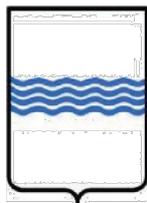


COMUNE GRUMENTO NOVA



REGIONE BASILICATA



COMUNE VIGGIANO



PROGETTO DEFINITIVO

*Realizzazione di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica
da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti,
denominati "Grumento 1" e "Grumento 2",
aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW*

06/09/2023	QUINTA EMISSIONE	S.C.	I.P.
07/05/2021	QUARTA EMISSIONE	S.C.	I.P.
08/02/2021	TERZA EMISSIONE	S.C.	I.P.
30/01/2021	SECONDA EMISSIONE	S.C.	I.P.
25/01/2021	PRIMA EMISSIONE	S.C.	I.P.
DATA	DESCRIZIONE	DIS.	VERIF.

PROGETTISTA:

ING. IZZO PASQUALE

Via Armando Diaz n. 58
84018 Scafati - Salerno - Italia
Email pec: pasquale.izzo@ordingna.it
Telefono: +39 0813440827



CLIENTE:

VOLTALIA ITALIA S.r.l.

Viale Montenero n. 32 - 20135 Milano - Italia
Email pec: vontaliaitalia@pec.it - Telefono: +39 0289095269

TITOLO PROGETTO:

**PROGETTO DI N.2 IMPIANTI PER LA PRODUZIONE
DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE**

TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)

DISEGNATO:

Ing. Carmine Schettino

VERIFICATO:

Ing. Pasquale Izzo

DATA:

06/09/2023

TAVOLA:

A.P.02

VERSIONE:

03

N.º ELABORATO:

1

REVISIONE:

04

E' vietata la copia anche parziale del presente elaborato

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Sommario

1. PREMESSA	3
1.1. CRITERI DI REDAZIONE DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA.....	3
2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	4
2.1. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PIEAR).....	5
2.2. LEGGE REGIONALE n.54 del 30 DICEMBRE 2015 e ss.mm.ii.	8
2.3. PIANI TERRITORIALI PAESISTICI DI AREA VASTA	9
2.4. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE.....	10
2.5. PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI GRUMENTO NOVA.....	11
3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	11
3.1. UBUCAZIONE DEL PROGETTO	11
3.2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	15
3.3. CARATTERISTICHE TECNICHE COMPONENTI IMPIANTO.....	19
4. PRODUTTIVITA' E PERFORMANCE DELL'IMPIANTO	33
5. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ANTE-OPERAM	41
6. COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA.....	46
6.1. PARCHI E RISERVE REGIONALI E STATALI	47
6.2. RETE NATURA 2000	48
6.3. OASI WWF	49
6.4. IMPORTANT BIRD AREAS (IBA).....	50
6.5. ZONE UMIDE	50
6.6. RETE ECOLOGICA.....	51
6.7. ALBERI MONUMENTALI.....	51
6.8. BOSCHI	51
6.9. AREE BOScate E A PASCOLO PERCORSE DA INCENDIO DA MENO DI 10 ANNI DALLA DATA DI PRESENTAZIONE DELL'ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE	52
6.10. SITI ARCHEOLOGICI E STORICO-MONUMENTALI	52
6.11. PIANI TERRITORIALI PAESISTICI	54
6.12. LE FASCE COSTIERE.....	56
6.13. LE AREE FLUVIALI, UMIDE, LACUALI E DIGHE ARTIFICIALI	56
6.14. CENTRI URBANI E CENTRI STORICI	56
6.15. AREE SOPRA I 1.200 METRI DI ALTITUDINE DAL LIVELLO DEL MARE.....	57

