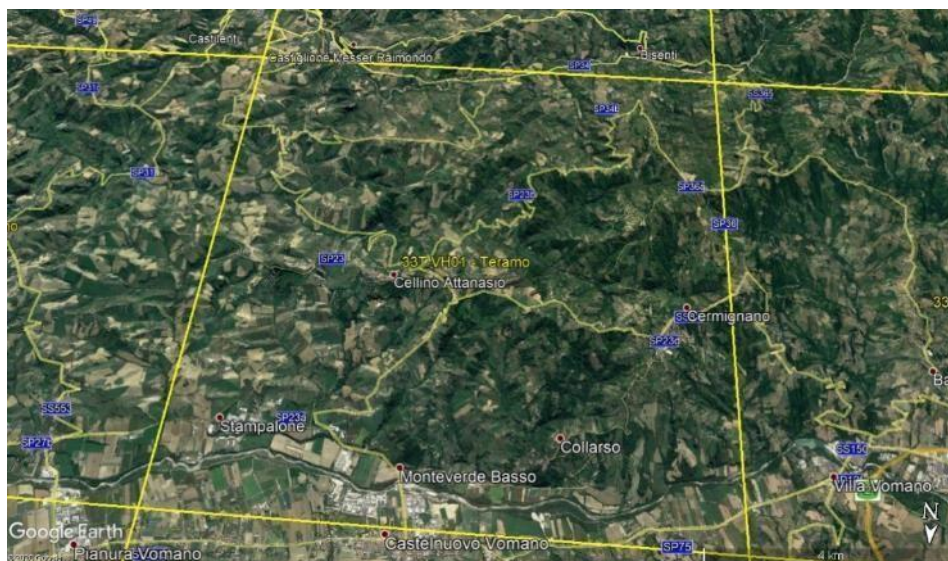


Fig. 27 – Cella chilometrica di riferimento

Dalla piattaforma ornitho.it, per quanto riguarda gli uccelli nidificanti vengono segnalate le seguenti specie:

NIDIFICAZIONE POSSIBILE							
Ordine	Famiglia	Genere e specie	Nome volgare	Fenologia	IUCN Italia	IUCN International	Allegato I direttiva 2009/147/CE
STRIG	STRIG	<i>Otus scops</i>	Assiolo	B, M reg	LC	LC	NO
PASS	SYL	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	SB, M reg, W	LC	LC	NO
COL	COL	<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	SB, M reg, W	LC	LC	NO
COR	MER	<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	M reg, B	LC	LC	NO
PASS	CORV	<i>Corvus monedula</i>	Taccola	SB	LC	LC	NO
PASS	TURD	<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	M reg, W	LC	LC	NO

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

COL	COL	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora da collare	SB, M reg, W	LC	LC	NO
PAS	FRING	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	SB, M reg, W par	LC	LC	NO
PAS	EMB	<i>Emberiza cirulus</i>	Zigolo nero	SB, M reg, W par	LC	LC	NO

NIDIFICAZIONE PROBABILE

Ordine	Famiglia	Genere e specie	Nome volgare	Fenologia	IUCN Italia	IUCN International	Allegato I direttiva 2009/147/CE
PAS	ORI	<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	M reg, B	LC	LC	NO

NIDIFICAZIONE CERTA

Ordine	Famiglia	Genere e specie	Nome volgare	Fenologia	IUCN Italia	IUCN International	Allegato I direttiva 2009/147/CE
PASS	MOTA	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	SB, M reg, W	LC	LC	NO
PAS	PAR	<i>Parus major</i>	Cinciallegra	SB, M par, W	LC	LC	NO

Le categorie per la fenologia sono: **B** = Nidificante, **S** = Sedentaria, **M** = Migratrice, **W** = Svernante, **A** = Accidentale.

Le categorie IUCN sono: **EX** = estinto; **EW** = estinto in ambiente selvatico; **RE** = estinto nella regione; **CR** = in pericolo critico; **EN** = in pericolo; **VU** = vulnerabile; **NT** = quasi minacciato; **DD** = carente di dati; **LC** = a minor preoccupazione; **NA** = non applicabile; **NE** = non valutato.

- **Tutte le specie sopra elencate sono considerate "a minor preoccupazione, secondo l'IUCN, sia Italiano che Internazionale**, si ricorda che L'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN, International Union for Conservation of Nature), è il più completo inventario del rischio di estinzione delle specie a livello globale; Le liste rosse vengono redatte anche a livello nazionale in Italia (<http://www.iucn.it/>) all'IUCN fanno parte la Direzione per la Protezione della Natura del Ministero dell'Ambiente.
- **Nessuna specie tra quelle sopra elencate è inserita nell' allegato I della Direttiva "uccelli" 2009/147/CE**, si ricorda che la Direttiva "Uccelli" è stata una delle prime direttive emanate dalla Comunità Europea per la conservazione della natura ed in particolar modo degli uccelli selvatici. La direttiva ha come obiettivo quello di proteggere gli habitat degli uccelli elencati nell'allegato I. Nell'allegato I della "nuova direttiva Uccelli" sono elencate le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione.
Da un sopralluogo effettuato si è potuto riscontrare che l'impianto non andrà ad incidere con i siti di nidificazione o i dormitori delle specie in Elenco.
Durante il sopralluogo è stata segnalata, altresì, la presenza di alcune specie ornitiche non in elenco, ma comunque degne di nota, illustrate nella tabella sottostante:

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Ordine	Famiglia	Genere e specie	Nome volgare	Fenologia	IUCN Italia	IUCN International	Allegato I direttiva 2009/147/CE
PIC	<i>Picidae</i>	<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	SB, M reg, W	LC	LC	NO
CIC	<i>Ardeidae</i>	<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	M reg, W	LC	LC	NO
PAS	<i>Fringillidae</i>	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	SB, M reg, W	LC	LC	NO
PAS	<i>Muscipidae</i>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso	M reg, B	LC	LC	NO

Si tratta di specie piuttosto comuni, presenti in abbondanza nell'ambiente considerato, e comunque anch'esse non presenti nell'allegato I della Direttiva "uccelli" 2009/147/CE.

Relativamente all'Airone cenerino si è trattato di un unico esemplare osservato sul fiume Vomano, da un'analisi più approfondita non sono stati rilevati siti di nidificazione o dormitori (garzaie) in zona.



Foto 1 – Airone cenerino sul fiume Vomano

Relativamente al picchio rosso maggiore, invece, sono stati identificati alcuni "buchi" riferibili a possibili siti di riparo e/o nidificazione. Tali buchi sono stati rilevati su un gruppo di pioppi neri, alla destra della stradina di

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

terra che conduce al fiume (Foto 2 e 3), tali alberi sono già stati segnalati al Committente che ha preso l'impegno di conservarli intatti durante i lavori, poiché questa fascia vegetazionale (a destra della stradina di terra) era già stato previsto che non venisse toccata dai lavori.



Foto 2 – Gruppo di pioppi neri



Foto 3 - Particolare del buco del picchio

In ogni caso, poiché i lavori prevedibilmente non inizieranno prima di fine giugno-inizio luglio, non ci sarà sovrapposizione con il periodo riproduttivo di nessuna delle specie ornitiche eventualmente presenti nell'area al momento dei lavori.

Per quanto riguarda rettili e anfibi, dall'Atlante dei Rettili ed Anfibi d'Abruzzo (Di Tizio L., Pellegrini Mr., Di Francesco N. & Carafa M. (Eds), 2008 - Atlante dei rettili d'Abruzzo lanieri-Talea edizioni, Pescara;
- Ferri V., Di Tizio L. & Pellegrini Mr.(Eds), 2007 - Atlante degli Anfibi d'Abruzzo lanieri-Talea edizioni, Pescara.-
Ferri e Di Tizio 2008) nella medesima cella chilometrica corrispondente risultano essere presenti:

RETTILI									
NOME SPECIE	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	IUCN ITALIA	IUCN INTERNATIONAL
Testuggine palustre europea (<i>Emys orbicularis</i>)	X				X	X		EN	NT

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Orbettino (<i>Anguis fragilis</i>)		X						LC	LC
Ramarro occidentale (<i>Lacerta bilineata</i>)	X					X		LC	LC
Lucertola muraiola (<i>Podarcis muralis</i>)	X					X		LC	LC
Lucertola campestre (<i>Podarcis sicula</i>)	X					X		LC	LC
Cervone (<i>Elaphe quatuorlineata</i>)	X					X		LC	NT
Biacco (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	X					X		LC	LC
Saettone (<i>Zamenis longissimus</i>)	X					X		LC	LC
Biscia da collare (<i>Natrix natrix</i>)		X						VU	LC

ANFIBI									
NOME SPECIE	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	IUCN ITALIA	IUCN INTERNATIONAL
Rospo comune (<i>Bufo bufo</i>)		X						VU	LC
Rana verde (<i>Rana bergeri</i>)		X					X	LC	LC

Le categorie IUCN sono: **EX** = estinto; **EW** = estinto in ambiente selvatico; **RE** = estinto nella regione; **CR** = in pericolo critico; **EN** = in pericolo; **VU** = vulnerabile; **NT** = quasi minacciato; **DD** = carente di dati; **LC** = a minor preoccupazione; **NA** = non applicabile; **NE** = non valutato.

Si ricorda che la convenzione di Berna, Aperta alla firma il 19 settembre 1979, la Convenzione sulla Conservazione della Vita selvatica e degli Habitat Naturali ha come obiettivi la conservazione della flora e della fauna selvatiche e degli habitat naturali e la promozione della cooperazione fra Stati. Inoltre, essa presta particolare attenzione alle specie minacciate e vulnerabili, incluse quelle migratorie. La Convenzione include 4 allegati: specie vegetali strettamente protette (I), specie animali strettamente protette (II), specie animali protette (III), strumenti e metodi di uccisione, cattura o altro tipo di sfruttamento vietati (IV).

La Convenzione di Bonn è un Trattato intergovernativo concluso sotto l'égida dell'ONU, ha come obiettivo quello di garantire la conservazione delle specie migratrici terrestri, acquatiche e aeree su tutta l'area di ripartizione, con particolare riguardo a quelle minacciate di estinzione (Allegato 1) ed a quelle in cattivo stato di conservazione (Allegato 2).

Lo Scopo della Direttiva Habitat è "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" (art 2). Per il raggiungimento di questo obiettivo la Direttiva stabilisce misure volte ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

interesse comunitario elencati nei suoi allegati. La Direttiva è costruita intorno a due pilastri: la rete ecologica Natura 2000, costituita da siti mirati alla conservazione di habitat e specie elencati rispettivamente negli allegati I e II, e il [regime di tutela](#) delle specie elencate negli allegati IV e V.

In base a quanto sinora esposto, relativamente ai rettili e agli anfibi, per l'IUCN le specie maggiormente sensibili sono:

- **testuggine palustre europea** (*Emys orbicularis*) classificata come **EN** (in pericolo);
- **biscia dal collare** (*Natrix natrix*) classificata come **VU** (vulnerabile);
- **rospo comune** (*Bufo bufo*) classificato come **VU** (vulnerabile).

Da un sopralluogo effettuato il sito non presenta tracce della specie appena elencate, in particolare nel Fosso Monteverde che confina con l'area d'intervento. In ogni caso, l'opera in progetto non andrà ad interferire con il loro habitat.