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

6.16.	TERRENI AGRICOLI IRRIGUI, CON COLTURE INTENSIVE O DI PREGIO	57
6.17.	AREE ASSEGNATE ALLE UNIVERSITÀ AGRARIE E LE ZONE GRAVATE DA USI CIVICI	58
6.18.	PERCORSI TRATTURALI	58
6.19.	PIANIFICAZIONE DI BACINO	58
6.20.	VINCOLO IDROGEOLOGICO AI SENSI DEL R.D. N. 3267/1923	60
6.21.	PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI GRUMENTO NOVA.....	61
6.22.	SINTESI DELLA VALUTAZIONE DI COERENZA CON IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	61
7.	PREVISIONE DELL'IMPATTO SULLA COMPONENTE PAESAGGISTICA	62
7.1.	IMPATTI SULLA QUALITÀ PERCETTIVA DEL PAESAGGIO	65
7.2.	CUMULABILITÀ ALTRI IMPIANTI.....	66
8.	OPERE DI MITIGAZIONE.....	68
8.1.	PIANTUMAZIONE DI FASCE DI VEGETAZIONE	68
8.2.	PREDISPOSIZIONE DI CASSETTE NIDO, CUMULI DI PIETRE E CATASTE DI LEGNA.....	71
8.3.	INERBIMENTO	73
8.4.	COLORAZIONE DELLE OPERE FUORI TERRA	75
9.	FOTOINSERIMENTI SIMULATIVI POST OPERAM.....	75
10.	CONCLUSIONI.....	79

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

1. PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica, redatta su incarico della Società Voltalia Italia S.r.l. con sede legale in Milano (MI) a Viale Montenero n. 32, è relativo alla costruzione ed esercizio di due impianti di generazione energetica alimentati da fonti rinnovabili non programmabili ai sensi dell'art. 12 del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità". I progetti denominati "Grumento 1" e "Grumento 2" hanno come obiettivo la realizzazione di due impianti fotovoltaici, ubicati nel comune di Grumento Nova (PZ), aventi ognuno una potenza nominale complessiva di 7.935,20 kWp, definiti come somma delle potenze in condizioni standard dei moduli fotovoltaici; mentre avranno come potenza in immissione un valore pari a 5920 kW ciascuno.

Il progetto degli impianti fotovoltaici "Grumento 1" e "Grumento 2", sulla base alle vigenti norme, è soggetto ad autorizzazione mediante Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale di competenza della Regione Basilicata. Le procedure per la Valutazione di Impatto Ambientale e per la verifica di assoggettabilità alla V.I.A. vengono, infatti, definite dal D.lgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii. e dalla L.R. 47/1998: "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la tutela dell'ambiente" ss.mm.ii.. In particolare si fa riferimento all'Allegato IV alla Parte Seconda del D. Lgs. L.152/2006, sono indicati i progetti da sottoporre alla VIA di competenza regionale. Al punto 2 lett. b): impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW.

In seguito al D.Lgs. n. 104/2017 e alle modifiche introdotte al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in particolare con l'introduzione dell'art. 27-bis che prevede il "Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale" (PAUR), la Regione Basilicata ha approvato le Linee guida per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), Con D.G.R. n. 46 del 22 gennaio 2019, recependo i contenuti della normativa nazionale.

1.1. CRITERI DI REDAZIONE DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

Ai sensi del DPCM del 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti", la presente relazione paesaggistica costituisce la base di riferimento essenziale per le valutazioni di compatibilità del paesaggio. Essa contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento in

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

progetto, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni degli strumenti urbanistici vigenti, con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

La Relazione descrive compiutamente lo stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, le caratteristiche progettuali dell'intervento, e lo stato dei luoghi post intervento, con particolare riferimento a:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico e culturali in esso presenti;
- gli impatti sul paesaggio dell'intervento in progetto;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

All'interno della Relazione sono contenuti anche tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni dettate dagli strumenti di tutela vigenti e per verificare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dagli eventuali vincoli;
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Al fine dell'inquadramento Paesaggistico dell'Area oggetto di studio si è proceduto ad analizzare i contenuti degli strumenti vigenti a livello Regionale, espersione del recepimento da parte dell'Ente degli indirizzi e delle leggi Nazionali e Comunitarie.