Per quanto riguarda i mammiferi, nella medesima cella chilometrica corrispondente, non risultano essere presenti specie di particolare interesse conservazionistico o inserite nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE. In particolare, nell'area di intervento, non risulta segnalata nessuna delle specie elencate nella pubblicazione del Ministero dell'Ambiente – ISPRA (Spagnesi M, A.M. De Marinis, 2002 – Mammiferi d'Italia - Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica).

Durante un sopralluogo è stato invece possibile rilevare la presenza delle specie di mammiferi sotto elencate, piuttosto comuni e non sottoposte a particolari regimi di tutela. Non si tratta di "osservazioni dirette", bensì del rilevamento dei segni di presenza (tracce, orme, escrementi, etc...):

- **talpa** (*Talpa europaea*) – mucchietti di terra smossa;
- **volpe** (*Vulpes vulpes*) – orme e tracce;
- **lepre** (*Lepus europaeus*) – orme, tracce, escrementi;
- **cinghiale** (*Sus scrofa*) – orme e tracce.

Nella zona non è da escludere anche la presenza del capriolo (*Capreolus capreolus*).

L'opera in progetto non andrà ad interferire con l'habitat dei mammiferi sopra elencati. Inoltre, poiché i lavori prevedibilmente non inizieranno prima di fine giugno-inizio luglio, non ci sarà sovrapposizione con il periodo riproduttivo con nessuna delle specie di mammiferi eventualmente presenti nell'area al momento dei lavori. Inoltre la recinzione che verrà installata a protezione dell'impianto sarà sollevata di circa 20-30 cm dal suolo, permettendo dunque anche il "passaggio" dei mammiferi di minori dimensioni, senza dunque intaccare la "continuità ecologica preesistente".

Bisogna inoltre sottolineare che non ci sarà illuminazione artificiale né durante la fase di cantiere, né durante la fase di esercizio (in questo caso solo sporadicamente qualora dovessero attivarsi i sistemi di allarme), quindi non ci sarà interferenza sulla biologia di eventuali Chiroterteri o di Uccelli che potrebbero nidificare o stazionare nella zona.

IMPATTO: Fase di Cantiere

La fase di cantiere risulta essere quella maggiormente critica per la componente "fauna", soprattutto per il disturbo causato dalle operazioni", per l'utilizzo di "mezzi pesanti" (camion, etc...) e per l'impegno di unità

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

lavorative (presenza di decine di operai). Come già specificato in precedenza, però, essendo l'inizio dei lavori fissato nel periodo fine giugno-inizio luglio, viene preservato quasi interamente l'intero "periodo riproduttivo" della maggioranza delle specie di vertebrati eventualmente presenti nell'area. Inoltre che non ci sarà illuminazione artificiale durante la fase di cantiere, quindi non ci sarà interferenza sulla biologia di eventuali Chiroteri o di Uccelli che potrebbero nidificare o stazionare nella zona. Pertanto l'impatto in fase di cantiere con la componente faunistica esiste, ma è ritenuto "trascurabile" in quanto limitato nel tempo.

Verifica degli Impatti ambientali con: Fauna		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Fauna	SI (trascurabile)	5

IMPATTO: Fase di Esercizio

L'impianto non emetterà vibrazioni e rumori, in modo da non arrecare disturbo agli animali presenti, non saranno compromessi i siti di nidificazione delle specie, ne saranno sottratte sostanze trofiche necessarie alla loro sopravvivenza.

L'impianto di illuminazione, grazie al collegamento con il sistema di sicurezza, sarà acceso solo in caso di rilevamento di tentativi di intrusione nell'area; quindi l'impatto sarà sporadico e non si ritiene sia significativo per l'ambiente circostante, in ogni caso si consiglia un illuminazione a basso impatto ambientale, con illuminazione a led rivolta verso il basso, di tipo cut-off.

L'impatto ambientale per la flora potrebbe essere l'alterazione della sintesi clorofilliana e per la fauna notturna il disorientamento nel volo; il disturbo potrebbe interessare anche l'uomo.

Per l'impianto in oggetto l'insieme delle celle costituenti i moduli sono protetti da un vetro temprato antiriflettente ad alta trasmittanza il quale dà alla superficie un aspetto opaco non paragonabile alle comuni superfici finestrate in vetro. Inoltre, le singole celle in silicio cristallino sono coperte esteriormente da un rivestimento trasparente antiriflesso grazie al quale può penetrare più luce nella cella, che altrimenti da sola rifletterebbe circa il 30% della luce solare.

Il fenomeno dell'abbagliamento, in particolare sull'avifauna, e della conseguente "confusione biologica" è minimizzato con tali accorgimenti.

Infine, la posizione e l'orientamento dei pannelli verso sud non comporterà particolari persistenti fenomeni di disturbo alla popolazione limitrofa.

Allo scopo di facilitare il passaggio dei piccoli animali e mantenere la continuità ecologica preesistente la recinzione non sarà fissata al terreno, bensì risulterà sollevata di circa 20-30 cm da terra.

In base a quanto appena esposto si ritiene che in fase di esercizio non sono previsti particolari impatti sulla componente faunistica.

Verifica degli Impatti ambientali con: Fauna		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Fauna	No	~ 20 anni
-------	----	-----------

IMPATTO: Fase di Ripristino

E' difficile immaginare gli impatti sulla Fauna in fase di ripristino per l'impianto fotovoltaico in questione. Ad ogni modo si ritiene che i possibili impatti siano i medesimi della fase di cantiere, probabilmente ridotti nel numero (di mezzi e di persone) e nel tempo. Per quanto appena esposto si ritiene che, qualora sia "evitato" il periodo riproduttivo (è consigliabile smantellare l'opera in periodo autunnale) non ci siano particolari impatti "prevedibili" sulla componente faunistica, o la massimo che siano "trascurabili". Ovviamente prima di smantellare l'opera si predisporrà un "monitoraggio faunistico" finalizzato all'esclusione di specie di particolare interesse conservazionistico o in pericolo di estinzione, nel qual caso dovranno essere prese tutte le precauzioni possibili al fine di mitigare o azzerare i possibili impatti negativi.

Verifica degli Impatti ambientali con: Fauna		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Fauna	SI (trascurabile)	3

5.4. LA FLORA

Secondo la Carta della Natura della regione Abruzzo elaborata da ISPRA e ARTA nel 2013 è possibile estrapolare la seguente mappa dell'uso del suolo con un intorno di 1 Km. al sito di progetto (Fig. 28).

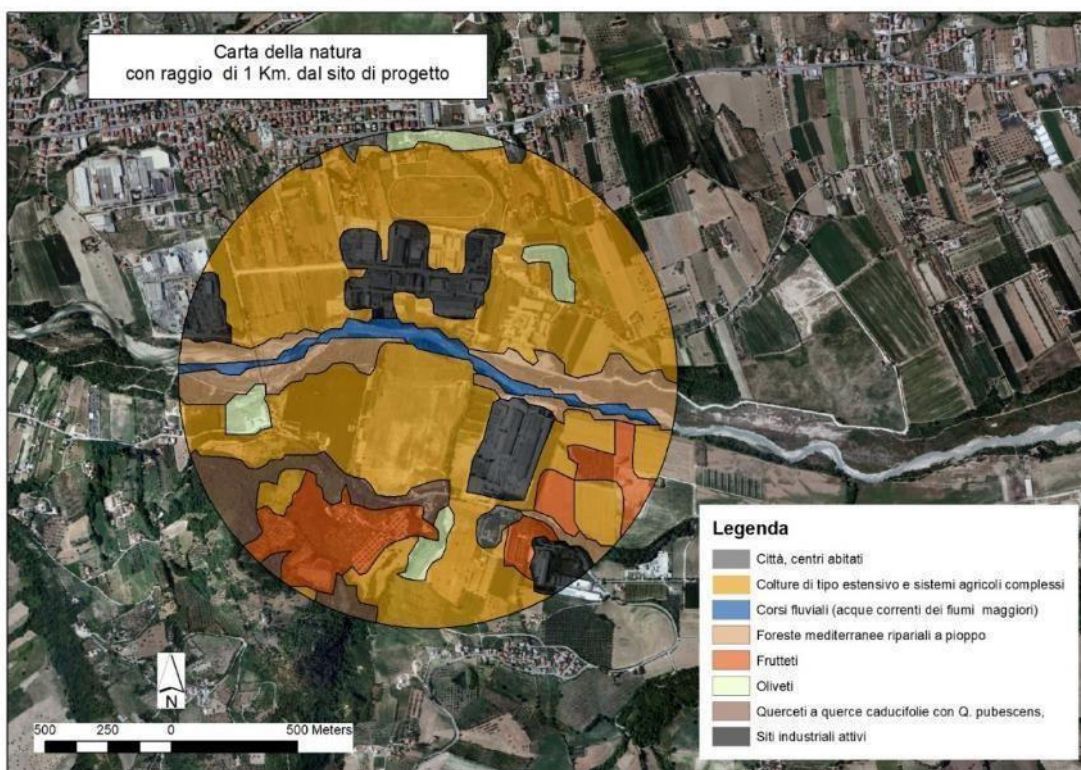


Fig. 28 – Uso del suolo dell'area

Dalla mappa risulta:

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

TIPOLOGIA AMBIENTALE	ETTARI	%
Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	180,25	58,77%
Siti industriali attivi	32,79	10,69%
Frutteti	28,46	9,28%
Foreste mediterranee ripariali a pioppo	26,77	8,73%
Querceti a querce caducifoglie con <i>Q. pubescens</i> , <i>Q. pubescens subsp. pubescens</i> (= <i>Q. virgiliana</i>) e <i>Q. dalechampii</i> dell'Italia peninsulare ed insulare	15,43	5,03%
Oliveti	10,51	3,43%
Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)	8,96	2,92%
Città, centri abitati	3,53	1,15%

In particolare il sito di progetto ricade nelle Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi, nello specifico come risulta dal sopralluogo effettuato e dalla documentazione fotografica si tratta di un ex campo di mais (stoppie), coltivato sui terreni di un ex cava (Foto 4). Intorno al campo di mais risultano 3 fasce vegetazionali (Fig. 29). La "fascia 1" è costituita da una scarpata stradale a prevalenza di robinia (*Robinia pseudoacacia*), ailanto (*Ailanthus altissima*) ed alloro (*Laurus nobilis*) (Foto 5). Tale fascia verrà rimossa per motivi di "ombreggiatura". La sua rimozione non desta particolare preoccupazione trattandosi di specie oltremodo comuni. La robinia e l'ailanto sono anche specie alloctone. La rimozione della fascia 1 è stata "posticipata" nel mese di luglio per tutelare anche la riproduzione di eventuali passeriformi che vi dovessero nidificare.



Foto 4 – campo di mais coltivato su terreni dell'ex cava



Fig. 29 - fasce vegetazionali attorno al sito



Foto 5 – fascia 1



Foto 6 – fascia 2



Foto 7 - fascia 3

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

La "fascia 2" (Foto 6) è costituita dalla vegetazione spontanea cresciuta a sinistra e a destra della stradina di terra che conduce al fiume Vomano, e che corre parallelamente al Fosso Monteverde (che si trova a destra della stradina stessa). A sinistra della stradina di terra (vedi Foto 6) si rinvencono specie arboree piuttosto comuni come: robinia (*Robinia pseudoacacia*), olmo campestre (*Ulmus minor*), noce (*Juglans regia*), etc., mentre a destra della stradina e lungo il corso del Fosso Monteverde, oltre alla presenza di alcuni tratti relitti di canneto a canna comune (*Arundo donax*), si rinvencono alcuni interessanti esemplari di: roverella (*Quercus pubescens*), pioppo nero (*Populus nigra*), pioppo bianco (*Populus alba*) e pioppo tremolo (*Populus tremula*), alcuni anche di notevoli dimensioni. Su uno di questi (pioppo nero) sono stati rinvenuti anche i buchi del picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*) citati in precedenza. In questo caso i lavori prevedono solo la rimozione e/o sfrondata della vegetazione presente a sinistra della stradina, lasciando dunque intatta la fascia arborea di maggior pregio presente sulla destra. In questo modo, oltre a preservare gli alberi, si tutela anche il picchio rosso maggiore. Inoltre il fatto che i lavori cominciano a fine giugno, evita anche un eventuale "disturbo" in fase di nidificazione per tutte le specie ornitiche eventualmente presenti in zona.

La Foto 7 illustra, invece, la "fascia 3". Si tratta della fascia di vegetazione fluviale naturale presente lungo la sponda destra (idrografica) del fiume Vomano, che non verrà in alcun modo toccata dai lavori poiché ci si manterrà a 150 mt. di distanza dalla sponda fluviale, come da legislazione vigente. Ad ogni modo l'inizio dei lavori alla fine di giugno ridurrà al minimo anche il disturbo in fase di nidificazione per gli uccelli in essa presenti.

IMPATTO: Fase di Cantiere

La fase di cantiere risulta essere quella maggiormente critica per la componente "flora", soprattutto per il disturbo causato dalle operazioni di "movimento terra" e per le previste azioni di "rimozione", "taglio e/o sfolto" della vegetazione preesistente. Come già specificato in precedenza, però, la "rimozione" interessa la sola Fascia 1, quella con prevalenza di specie arboree comuni o alloctone, mentre il "taglio e/o sfolto" riguarda solo la parte sinistra della Fascia 2 (quella con specie comuni e/o alloctone e di ridotte dimensioni) mentre viene in alcun modo intaccata la parte destra (quella con specie di maggior pregio ed esemplari di notevoli dimensioni). Parimenti non verrà in alcun modo intaccata la Fascia 3 di "vegetazione ripariale" lungo la sponda (idrografica) destra del fiume Vomano, poiché i lavori saranno realizzati almeno a 150 metri dalla sponda del fiume Vomano. Pertanto l'impatto in fase di cantiere con la componente floristica e vegetazionale esiste, ma è ritenuto "trascurabile".

Verifica degli Impatti ambientali con: Flora		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Flora	SI (trascurabile)	5

IMPATTO: Fase di Esercizio

In fase di esercizio non sono previsti particolari impatti sulla componente floristica, ad esclusione di eventuali "sfolto" (tagli di rami) che verranno effettuati per ridurre il fenomeno di "ombreggiamento". Tali sfolto non sono attualmente programmabili e verranno effettuati solo in caso di reale necessità, e solo

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

eventualmente sulla parte sinistra della Fascia 2. Inoltre all'interno dell'impianto sono previsti sfalci periodici della vegetazione erbacea, che deve essere tenuta bassa al fine di non intaccare la produttività dell'impianto. Tale pratica eviterà anche l'eventuale insediamento nell'impianto di specie arbustive o arboree. Pertanto attualmente non si considerano impatti in fase di esercizio.

Verifica degli Impatti ambientali con: Flora		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Flora	NO	~ 20 anni

IMPATTO: Fase di Ripristino

E' ancor più difficile immaginare gli impatti sulla Flora in fase di ripristino rispetto a quella di esercizio per l'impianto fotovoltaico in questione. Ad ogni modo si ritiene che i possibili impatti potrebbero essere legati esclusivamente al possibile taglio o rimozione di vegetazione.

Verifica degli Impatti ambientali con: Flora		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Flora	NO	3

5.5. IL SUOLO E SOTTOSUOLO

Come anticipato nella sezione della descrizione dei sistemi ambientali, il territorio comunale di Cellino Attanasio si ubica geologicamente sul versante adriatico abruzzese dell'Appennino centrale. Questo tratto di versante, insieme a quello marchigiano, presenta l'avanfossa piegata e fagliata di una catena costituita dalle formazioni umbro-marchigiane e laziale-abruzzesi. Dal punto di vista geologico, l'area in esame è caratterizzata dall'azione erosiva del Fosso di Monteverde che, unita all'attività sismica della zona, ha generato un paesaggio molto particolare e geologicamente significativo, con la presenza di numerose scarpate che mostrano chiaramente le formazioni presenti e le numerose sorgenti d'acqua in destra idrografica del fosso. La presenza di depositi alluvionali altamente permeabili consente l'infiltrazione delle acque piovane e la creazione delle falde freatiche; si spiega così la presenza di numerose sorgenti di acqua dolce utilizzate per decenni dalle famiglie della zona. La presenza di un piano di faglia permette anche la risalita di acque più profonde con caratteristiche chimiche diverse come dimostrato dalle sorgenti di acque sulfuree e salate, utilizzate in passato per scopi terapeutici e per l'approvvigionamento del sale.

I depositi alluvionali presenti, per lo più lenticolari, risultano generalmente costituiti da un'alternanza di depositi fini di trascinamento (limi argillosi e/o argille limose) e da depositi grossolani (ghiaie) di base canale (lag) e di argine (sabbie) dell'antico corso del Fiume Vomano. Il substrato roccioso, affiorante lungo l'alveo attuale, è rappresentato dai litotipi del Flysch della Laga, sotto forma di marne argillose grigio-azzurre, molto fratturate, con intercalazioni sabbiose millimetriche. Morfologicamente l'area è inserita nella fascia pedemontana abruzzese, compresa tra il bordo orientale del Gruppo Montuoso del Gran Sasso d'Italia ed il Mar Adriatico.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

L'assetto litostratigrafico del bacino idrografico del Fiume Vomano, nel basso corso del fiume rimanda alla seguente successione:

- depositi alluvionali terrazzati del Pleistocene medio superiore - Olocene;
- argille grigio azzurre di piattaforma del Pliocene superiore;
- conglomerati e sabbie basali del Pliocene medio superiore;
- argille marnose grigio azzurre del Pliocene inferiore.

L'intera successione è interessata da una serie di pieghe anticlinali e sinclinali.

In base alla cartografia della Microzonazione sismica di 1° livello del comune di Cellino Attanasio analizzata nei precedenti paragrafi, il sito si trova su un **suolo stabile** suscettibile di amplificazione sismica, che presenta un **primo strato di c.ca 20 m di "ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo"** e un **"substrato geologico coesivo sovraconsolidato"**. Il sito non rientra nelle zone di attenzione dovute a instabilità di versante attiva, inattiva o quiescente, o in zone di liquefazione.

Da un punto di vista **geomorfologico** siamo nella zona di fondovalle dei Fiume Vomano: in questo tratto il fiume mostra una sinuosità molto blanda con ampie anse e scorre generalmente incassato nel substrato roccioso mio-pliocenico.

La Regione Abruzzo, con Deliberazione della Giunta Regionale n. 563 del 20/06/2005, ha designato le acque superficiali del Fiume Vomano quali acque dolci superficiali destinate al consumo umano, ai fini della loro classificazione. Ai sensi del D.lgs. 152/06 (Articolo 91 e Allegato VI alla Parte terza), non sono state individuate aree sensibili.

Il Piano di Assetto **Idrogeologico** – PAI (§4.3) della Regione Abruzzo non presenta fenomeni di Pericolosità e di Rischio, e pertanto non presenta aree esposte a processi di dinamica geomorfologica e quindi frane.

Il Piano Stralcio Difesa **Alluvioni** – PSDA (§4.4) della Regione Abruzzo pone in evidenza come una piccola parte dell'area oggetto del seguente studio, a nord, ricade in area di pericolosità P1 (moderata) e P2 (media), ma in tali aree non sono previste costruzioni o opere.

Dal punto di vista della **Caratterizzazione della cava** e dei luoghi è emerso che dalle indagini sulla qualità ambientale e dalle analisi chimiche si evincono le seguenti conclusioni:

Il sito dal punto di vista geologico e geomorfologico non è gravato da vincoli o fattori negativi e di pregiudizio per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico; sulla base dei risultati dei parametri chimici di prove effettuate, tutti i campioni risultano conformi alla Parte Quarta - Titolo V – Allegato 5 – tabella 1 Colonna A del D.Lvo 152/2006.

IMPATTO: Fase di Cantiere

Nella fase di cantiere non risulterà necessaria nessuna opera di sbancamento se non piccoli livellamenti e compattazione del piano di campagna. Sono previsti movimenti di terra solo per l'interramento dei cavi e altre infrastrutture e livellamenti per la realizzazione della viabilità interna. Sarà realizzata circa 200 m di massicciata sulla strada sterrata che porta verso il fiume, ai fini di poter posare nel campo le cabine di

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

trasformazione e assicurare in futuro l'accesso per eventuali sostituzione di componenti pesanti come per esempio un trasformatore.

Saranno realizzati i massetti in cls solo in corrispondenza delle cabine di trasformazione e delle cabine di consegna.

La recinzione che corre lungo il confine dell'impianto sarà realizzata in rete metallica e fissata nel terreno mediante pali in legno completamente amovibili.

A installazione ultimata, il terreno verrà lasciato allo stato naturale.

Considerato che la fase di cantiere ha una breve durata, che non vi sono significative movimentazioni dei suoli e che la quasi totalità del suolo sarà lasciata allo stato naturale, si può supporre che l'impatto sul Suolo e sul Sottosuolo sia nullo o trascurabile.

Verifica degli Impatti ambientali con: Suolo e Sottosuolo

Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Suolo e Sottosuolo	NO	5

IMPATTO: Fase di Esercizio

In fase di esercizio i pannelli fotovoltaici e la relativa struttura potrebbero alterare nel tempo lo strato superficiale del suolo a causa del continuo ombreggiamento, che comunque non riguarda l'intera estensione del terreno, e a causa di una alterazione localizzata della temperatura dovuta ad un effetto di dissipazione del calore dei pannelli. Quest'ultimo impatto è stato trattato nel §5.7 relativo al Clima dove si conclude che in fase di esercizio se ne esclude la significatività.

In fase di esercizio sarà garantita la gestione della copertura erbosa del sito in maniera da ridurre il più possibile gli effetti di alterazione dello strato superficiale di cui sopra.

Verifica degli Impatti ambientali con: Suolo e Sottosuolo

Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Suolo e Sottosuolo	SI (trascurabile)	~ 20 anni

IMPATTO: Fase di Ripristino

Nella fase di ripristino l'impianto verrà smantellato (cavi aerei e interrati, infrastrutture, massetti, etc.), i rifiuti conferiti in discarica secondo la normativa vigente, e lo strato superficiale del suolo alterato verrà ripristinato mediante scorticamento e riporto di terreno idoneo. Pertanto non si presentano impatti significativi.

Verifica degli Impatti ambientali con: Suolo e Sottosuolo

Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Suolo e Sottosuolo	NO	3

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

5.6. L'ACQUA

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'azienda non intende utilizzare acqua nell'esercizio dell'impianto; eventualmente il suo uso sarà limitato a quello necessario per il lavaggio dei pannelli fotovoltaici. Tale operazione potrà essere effettuata in seguito a condizioni climatiche eccezionali (siccatà, venti persistenti o con trasporto di sabbie...) ed avverrà manualmente con acqua distillata contenuta in una cisterna movimentata da mezzo agricolo. La pulizia sarà necessariamente manuale per la delicatezza dell'operazione e con utilizzo minimo necessario.