Il quadro autorizzatorio per l'intervento è definito a livello Nazionale a partire dalle Linee Guida di cui all'articolo 12, comma 10 del D.lgs. n. 387/2003, approvate con D.M. 10 settembre 2010 e pubblicate in G.U. n. 219 del 18 settembre 2010 che definiscono, su base Nazionale, le procedure per la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti energetiche rinnovabili, per le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dei medesimi impianti. Le suddette Linee Guida contengono anche i criteri utili all'individuazione delle aree non idonee all'installazione di tali impianti, demandando alle Regioni il compito di identificare tali le aree non idonee sul territorio di propria competenza, tenendo opportunamente conto delle prescrizioni settoriali delle diverse leggi a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del territorio; nello specifico il D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., il D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., e a livello Regionale dei Piani

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Paesistici di Area Vasta, dei Piani per Assetto Idrogeologico redatti dalle Autorità di Bacino competenti, il Piano Regionale per la Tutela delle Acque, etc.

2.1. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PIEAR)

Gli obiettivi del Piano Pubblicato sul BUR n°2 del 16 Gennaio 2010 e Modificato con L.R. 11 Settembre 2017 n. 21 inerenti la domanda e l'offerta di energia recepiscono la normativa energetico – ambientale nazionale e internazionale, in merito al rispetto degli impegni di Kyoto e alla necessità di disporre di un'elevata differenziazione di risorse energetiche.

Il PIEAR ha come obiettivo principale la definizione della strategia energetica regionale, in modo da programmare le azioni strategiche per il raggiungimento dei seguenti macro-obiettivi:

- Riduzione dei consumi e della bolletta energetica;
- Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- Incremento dell'energia termica da fonti rinnovabili;
- Creazione di un distretto in Val D'agri.

Il PIEAR è strutturato in tre parti:

- a) Parte prima: "Coordinate generali del contesto energetico regionale",
- b) Parte seconda: "Scenari evolutivi dello sviluppo energetico regionale"
- c) Parte terza: "Obiettivi e strumenti nella politica energetica regionale".

Inoltre completano il Piano anche tre allegati, contenenti schede per il monitoraggio, e tre appendici, di cui una contiene i "Principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", mentre le altre due descrittive della "SEL" e dell' "atlante cartografico".

La prima parte del PIEAR, oltre ad un'introduzione del quadro normativo, descrive la struttura dell'offerta, della domanda e il bilancio energetico regionale.

La seconda parte delinea gli scenari evolutivi dello sviluppo energetico regionale, considerando la domanda e il risparmio energetico, il patrimonio edilizio e l'offerta di energia primaria e secondaria. L'ultima parte infine descrive gli obiettivi in termini di risultati attesi e gli strumenti della politica energetica regionale, delineando le linee strategiche e gli scenari energetici attuabili.

Il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale contiene quindi gli indirizzi e gli obiettivi strategici in campo energetico in modo da delineare un quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, assumono iniziative sul territorio della Regione Basilicata.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Di rilevante importanza, in ambito di progettazione e realizzazione di impianti a fonte rinnovabile è l'Appendice A del Piano, nella quale vengono descritti i principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili. Gli impianti per i quali sono definite tali linee guida sono gli impianti solari termici, eolici, termodinamici, fotovoltaici, biomasse e idroelettrici.

In dettaglio, l'Appendice A stabilisce che gli impianti fotovoltaici con potenza nominale complessiva superiore a 1000 kW sono da considerarsi come impianti di grande generazione.

Sempre l'Appendice A del Piano elenca nel dettaglio le aree del territorio regionale non idonee alla localizzazione di tali impianti, le aree e i siti invece idonei, nonché alcuni requisiti tecnici minimi specifici dell'impianto da evidenziare all'interno del progetto e della documentazione a corredo dello stesso.