In fase di cantiere non è previsto l'utilizzo di acqua.

ACQUE SOTTERRANEE

Non è previsto l'utilizzo di acqua sotterranea nel progetto, né si prevede che l'installazione possa avere impatto sulla falda acquifera.

ACQUE REFLUE E SCARICHI IDRICI

Il refluo prodotto dalla eventuale attività di lavaggio dei pannelli potrà essere costituito da sola acqua con residui solidi (fogliame, polvere...) che andranno a ricadere sul terreno.

In fase di cantiere non è previsto l'utilizzo di acqua e quindi la possibilità di scarichi.

ACQUE METEORICHE

Le considerazioni riportate per il suolo possono essere ribadite anche per le acque meteoriche: la distanza tra i moduli, la distanza tra le tavole, l'altezza e l'inclinazione di queste ultime, permetteranno all'acqua di pioggia di arrivare al terreno senza un'eccessiva forza di scorrimento. Con il tempo comunque la concentrazione delle acque meteoriche solo nei punti di scolo dalle superfici dei pannelli potrebbe portare ad accentuare il deflusso superficiale.

Il sito in questione è comunque pianeggiante e con leggero declivio verso il fiume, per cui si prevede che tale fenomeno potrà essere molto lento e comunque ripristinabile in caso fosse necessario.

IMPATTO: Fase di Cantiere

Nella fase di cantiere non risulta necessario nessun tipo di approvvigionamento idrico, né utilizzo di alcuna sostanza liquida e quindi possibilità di scarichi.

Verifica degli Impatti ambientali con: Acqua		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Acqua	NO	5

IMPATTO: Fase di Esercizio

L'azienda non intende utilizzare acqua nell'esercizio dell'impianto; eventualmente il suo uso sarà limitato a quello necessario per il lavaggio dei pannelli fotovoltaici. Tale operazione potrà essere effettuata in seguito a

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

condizioni climatiche eccezionali (siccatà, venti persistenti o con trasporto di sabbie...) ed avverrà manualmente con acqua distillata contenuta in una cisterna movimentata da mezzo agricolo. La pulizia sarà necessariamente manuale per la delicatezza dell'operazione e con utilizzo minimo necessario.

In fase di cantiere non è previsto l'utilizzo di acqua.

Verifica degli Impatti ambientali con: Acqua		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Acqua	SI (trascurabile)	~ 20 anni

IMPATTO: Fase di Ripristino

Così come nella fase di cantiere nella fase di ripristino non risulta necessario nessun tipo di approvvigionamento idrico, né utilizzo di sostanze liquide e quindi possibilità di scarichi.

Verifica degli Impatti ambientali con: Acqua		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Acqua	NO	3

5.7. CLIMA

Il Comune di Cellino Attanasio è posto sullo spartiacque tra la Valle del Vomano e la Valle del Piomba, ad un'altitudine di circa 430 metri sul livello del mare.

Il clima è temperato e risente della posizione in cui si colloca il paese, non distante dal Gran Sasso e, soprattutto, dal Mare Adriatico.

Per quanto concerne l'analisi delle tipologie climatiche, nell'area interessata troviamo le tipiche caratteristiche di un clima Adriatico-Mediterraneo, con estati caldi ed inverni non troppo rigidi.

Benché l'Adriatico, che è un mare poco profondo, mitighi le temperature, a parità di latitudine e altitudine, la costa adriatica è di gran lunga meno calda di quella tirrenica. L'esposizione dell'asse collinare-adriatico, verso l'est europeo, e la mancanza di barriere orografiche a blocco da oriente, favorisce sovente avvezioni continentali molto fredde direttamente dalla Bielorussia o dal Nord Est d'Europa. Queste incursioni possono provocare in estate o in primavera, violente grandinate o temporali, impattando e reagendo con il calore e l'umidità rilasciata dal mare, mentre in inverno può dispensare, attraverso accesi contrasti termici con le invasioni "burianiche", copiose nevicate con zero termico prossimo al livello del mare.

Temperature

Le temperature medie estive delle località adriatiche poste a quote collinari, come riscontrabile nel grafico sotto riportato, sono di 24° C circa, grazie alla benefica brezza marina.

Secondo il documento "Aggiornamento parametri climatici nazionali e zonizzazione del clima nazionale ai fini della certificazione estiva", elaborato dall'ENEA con la metodologia UNI EN ISO 15927-6 la temperatura media

(calcolata dal 2000 al 2010) nella stazione di Teramo (la più prossima al Comune di Cellino Attanasio) è la seguente:

Dati medi mensili di temperatura [°C]											
GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
6,2	6,6	10,6	13,3	18,7	21,2	24,3	24,3	19,4	15,9	11,6	7,9

In particolare nel Comune di Cellino Attanasio si riscontrano le temperature mostrate nel grafico sottostante:

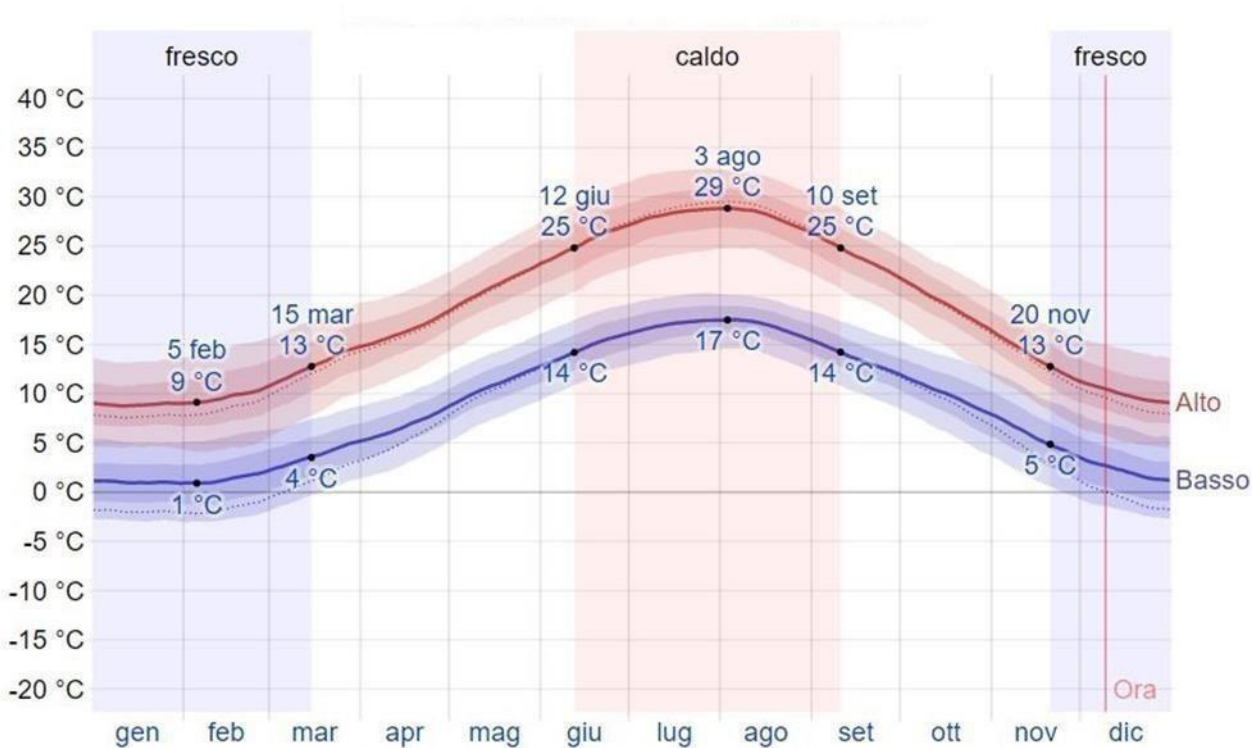


Fig. 30 - Temperatura massima (riga rossa) e minima (riga blu) giornaliere medie a Cellino Attanasio. Fonte: weatherspark.com

Precipitazioni

Per ciò che concerne la pluviometria media della fascia collinare-adriatica, le precipitazioni si attestano sui 540 mm. annui, con un massimo precipitativi tra ottobre e novembre; la collocazione più orientale, rispetto al settore tirrenico, rende il clima della zona costiera, mediterraneo, ma con connotati adriatici di carattere continentale, quindi con precipitazioni meno frequenti ma alle volte più veementi quanto a fenomenologie.

Precipitazioni in mm.											
GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
43	46	44	41	41	38	26	26	38	62	68	66

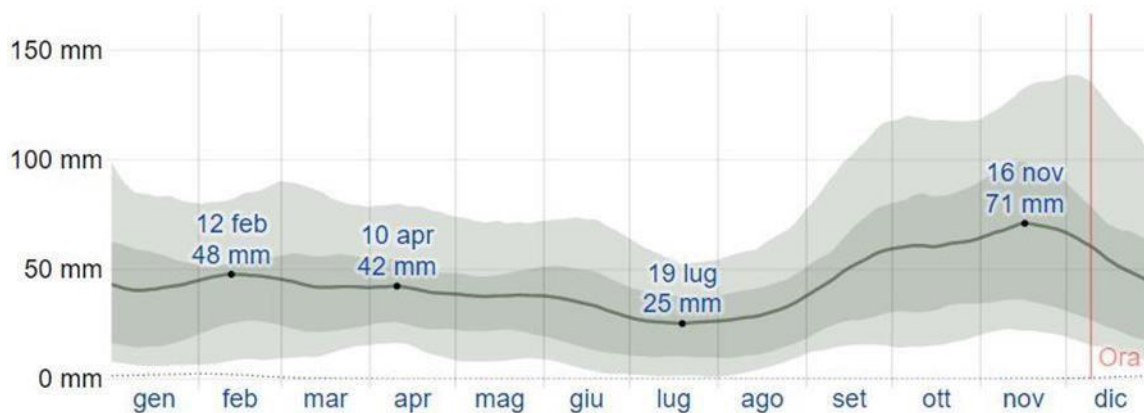


Fig. 31 - Precipitazioni mensili medie a Cellino Attanasio Fonte: weatherspark.com

Umidità

Il territorio di Cellino Attanasio vede alcune variazioni stagionali nell'umidità percepita. Il periodo più umido dell'anno dura 2,8 mesi, da 17 giugno a 11 settembre, e in questo periodo il livello di comfort è afoso, oppressivo, o intollerabile almeno 6% del tempo. Il giorno più umido dell'anno è il 7 agosto, con condizioni umide 24% del tempo.

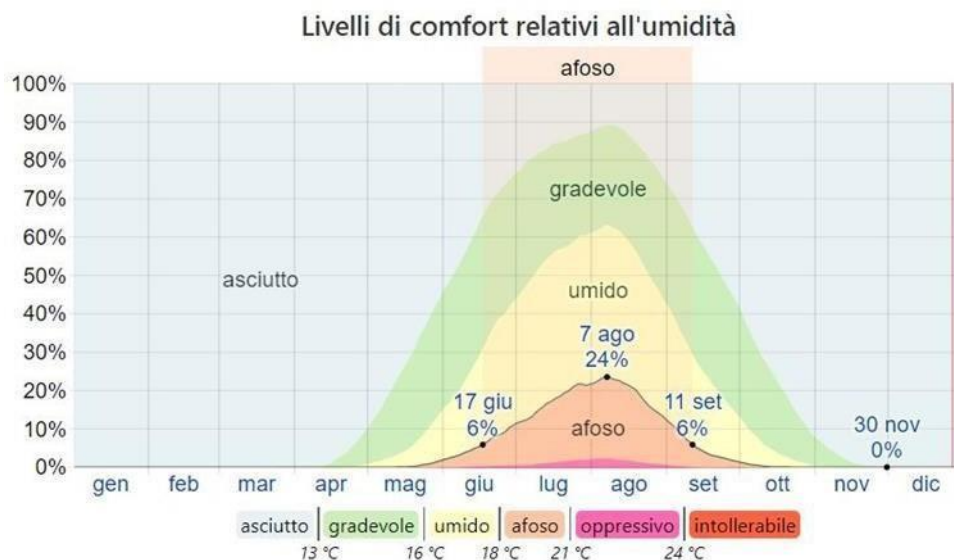


Fig. 32 – La percentuale di tempo a diversi livelli di comfort umidità, categorizzata secondo il punto di rugiada

Anemometria

Per i dati di ventosità dell'area nella quale sorgerà l'impianto, poiché non sono disponibili dati certificati locali di distribuzione dei venti, si è fatto riferimento al documento dell'ENEA (lo stesso usato per i rilievi della temperatura), calcolato con la metodologia UNI EN ISO 15927-6, dal quale per la stazione di Teramo (la più vicina al sito di progetto) risulta la seguente ventosità:

Velocità del vento media mensile m/s

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1,2	1,5	1,7	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,2	1,1	1,1	1,1

Dal sito weatherspark.com per il Comune di Cellino Attanasio risulta la direzione del vento più spesso da ovest per 2,9 mesi, dal 24 marzo al 20 giugno, mentre è più spesso da nord per 9,1 mesi, dal 20 giugno al 24 marzo, come risulta dal grafico sottostante:

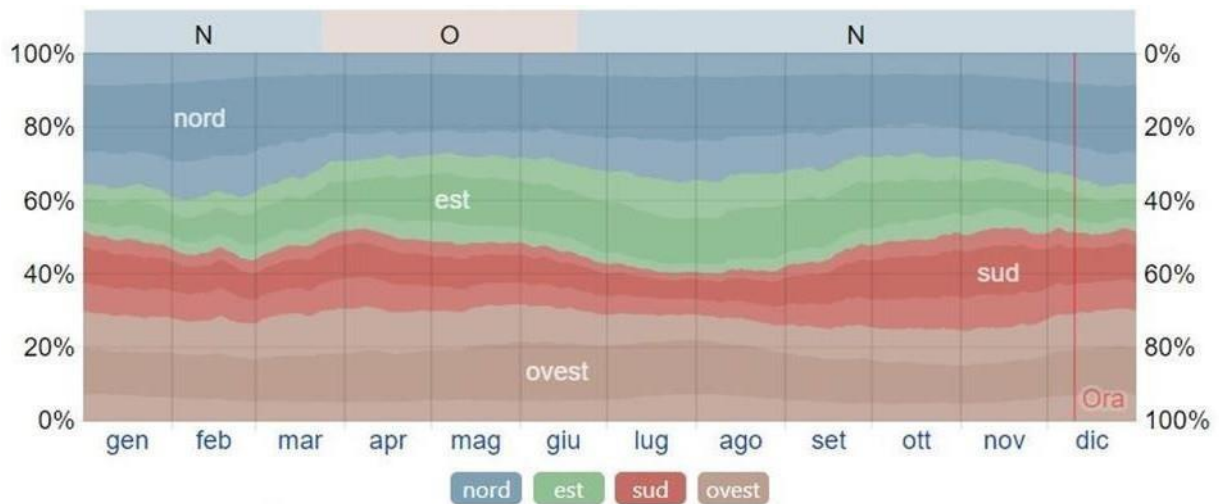


Fig. 33 – Direzione del vento

Durata della luce solare giornaliera

La luce solare varia notevolmente lungo l’arco dell’anno e può passare da circa 8 h nei mesi di dicembre-gennaio a 15 ore nei mesi di giugno-luglio, come evidenziato in figura (Fonte weatherspark.com):



Fig. 34 – Il numero di ore in cui il sole è visibile (riga nera). Dal basso (più giallo) all’alto (più grigio), le fasce

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

di colore indicano: piena luce diurna, crepuscolo (civico, nautico e astronomico) e piena notte.

Irraggiamento

Il Sistema informazioni geografiche per il fotovoltaico – mappe interattive (PVGIS), sviluppato e messo a disposizione dalla Joint Research Centre della Commissione Europea, disponibile all'indirizzo web <http://re.jrc.ec.europa.eu>, consente di eseguire il calcolo della radiazione solare globale giornaliera media mensile su superficie inclinata.

Prendendo in considerazione il sito di riferimento contraddistinto dai seguenti dati di input per l'anno 2016 (il più recente disponibile):

Coordinate della località:

- latitudine: 42,620
- longitudine: 13,858

Irraggiamento solare mensile kWh/m ²											
GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
46,71	58,14	100,25	135,3	187,9	200,23	219,36	195,25	140,96	76,8	49,8	46,87

Come mostrato nel grafico sottostante:



Fig. 35 – Irraggiamento solare mensile (Fonte: <http://re.jrc.ec.europa.eu>)

IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

La fase di cantiere è molto limitata nel tempo e le emissioni in atmosfera che si potranno generare sono relative esclusivamente alle polveri provenienti dalla sistemazione del suolo e dalla movimentazione dei mezzi. Si tratta in entrambi i casi di emissioni diffuse molto contenute e di difficile quantificazione.

La componente climatica, anche a livello di microclima non risentirà in alcun modo dell'attività in parola. Se ne

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

esclude la significatività.

Verifica degli Impatti ambientali con: Clima		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
CLIMA	NO	5

IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

La presenza di un impianto fotovoltaico può generare un'alterazione localizzata della temperatura dovuta da un effetto di dissipazione del calore concentrato sui pannelli stessi. La quantificazione di tale alterazione ha un'imprevedibilità legata alla variabilità sia delle modalità di irraggiamento dei pannelli che in generale della ventosità.

L'effetto di alterazione del clima locale prodotto dall'installazione dei moduli fotovoltaici è da ritenersi comunque trascurabile poiché:

- fra le diverse modalità di installazione dei moduli fotovoltaici a terra si è scelto di ancorare i moduli a strutture di sostegno fissate al terreno in modo che la parte inferiore dei pannelli sia sopraelevata di circa 0,5 metro dal terreno stesso;
- l'interspazio fra le file di inseguitori è di circa 1,5 metri;

Ciò permette la più efficace circolazione dell'aria, agevolando l'abbattimento del gradiente termico che si instaura tra il pannello e il terreno, il quale pertanto risentirà in maniera trascurabile degli effetti della temperatura.

Se ne esclude pertanto la significatività in quanto la dissipazione del gradiente termico, dovuta anche alla morfologia del territorio e alla posizione dell'area in oggetto, ne annulla gli effetti già a brevi distanze.

Verifica degli Impatti ambientali con: Clima		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
CLIMA	SI (trascurabile)	~ 20 anni

IMPATTI IN FASE DI RIPRISTINO

Come per la fase di cantiere, la fase di ripristino è molto limitata nel tempo e le emissioni in atmosfera che si potranno generare sono relative esclusivamente alle polveri provenienti dalla sistemazione del suolo e dalla movimentazione dei mezzi. Si tratta in entrambi i casi di emissioni diffuse molto contenute e di difficile quantificazione.

La componente climatica, anche a livello di microclima non risentirà in alcun modo dell'attività in parola. Se ne esclude la significatività.

Verifica degli Impatti ambientali con: Clima		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
CLIMA	NO	3

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

5.8. L'ARIA E L'ATMOSFERA

IMPATTO: Fase di Cantiere

In fase di cantiere si rilevano i seguenti impatti: a causa della movimentazione del terreno per la posa dei pannelli e dei loro supporti sul terreno, sarà rilevabile un disturbo moderato a carico della componente a causa del locale peggioramento della qualità dell'aria, dovuto all'aumento delle polveri derivanti dalle suddette operazioni. Contemporaneamente, l'installazione del cantiere provocherà un locale aumento del traffico nella zona, dovuto al movimento di uomini (il cantiere richiederà un numero compreso tra 10 e 50 unità di personale per la sua conduzione) e materiale da e verso l'area di cantiere. Considerando le dimensioni dell'area di cantiere e l'entità dell'intervento, il disturbo è da ritenersi di modesta entità, ma totalmente reversibile. I normali accorgimenti per la corretta gestione di un cantiere (bagnatura dei tratti non pavimentati, lavaggio delle ruote dei mezzi, ...) saranno sufficienti a contenere l'impatto; analogamente a quanto sopra si stima come poco rilevante l'interferenza sulla componente causata dalla emissione di rumore: le attività necessarie per la realizzazione delle opere (compresa la costruzione del locale tecnico per la centrale elettrica) sono ridotte e verranno comunque svolte nei normali orari lavorativi; non si rilevano ulteriori effetti sulla salute pubblica dovuti alla realizzazione delle opere: le normali precauzioni permetteranno di evitare ogni interferenza con la componente della acque superficiali e sotterranee, che non risultano comunque interessate dalla fase di cantiere.

Verifica degli Impatti ambientali con: Aria e Atmosfera

Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
ARIA E ATMOSFERA	SI (trascurabile)	5

IMPATTO: Fase di esercizio

EMISSIONI IN ATMOSFERA

La tipologia di installazione prevista non richiede il convogliamento di emissioni prodotte dal ciclo produttivo e di emissioni diffuse per cui non ci sarà impatto sull'atmosfera e sulla qualità dell'aria, se non per la movimentazione dei mezzi durante la fase di cantiere e di ripristino, comunque limitata nel tempo e con un totale di circa 10 mezzi.

ABBAGLIAMENTO

Con il termine abbagliamento si intende la compromissione temporanea della capacità visiva dell'osservatore a seguito dell'improvvisa esposizione diretta ad una intensa sorgente luminosa.

Per comprendere il fenomeno dell'abbagliamento generato da moduli fotovoltaici nelle ore diurne occorre considerare diversi aspetti legati alla loro tecnologia, struttura e orientazione, nonché al movimento apparente del disco solare nella volta celeste e alle leggi fisiche che regolano la diffusione della luce

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

nell'atmosfera. Per l'impianto in oggetto l'insieme delle celle costituenti i moduli sono protetti da un vetro temprato antiriflettente ad alta trasmittanza il quale dà alla superficie un aspetto opaco non paragonabile alle comuni superfici finestate in vetro. Inoltre, le singole celle in silicio cristallino sono coperte esteriormente da un rivestimento trasparente antiriflesso grazie al quale può penetrare più luce nella cella, che altrimenti da sola riflettere circa il 30% della luce solare.

Come già descritto nella sezione della fauna, il fenomeno dell'abbagliamento, in particolare sull'avifauna, e della conseguente "confusione biologica" è minimizzato con tali accorgimenti; inoltre l'impianto essendo isolato e non cumulato con altri esistenti non sarà capace di avere incidenza sulle rotte migratorie di specie avicole acquatiche che dovessero seguire il corso del fiume Vomano.

Infine, la posizione e l'orientamento dei pannelli verso sud non comporterà particolari persistenti fenomeni di disturbo alla popolazione limitrofa.

EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

Ai fini della protezione della popolazione dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati da linee e cabine elettriche, il DPCM 8 luglio 2003 (artt. 3 e 4) fissa, in conformità alla Legge 36/2001 (art. 4, c. 2):

- i limiti di esposizione del campo elettrico (5 kV/m) e del campo magnetico (100 μ T) come valori efficaci, per la protezione da possibili effetti a breve termine;
- il valore di attenzione (10 μ T) e l'obiettivo di qualità (3 μ T) del campo magnetico da intendersi come mediana nelle 24 ore in normali condizioni di esercizio, per la protezione da possibili effetti a lungo termine connessi all'esposizione nelle aree di gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenza non inferiore a 4 ore giornaliere (luoghi tutelati).

Il valore di attenzione si riferisce ai luoghi tutelati esistenti nei pressi di elettrodotti esistenti; l'obiettivo di qualità si riferisce, invece, alla progettazione di nuovi elettrodotti in prossimità di luoghi tutelati esistenti o alla progettazione di nuovi luoghi tutelati nei pressi di elettrodotti esistenti. Il DPCM 8 luglio 2003, all'art. 6, in attuazione della Legge 36/01 (art. 4 c. 1 lettera h), introduce la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto, definita nell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 (Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti).

In un impianto fotovoltaico le emissioni elettromagnetiche possono essere generate dai cavidotti per il passaggio della corrente MT e BT e dal trasformatore (BT/MT).

Per quanto riguarda le emissioni del campo elettromagnetico generate dalle parti di cavidotto percorse da corrente in BT o MT, esse saranno mitigate interrando il cavidotto stesso e ponendo la linea aerea ad una distanza da terra tale da rispettare le linee guida per la connessione alla rete elettrica e comunque non inferiore a 12 m. Tale distanza inoltre permette il rispetto del limite di qualità di 3 μ T da qualsivoglia recettore umano cui sopra nelle condizioni più restrittive.

Secondo quanto previsto dal Decreto 29 maggio 2008, la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 8 luglio 2003 si applica alle linee elettriche aeree ed interrate, esistenti ed in progetto ad esclusione di:

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

1. linee esercite a frequenza diversa da quella di rete di 50 Hz (ad esempio linee di alimentazione dei mezzi di trasporto);
2. linee di classe zero ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (come le linee di telecomunicazione);
3. linee di prima classe ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (quali le linee di bassa tensione);
4. linee di Media Tensione in cavo cordato ad elica interrate o aeree.

Nel caso specifico, il collegamento alla rete elettrica nazionale prevede un tratto di linea interrato ed aereo che rientra nel punto 4 dell'elenco sopra riportato e non vengono quindi calcolate le fasce di rispetto. Il trasformatore sarà invece installato dentro una cabina elettrica in cls prefabbricata.

Questi accorgimenti fanno sì che l'intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerato sotto i valori soglia della normativa vigente. Occorre sottolineare, inoltre, che l'impianto fotovoltaico non richiede la permanenza in loco di personale addetto alla custodia o alla manutenzione, si prevedono pertanto solamente interventi manutentivi molto limitati nel tempo stimabili mediamente in due ore alla settimana.

INQUINAMENTO LUMINOSO

La posa in opera di pali e/o torri faro per l'illuminazione notturna dell'area per motivi di sicurezza potrebbe comportare fenomeni di inquinamento luminoso, definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad illuminazione artificiale. L'impatto ambientale per la flora potrebbe essere l'alterazione della sintesi clorofilliana e per la fauna notturna il disorientamento nel volo; il disturbo potrebbe interessare anche l'uomo.

L'impianto di illuminazione, grazie al collegamento con il sistema di sicurezza, sarà acceso solo in caso di rilevamento di tentativi di intrusione nell'area; quindi l'impatto sarà sporadico e non si ritiene sia significativo per l'ambiente circostante.

RUMORE, VIBRAZIONI, CALORE

Il Comune di Cellino Attanasio non si è dotato al momento di uno strumento di zonizzazione acustica specifico per le zone agricole così come disposto del DPCM 14.11.1997. L'impianto comunque non emetterà alcuna emissione sonora se non quella della cabina di trasformazione, nei limiti consentiti dalla normativa.

Non saranno inoltre emesse vibrazioni ed alterato il calore dell'area.

Verifica degli Impatti ambientali con: Aria e Atmosfera

Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
ARIA E ATMOSFERA	SI (trascurabile)	~ 20 anni

IMPATTO: Fase di Ripristino

In fase di ripristino gli impatti sono sovrapponibili a quelli della fase di cantiere, quindi si rilevano i seguenti impatti: a causa della movimentazione del terreno per la dismissione dei pannelli e dei loro supporti sul terreno, sarà rilevabile un disturbo moderato a carico della componente a causa del locale peggioramento

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

della qualità dell'aria, dovuto all'aumento delle polveri derivanti dalle suddette operazioni. Contemporaneamente, l'installazione del cantiere provocherà un locale aumento del traffico nella zona, dovuto al movimento di uomini (il cantiere richiederà un numero compreso tra 10 e 50 unità di personale per la sua conduzione) e materiale da e verso l'area di cantiere. Considerando le dimensioni dell'area di cantiere e l'entità dell'intervento, il disturbo è da ritenersi di modesta entità, ma totalmente reversibile. I normali accorgimenti per la corretta gestione di un cantiere (bagnatura dei tratti non pavimentati, lavaggio delle ruote dei mezzi, ...) saranno sufficienti a contenere l'impatto; analogamente a quanto sopra si stima come poco rilevante l'interferenza sulla componente causata dalla emissione di rumore: le attività necessarie per la realizzazione delle opere (compresa la costruzione del locale tecnico per la centrale elettrica) sono ridotte e verranno comunque svolte nei normali orari lavorativi; non si rilevano ulteriori effetti sulla salute pubblica dovuti alla realizzazione delle opere: le normali precauzioni permetteranno di evitare ogni interferenza con la componente delle acque superficiali e sotterranee, che non risultano comunque interessate dalla fase di ripristino.

Verifica degli Impatti ambientali con: Aria e Atmosfera		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
ARIA E ATMOSFERA	SI (trascurabile)	3

5.9. IL PATRIMONIO ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO

L'analisi della componente archeologica viene effettuata per ottemperare alla normativa vigente in materia di tutela e conservazione dei beni archeologici, terrestri e subacquei, ingenerando il minor ostacolo possibile alla realizzazione di progetti.

L'area oggetto di studio è attualmente e storicamente una zona a destinazione agricola ed elementi di interesse archeologico non sono presenti nel sito. Essi si trovano a distanza di almeno 4 km di raggio dal sito in esame, come si evince dalla Carta dei Valori del Carta dei Luoghi e dei Paesaggi del nuovo Piano Paesaggistico Regionale così come riportato nel §4.14.

La distanza del sito in cui verrà realizzato l'impianto dagli elementi archeologici rilevanti e dai beni di interesse storico è tale da non recare pregiudizio alle caratteristiche dei luoghi succitati.

Si può quindi asserire che l'effetto dovuto al fenomeno sul patrimonio architettonico, e archeologico non è significativo.

IMPATTO: Fase di Cantiere

Nell'area non sono presenti elementi del patrimonio architettonico e archeologico di valore riconosciuto, che potrebbero subire un impatto diretto dalla realizzazione dell'impianto.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Verifica degli Impatti ambientali con: Patrimonio architettonico e archeologico

Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Patrimonio architettonico e archeologico	NO	5

IMPATTO: Fase di Esercizio

Nell'area non sono presenti elementi del patrimonio architettonico e archeologico di valore riconosciuto, che potrebbero subire un impatto nella fase di esercizio dell'impianto.

Verifica degli Impatti ambientali con: Patrimonio architettonico e archeologico

Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Patrimonio architettonico e archeologico	NO	~ 20 anni

IMPATTO: Fase di Ripristino

Nell'area non sono presenti elementi del patrimonio architettonico e archeologico di valore riconosciuto, che potrebbero subire un impatto nella fase di ripristino del suolo.

Verifica degli Impatti ambientali con: Patrimonio architettonico e archeologico

Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Patrimonio architettonico e archeologico	NO	3

5.10. IL PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Il sito su cui verrà realizzato l'impianto è classificato dal PRG vigente del Comune di Cellino Attanasio come Zona Agricola - E2 a "conservazione parziale" (art. 21.2 delle NTA), ma in realtà si tratta di una ex cava dismessa e ripristinata, limitrofa alla zona industriale .

Dalle analisi che hanno permesso di caratterizzare il terreno di ripristino a seguito della dismissione della cava, emerge che il suolo attuale è di natura eterogena ma essenzialmente limosa (più o meno sabbiosa e/o più o meno argillosa) con sporadiche ghiaie che attualmente viene coltivato come seminativo.

La realizzazione e l'esercizio dell'impianto fotovoltaico da un lato comporta la sospensione della produzione agricola e più in generale della produzione di biomassa vegetale per l'alimentazione umana e animale (la sottrazione di SAU su totale regionale è trascurabile ed è pari allo 0,03‰, come lo è la sottrazione di SAU del complessivo regionale degli impianti a terra pari a circa l'1‰¹), dall'altro comporta però la produzione

¹ Nel 2017, in base ai dati ISTAT in Abruzzo la SAU era pari a 358.108 Ha. In base al Rapporto Statistico Solare Fotovoltaico 2018 del GSE, in Abruzzo il fotovoltaico nel 2018 produceva 732 MW. Considerato che di tale potenza

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

significativa di energia elettrica da fonti rinnovabili. Dopo la dismissione dell'impianto, la ripresa della produzione agroalimentare potrebbe subire una diminuzione a causa di una possibile alterazione del clima locale che a sua volta avrebbe effetto sul terreno, ma come si è visto nel §5.7 questa alterazione è da ritenersi trascurabile.

IMPATTO: Fase di Cantiere

Sin dalla fase di cantiere si verifica la sospensione della produzione agricola. La realizzazione dell'impianto comporta però la produzione significativa di energia elettrica da fonti rinnovabili, che tende a bilanciare la perdita di produzione agricola. Tale aspetto determina un trascurabile impatto della fase di cantiere sulla produzione agroalimentare.

Verifica degli Impatti ambientali con: Patrimonio agroalimentare		
Componente ambientale	Impatto (SI/No)	Durata (Mesi)
Patrimonio agroalimentare	SI (trascurabile)	5

IMPATTO: Fase di Esercizio

Nella fase di esercizio la produzione agricola del suolo interessato dall'impianto è sospesa, determinando così una perdita. La realizzazione dell'impianto comporta però la produzione significativa di energia elettrica da fonti rinnovabili, che tende a bilanciare tale perdita di produzione agricola. Tale aspetto determina un trascurabile impatto dell'impianto sulla produzione agroalimentare.

Verifica degli Impatti ambientali con: Patrimonio agroalimentare		
Componente ambientale	Impatto (SI/No)	Durata (Mesi)
Patrimonio agroalimentare	SI (trascurabile)	~ 20 anni

IMPATTO: Fase di Ripristino

Anche nella fase di ripristino la produzione agricola del suolo interessato dall'impianto è sospesa, determinando così una perdita, e non vi è più la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Tale aspetto determina, per un periodo molto breve, un moderato impatto della fase di ripristino sulla produzione agroalimentare.