Le aree non idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici di grande generazione sono:

1. *Le Riserve Naturali regionali e statali;*
2. *Le aree SIC e quelle pSIC;*
3. *Le aree ZPS e quelle pZPS;*
4. *Le Oasi WWF;*
5. *I siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 300 m;*
6. *Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;*
7. *Tutte le Superfici boscate;*
8. *Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;*
9. *Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;*
10. *Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;*
11. *I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99;*
12. *Aree dei Parchi Nazionali e Regionali esistenti ed istituendi;*
13. *Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;*
14. *Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;*

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

15. *Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato;*
16. *Terreni agricoli irrigui con colture intensive quali uliveti, agrumeti o altri alberi da frutto e quelle intensive da colture di pregio (es. DOC, DOP, IGT, IGP, ecc);*
17. *Aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria.*

I requisiti tecnici minimi che devono essere soddisfatti per la progettazione degli impianti fotovoltaici di grande generazione sono:

- Potenza massima dell'impianto non superiore a 10 MW; la potenza può essere raddoppiata qualora i progetti comprendano interventi a supporto dello sviluppo locale, commisurati all'entità del progetto, ed in grado di concorrere, nel loro complesso, agli obiettivi del PIEAR.
- Garanzia almeno ventennale relativa al decadimento prestazionale dei moduli fotovoltaici non superiore al 10% nell'arco dei 10 anni e non superiore al 20% nei venti anni di vita;
- Utilizzo di moduli fotovoltaici realizzati in data non anteriore a due anni rispetto alla data di installazione;
- Irradiazione giornaliera media annua valutata in kWh/mq*giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4.

Il 29 dicembre 2010 la Regione Basilicata, con D.G.R. n. 2260/2010, ha approvato il Disciplinare del PIEAR, ovvero le "Procedure per l'attuazione degli obiettivi del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) e disciplina del procedimento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e linee guida tecniche per la progettazione degli impianti", in ottemperanza alla L.R. 1/2010.

Le finalità del documento sono le seguenti:

1. Indicazione delle modalità e delle procedure per l'attuazione degli obiettivi del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) con particolare riferimento al procedimento per il rilascio dell'autorizzazione unica di cui all'art. 12 del DLGS 387/2003 ed alle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" di cui al Decreto 10 settembre 2010, pubblicato in G.U. n° 219 del 18/09/2010.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

2. Consentire di accedere alla libera attività di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in condizioni di eguaglianza, senza discriminazioni nelle modalità, condizioni e termini per il suo esercizio;
3. Rendere congruenti le attività promosse in campo energetico per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con gli obiettivi, con le previsioni e con le procedure del P.I.E.A.R.
4. Il campo di applicazione del Disciplinare si riferisce alle modalità procedurali e ai criteri tecnici secondo cui si applicano le procedure per la costruzione e l'esercizio degli impianti su terraferma di produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili, agli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento parziale, totale e riattivazione degli stessi impianti nonché alle opere connesse e alle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dei medesimi impianti, ivi compresi le infrastrutture di collegamento dell'impianto alle reti elettriche e le stazioni di raccolta per il dispacciamento dell'energia prodotta.

Per quanto concerne strettamente il solare fotovoltaico, nel PIEAR viene riportato che, *"la tecnologia alla base del solare fotovoltaico è fra le più promettenti ed in rapida espansione all'interno del settore delle energie rinnovabili. Per contro, anche in questo caso, così come per l'eolico e le altre fonti a basso o nullo impatto ambientale, la sostenibilità di un impianto non si risolve esclusivamente nell'ambito di un semplice bilancio energetico.[...] A livello territoriale, la Basilicata presenta condizioni di irraggiamento piuttosto favorevoli rispetto alle regioni centrali e settentrionali del nostro paese. Questo vale a maggior ragione nei confronti degli altri paesi del Centro-Nord Europa, in alcuni dei quali peraltro le applicazioni di questa tecnologia sono notevolmente maggiori, nonostante le condizioni ambientali peggiori."*