Verifica degli Impatti ambientali con: Patrimonio agroalimentare		
Componente ambientale	Impatto (SI/No)	Durata (Mesi)
Patrimonio agroalimentare	SI (moderata)	3

5.11. IL PAESAGGIO

solo il 21%(vedi Rapporto GSE) è generata dagli impianti di grande taglia e che per gli impianti a terrasi considera convenzionalmente 25mq/KW di pannelli, se ne deduce che la SAU sottratta in Abruzzo dagli impianti di grande taglia è circa l'1%.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE) marzo 2021
--	--	--------------------------------------

La realizzazione degli impianti fotovoltaici modificano il contesto paesaggistico a causa della loro dimensione e della loro uniformità. Il loro impatto sul paesaggio non dipende però solo da questi fattori ma anche dal tipo di contesto paesaggistico (naturale, rurale, antropico, etc.) e dalla morfologia del territorio circostante l'opera. L'impianto fotovoltaico, che verrà realizzato su una ex cava classificata dal PRG come zona agricola attualmente coltivata a seminativo, avrà una dimensione di circa 9,33 ha, è sarà inserito in un paesaggio tipicamente vallivo (la valle del fiume Vomano) profondamente antropizzato e quindi modificato dall'uomo. Il sito confina a nord con l'alveo del fiume Vomano protetto dalla vegetazione ripariale, a sud con una Strada Provinciale 23e una scarpata stradale vegetata, ad est con fosso e l'area delle Industrie Tessili Vomano, e ad ovest con un'altra zona agricola.

Il paesaggio circostante il sito su cui sarà realizzato l'impianto, è dunque caratterizzato dalla presenza del fiume Vomano che in quel tratto scorre prevalentemente incassato nel substrato roccioso, dalla presenza di un patchwork di suoli agricoli misto a insediamenti sparsi e soprattutto dalla presenza di estesi sistemi insediativi compatti e densi di tipo residenziale e artigianale/industriale, come quello di Castelnuovo al Vomano (Comune di Castellalto). Nelle aree limitrofe non si riscontra la presenza di emergenze architettoniche, archeologiche o naturali significative.

Dal punto di vista morfologico, il sito si trova sulla piana della Valle del fiume Vomano, una valle piuttosto ampia su cui digrada il sistema medio collinare abruzzese.



Fig. 36 – Foto del sito in cui verrà realizzato l'impianto nel suo contesto paesaggistico.

Di seguito si riporta una analisi sulla intervisibilità dell'impianto rispetto al suo contesto paesaggistico, come richiesto dalla Linee guida per il corretto inserimento di impianti fotovoltaici a terra nella regione Abruzzo.

L'analisi verifica la presenza di altri impianti vicini e l'interazione visiva fra gli stessi (zone di Impatto Visuale), e la visibilità dell'impianto dai principali punti di vista di interesse pubblico e paesaggistico.

La Fig. 37 riporta con un contorno nero il sito dell'impianto e con le aree in rosso le zone intervisibili con lo stesso sito. Le zone intervisibili, che coprono un territorio superiore ai 20 km e in cui non sono presenti altri impianti fotovoltaici a terra di grande taglia (non c'è effetto cumulo), comprendono sul sistema collinare a nord dell'impianto il centro urbano di Canzano, di Castelbasso e di Guardia Vomano. Non comprendono il centro urbano di Castelnuovo in quanto l'impianto è ad una quota inferiore ed è schermato dalla vegetazione ripariale del fiume Vomano. Non comprendono, sul sistema collinare a sud dell'impianto, neppure elementi del patrimonio storico come la torredi Monteguaitieri o di Monte Verde alto.

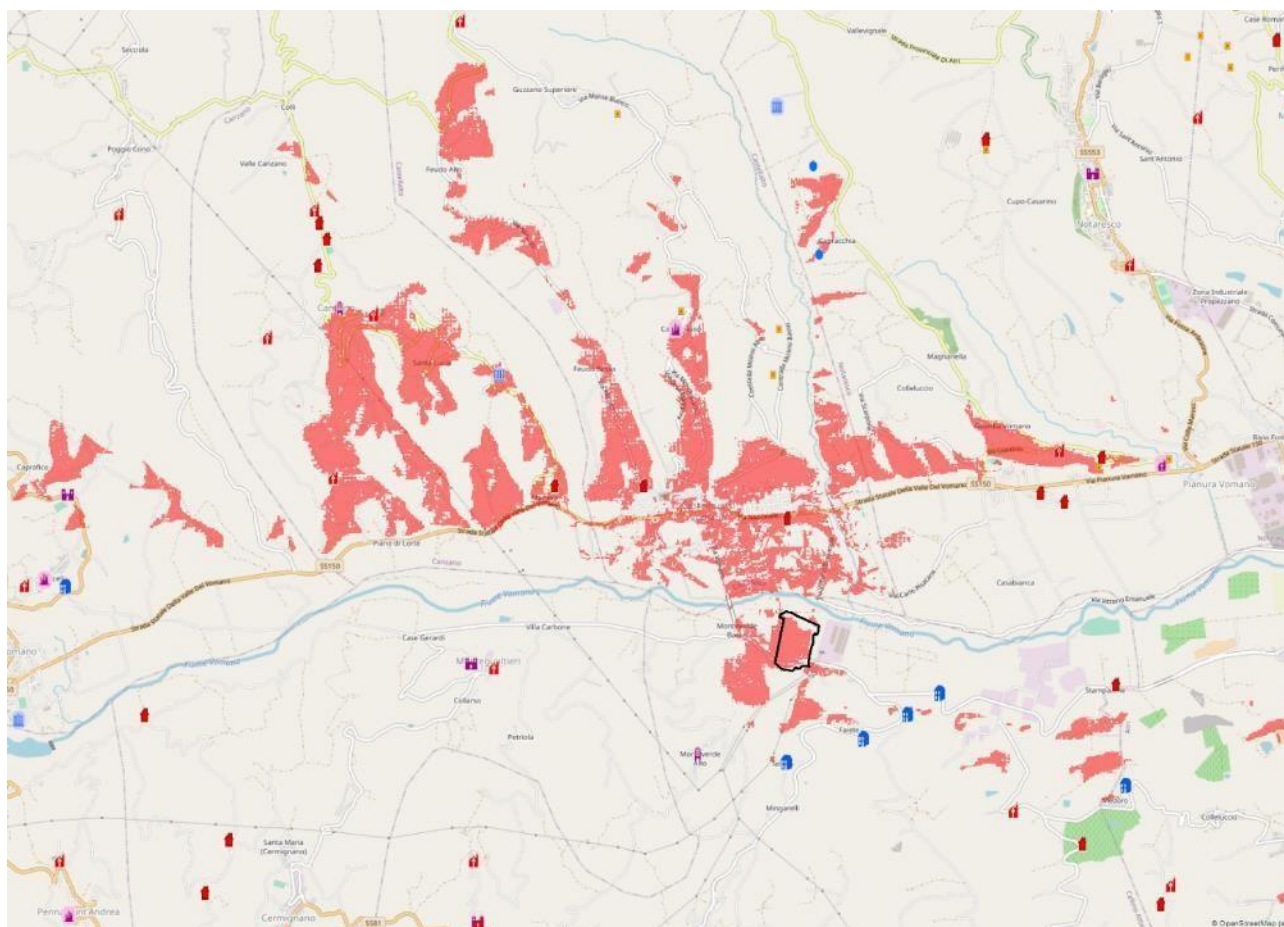


Fig. 37 – Analisi intervisibilità con il sito dell'impianto. In nero il contorno del sito, in rosso le aree intervisibili.

In relazione al tema dell'abbagliamento, già trattato nei §5.3 e §5.8, che potrebbe assumere anche una rilevanza paesaggistica, si rileva che le celle costituenti i moduli sono protetti da un vetro temprato antiriflettente ad alta trasmittanza il quale dà alla superficie un aspetto opaco che minimizzato gli effetti dello stesso abbagliamento.

IMPATTO: Fase di Cantiere

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Gli impatti da segnalare in fase di cantiere relativamente al paesaggio sono gli stessi in fase di esercizio e sono connessi all'inserimento nel paesaggio di una matrice di pannelli fotovoltaici di grandi dimensioni e di colore uniforme, con un basso/trascurabile livello di abbagliamento. Sono da rilevare anche gli impatti connessi alla visibilità dell'impianto da alcuni centri urbani del sistema collinare prospiciente (a nord), dislocati su di una area piuttosto limitata.

L'impatto della realizzazione dell'impianto sul paesaggio in fase di cantiere, considerata la rilevante distanza dello stesso dai principali centri urbani intervisibili (dai 5 ai 7 km), può considerarsi trascurabile.

Verifica degli Impatti ambientali con: Paesaggio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Paesaggio	SI (trascurabile)	5

IMPATTO: Fase di Esercizio

In fase di esercizio gli impatti dell'impianto sul paesaggio, come nella fase di cantiere, sono connessi all'inserimento nel paesaggio di una matrice di pannelli fotovoltaici di grandi dimensioni e di colore uniforme, con un basso/trascurabile livello di abbagliamento. Sono da rilevare anche gli impatti connessi alla visibilità dell'impianto da alcuni centri urbani del sistema collinare prospiciente (a nord), dislocati su di una area piuttosto limitata.

L'impatto dell'impianto sul paesaggio in fase di esercizio, considerata la rilevante distanza dello stesso dai principali centri urbani intervisibili (dai 5 ai 7 km), può considerarsi trascurabile.

Verifica degli Impatti ambientali con: Paesaggio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Paesaggio	SI (trascurabile)	~ 20 anni

IMPATTO: Fase di Ripristino

In fase di ripristino, una volta rimossi i rifiuti ed effettuate le manutenzioni sul terreno, si prevede che il sito tornerà alla condizione pre-cantiere, per cui non si riscontra impatto in questa fase.

Verifica degli Impatti ambientali con: Paesaggio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Paesaggio	NO	3

5.12. I RIFIUTI

La realizzazione, la gestione e la dismissione di un pianto fotovoltaico a terra presuppone la produzione di

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

rifiuti nelle tre fasi di cantiere, esercizio e ripristino. Nella fase di cantiere i rifiuti riguardano:

- Imballaggi in cartone, pallet in legno, plastica e polietilene espanso, etc.;
- Metalli derivanti dal montaggio dei telai, strutture di sostegno e recinzioni;
- Cavi elettrici con rivestimento plastico e altri materiali elettrici;
- Inerti e CLS;
- Terra, Vegetazione.

Nella fase di esercizio i rifiuti sono legati alla attività di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto e dei suoli, e riguardano essenzialmente le stesse categorie dei rifiuti prodotti in fase di cantiere.

Nella fase di ripristino vi è la maggiore produzione di rifiuti che per la maggior parte sono formati da materiali elettrici e in particolare dai pannelli fotovoltaici. Si è già visto nel §4.6 che i pannelli fotovoltaici sono considerati rifiuti RAEE, cioè i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche. Infatti il DLgs 49/2014 e ssmii, art. 4, lettera qq), che definisce RAEE professionali i rifiuti di pannelli fotovoltaici installati in impianti di potenza nominale superiore o uguale a 10 kW. Il RAEE fotovoltaico professionale deve essere conferito dal soggetto responsabile dell'impianto – per il tramite di un sistema individuale, collettivo, di soggetti autorizzati per la gestione dei codici CER o di un trasportatore - a un impianto di trattamento autorizzato. Per gli altri rifiuti RAEE, i comuni devono altresì assicurare la funzionalità, l'accessibilità e l'adeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata dei RAEE, che non devono essere considerati rifiuti urbani misti ma devono essere raccolti con attività separata.

Nella fase di ripristino i rifiuti riguardano in generale:

- Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici) e cavi elettrici;
- Inerti, CLS (derivanti dalla demolizione delle platee delle cabine e altre infrastrutture);
- Plastica, Polietilene espanso, etc.;
- Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici);
- Terra e vegetazione.

Lo smaltimento dei rifiuti nelle diverse fasi avverrà secondo la normativa vigente al momento del conferimento.

IMPATTO: Fase di Cantiere

La produzione di rifiuti nella fase di cantiere riguarda:

- Imballaggi in cartone, pallet in legno, plastica e polietilene espanso, etc.;
- Metalli derivanti dal montaggio dei telai, strutture di sostegno e recinzioni;
- Cavi elettrici con rivestimento plastico e altri materiali elettrici;
- Inerti e CLS;
- Terra, Vegetazione.

Lo stoccaggio sul posto e lo smaltimento dei rifiuti avverrà secondo la normativa vigente, e pertanto la loro produzione non avrà un impatto significativo sull'ambiente.

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Rifiuti		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Rifiuti di cantiere	NO	5

IMPATTO: Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio la produzione di rifiuti è connessa alla manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto. Si presuppone che non significativa, e potrà comprendere le stesse categorie della fase di cantiere.

Lo stoccaggio sul posto e lo smaltimento dei rifiuti avverrà secondo la normativa vigente, e pertanto la loro produzione non avrà un impatto significativo sull'ambiente.

Verifica degli Impatti ambientali con: Rifiuti		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Rifiuti in fase di esercizio	NO	~ 20 anni

IMPATTO: Fase di Ripristino

Durante la fase di dismissione, le operazioni di rimozione e demolizione delle strutture nonché recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite, applicando le migliori metodiche di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti. I principali rifiuti prodotti sono i seguenti:

- Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici) e cavi elettrici;
- Inerti, CLS (derivanti dalla demolizione delle platee delle cabine e altre infrastrutture);
- Plastica, Polietilene espanso, etc.;
- Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici);
- Terra e vegetazione.

In questo caso, considerata la composizione di alcuni rifiuti, come ad esempio i moduli fotovoltaici, che comunque verranno stoccati sul posto e smaltiti secondo la normativa vigente, si ritiene che la produzione potrebbe avere un impatto trascurabile sull'ambiente.

Verifica degli Impatti ambientali con: Rifiuti		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Rifiuti da dismissione dell'impianto	SI (trascurabile)	3

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

6. SINTESI DELLE PRESCRIZIONI E DEGLI IMPATTI DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Di seguito si riporta una sintesi delle eventuali prescrizioni derivanti dall'analisi del Quadro di riferimento pianificatorio, programmatorio e dei vincoli, dal quale **si evince la compatibilità dell'impianto con quest'ultimi.**

COMPATIBILITÀ CON:	
Quadro di Riferimento Regionale	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Il QRR rimanda al Piano Regionale Paesistico	SI
Piano Regionale Paesistico	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Predisposizione dello Studio di compatibilità ambientale, in zona C1 e D.	SI
Piano di Assetto Idrogeologico	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna	SI
Piano Stralcio Difesa Alluvioni	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna	SI
Piano Tutela delle Acque	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna	SI
Piano regionale di gestione dei rifiuti	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Ai sensi del DLgs 49/2014 e ssmii	SI
Piano energetico regionale e provinciale	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna prescrizione	SI
Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Teramo	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna prescrizione	SI
Piano Regolatore Generale del Comune di Cellino Attanasio	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Intervento ammesso dal PRG per analogia, come da punto 10.9. Nessuna prescrizione.	SI
Linee Guida per il corretto inserimento di impianti fotovoltaici a terra nella Regione Abruzzo	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Criterio dimensionale	SI
Criteri territoriali	SI
Criteri progettuali	SI
Vincolo Idrogeologico R.D. 3267/1923	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Richiesta Autorizzazione alla trasformazione dell'area	SI
Vincolo Paesaggistico ai sensi del DLgs 42/04	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Autorizzazione per la realizzazione della recinzione dell'impianto	SI
Vincoli Ambientali: Aree protette, SIC e ZPS	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna	SI
Vincoli sui Beni Ambientali, Architettonici e Archeologici ai sensi del DLgs 42/04	

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Nessuna	SI
Classificazione e Microzonazione Sismica	
Prescrizioni	Compatibilità (Si/No)
Zona 2 – sismicità media Vs < 800 m/s	SI

Nella sintesi successiva sono riportate le tabelle degli impatti sul Sistema Ambientale, da cui si evince che la realizzazione, l'esercizio e la dismissione dell'impianto fotovoltaico **non crea impatti ambientali** o in alcuni casi specifici **crea impatti trascurabili e reversibili**. Quest'ultimi comunque non sono da ritenersi di portata transfrontaliera ma solo di tipo locale, sia per la loro tipologia sia per le caratteristiche geografiche e climatiche del sito.

Verifica degli Impatti ambientali con il SISTEMA SOCIO-ECONOMICO		
Fase di Cantiere		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Popolazione	NO	5
Attività economiche (vi sarà un impatto positivo sull'occupazione)	NO	5
Fase di Esercizio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Popolazione	NO	~ 20 anni
Attività economiche (vi sarà un impatto positivo sull'occupazione)	NO	~ 20 anni
Fase di Ripristino		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Popolazione	NO	3
Attività economiche	NO	3

Verifica degli Impatti ambientali con la FAUNA		
Fase di Cantiere		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Fauna	SI (trascurabile)	5
Fase di Esercizio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Fauna	NO	~ 20 anni
Fase di Ripristino		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Fauna	SI (trascurabile)	3

Verifica degli Impatti ambientali con la FLORA		
Fase di Cantiere		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Flora	SI (trascurabile)	5
Fase di Esercizio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Flora	NO	~ 20 anni
Fase di Ripristino		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Flora	NO	3

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Verifica degli Impatti ambientali con il SUOLO E SOTTOSUOLO		
Fase di Cantiere		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Suolo e Sottosuolo	NO	5
Fase di Esercizio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Suolo e Sottosuolo	SI (trascurabile)	~ 20 anni
Fase di Ripristino		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Suolo e Sottosuolo	NO	3

Verifica degli Impatti ambientali con L'ACQUA		
Fase di Cantiere		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Acqua	NO	5
Fase di Esercizio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Acqua	SI (trascurabile)	~ 20 anni
Fase di Ripristino		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Acqua	NO	3

Verifica degli Impatti ambientali con il CLIMA		
Fase di Cantiere		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
CLIMA	NO	5
Fase di Esercizio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
CLIMA	SI (trascurabile)	~ 20 anni
Fase di Ripristino		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
CLIMA	NO	3

Verifica degli Impatti ambientali con l'ARIA e l'ATMOSFERA		
Fase di Cantiere		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
ARIA E ATMOSFERA	SI (trascurabile)	5
Fase di Esercizio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
ARIA E ATMOSFERA	SI (trascurabile)	~ 20 anni
Fase di Ripristino		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
ARIA E ATMOSFERA	SI (trascurabile)	3

Verifica degli Impatti ambientali con il PATRIMONIO ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO		
Fase di Cantiere		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Patrimonio architettonico e archeologico	NO	5
Fase di Esercizio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Patrimonio architettonico e archeologico	NO	~ 20 anni

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

Fase di Ripristino		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Patrimonio architettonico e archeologico	NO	3

Verifica degli Impatti ambientali con il PATRIMONIO AGROALIMENTARE		
Fase di Cantiere		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Patrimonio agroalimentare	SI (trascurabile)	5
Fase di Esercizio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Patrimonio agroalimentare	SI (trascurabile)	~ 20 anni
Fase di Ripristino		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Patrimonio agroalimentare	SI (moderata)	3

Verifica degli Impatti ambientali con il PAESAGGIO		
Fase di Cantiere		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Paesaggio	SI (trascurabile)	5
Fase di Esercizio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Paesaggio	SI (trascurabile)	~ 20 anni
Fase di Ripristino		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Paesaggio	NO	3

Verifica degli Impatti ambientali con la PRODUZIONE DI RIFIUTI		
Fase di Cantiere		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Rifiuti di cantiere	NO	5
Fase di Esercizio		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Rifiuti in fase di esercizio	NO	~ 20 anni
Fase di Ripristino		
Componente ambientale	Impatto (Si/No)	Durata (Mesi)
Rifiuti da dismissione dell'impianto	SI (trascurabile)	3

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

7. MISURE PREVISTE

L'Allegato IV-bis alla parte Seconda - Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale del DLgs 152/06 e ssmii di cui all'articolo 19, prevede al Comma 5 che "lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle **misure previste per evitare o prevenire** quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi".

In relazione alla tematica delle Misure, le Linee guida per il corretto inserimento di impianti fotovoltaici a terra nella Regione Abruzzo intervengono, nel paragrafo 5.2.3 sui Criteri di buona progettazione, che sono stati già analizzati nel §4.10 del presente studio. Solo a titolo esemplificativo, per ridurre l'impatto ambientale le Linee guida suggeriscono di usare le migliori tecnologie disponibili sul mercato, di evitare il più possibile l'uso del Cls, interrare i cavidotti, di adottare a questo scopo, considerando la natura prevalentemente rurale dell'intorno, azioni di conservazione, manutenzione del sito con eventuali piantumazioni di essenze autoctone; di evitare di interrompere la continuità ambientale, di porre particolare attenzione al patrimonio storico presente nel contesto paesaggistico. Tutte queste misure sono state adottate nel progetto dell'impianto relativo a questo Studio.

Le stesse Linee guida, nel paragrafo 5.5 intervengono anche sulla dismissione dell'impianto, segnalando alcune criticità e misure per la gestione dei rifiuti che sono già contemplate nel §5.12 del presente Studio.

In materia delle misure di riduzione degli impatti ambientali, il progetto prevede, riguardo le specie vegetali di prediligere per interventi di rinaturalizzazione e di completamento dell'area, le stesse dovranno presentare aspetti di compatibilità con le caratteristiche ecologiche e fitoclimatiche descritte nel quadro di riferimento ambientale. ...

8. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA PER GLI ASPETTI NATURALISTICI

G. Riva, G. Murano, ENEA, 2013 - Aggiornamento parametri climatici nazionali e zonizzazione del clima nazionale ai fini della certificazione estiva

ARTA Abruzzo, ISPRA, 2013 - Carta della Natura della Regione Abruzzo

Spagnesi M., L. Serra, 2005 - Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 22, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Spina F. & Volponi S., 2008 – Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 1. Non-Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia CSR-Roma. 800 pp.

Spina F. & Volponi S., 2008 – Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 2. Passeriformi. Ministero

ENVALUE PARCO SOLARE S.R.L. C.so Italia, 17 39100– Bolzano	STUDIO PRELIMINAREAMBIENTALE per Verifica di Assoggettabilità a VIA	Cellino Attanasio (TE)
		marzo 2021

dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia CSR-Roma. 632 pp.

Di Tizio L., Pellegrini Mr., Di Francesco N. & Carafa M. (Eds), 2008 - Atlante dei rettili d’Abruzzo Ianieri-Talea edizioni, Pescara

Ferri V., Di Tizio L. & Pellegrini Mr.(Eds), 2007 - Atlante degli Anfibi d’Abruzzo Ianieri-Talea edizioni, Pescara.-

Spagnesi M, A.M. De Marinis, 2002 – Mammiferi d’Italia - Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica

www.ornitho.it

<http://www.iucnredlist.org>

<http://www.iucn.it/>

www.miniambiente.it

www.weatherspark.com

<http://re.jrc.ec.europa.eu>