2.2. LEGGE REGIONALE n.54 del 30 DICEMBRE 2015 e ss.mm.ii.

La Regione Basilicata con la Legge Regionale n.54 del 30 dicembre 2015 recepisce i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10 settembre 2010; con riferimento al predetto Decreto, la Legge Regionale ha portato all'individuazione di 4 macro aree tematiche:

1. aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico;
2. aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale;
3. aree agricole;
4. aree in dissesto idraulico ed idrogeologico.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Per ciascuna delle suddette macro aree tematiche, la norma ha identificato diverse tipologie di beni ed aree ritenute "non idonee", procedendo alla mappatura sia delle aree non idonee già identificate dal PIEAR (L.R. n. 1/2010), sia delle aree non idonee di nuova identificazione.

Rispetto alle aree già identificate dal PIEAR (L.R. n.1/2010), per alcuni beni sono stati ampliati i buffer di riferimento, individuando una fascia da sottoporre a eventuali prescrizioni in modo da tutelare maggiormente le aree individuate. Per ogni ampliamento, o nuova identificazione, il testo riporta le motivazioni del Legislatore.

La Legge Regionale 54/2015 è stata poi modificata e integrata da diversi strumenti normativi: L.R. n. 5/2016, la L.R. n. 19/2017, la L.R. n. 21/2017 e la L.R. 38/2018.

Nello specifico, le aree non idonee in riferimento all'intervento in progetto, sono riepilogate nel seguente stralcio dell'Allegato C della L.R. 54/2015.

TIPOLOGIA DI IMPIANTO	AREE E SITI NON IDONEI - D.M. 10.09.2010 (aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti)												
	AREE SOTTOPOSTE A TUTELA DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO E ARCHEOLOGICO											ALLEGATO C	
	BENI CULTURALI						BENI PAESAGGISTICI						
	Siti patrimonio UNESCO	Beni monumentali	Beni Archeologici Ope Legis	Comparti	Aree vincolate Ope Legis	Territori costieri	Laghi ed invasi artificiali	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	Rilievi oltre i 1200m s.l.m.	Usi civici	Tratturi	Centri Urbani	Centri Storici
FOTOVOLTAICO DI GRANDE GENERAZIONE	- IT 670 "I Sassi ed il parco delle chiese rupestri di Matera" - buffer 8000 m	- Beni monumentali esterni al perimetro dei centri urbani - buffer 301-1000 m	- Beni per i quali è in corso il procedimento di dichiarazione di interesse culturale (art. 14 e 46 D.Lgs. 42/2004) - buffer 300 m - Tratturi vincolati ai sensi del D.M. 22 dicembre 1983 - AREA CATASTALE - Zone di interesse archeologico, (art. 142, lett. m del D.Lgs. 42/2004)	1. L. Ager Venusinus 2. Il territorio di Maro Lucano 3. Il territorio di Tito 4. Il Potentino 5. Il territorio di Anzi 6. Il territorio di Irsina 7. Il Materano 8. L. Ager Grumentino 9. La chora metapontina interna 10. Il territorio di Metaponto 11. L'area enotria 12. La chora di Policoro 13. L'alto Lagonegrese 14. Il Basso Lagonegrese 15. Maratea 16. Cersosimo	- Beni art. 136,157 D.Lgs. 42/2004 - Aree interessate dai vincoli in itinere	- Beni art.142, c.1, let.a D.Lgs. 42/2004 - Buffer 1001-5000 m	- Beni art.142 c.1, let.b D.Lgs. 42/2004 - Buffer 151-1000 m	- Beni art.142 c.1, let.c D.Lgs. 42/2004 - Buffer 151-500 m		- Beni art.142 c.1, let.h D.Lgs. 42/2004	- Beni art.142 c.1, let.m D.Lgs. 42/2004- Buffer 200 m dal limite esterno dell'area di sedime storica	- Perimetro AU dei RU c.1, let.m zoning PRG/PdF - buffer 3000 m	- Zone A ai sensi del D.M. 1444/1968 - buffer 5000 m

TIPOLOGIA DI IMPIANTO	AREE E SITI NON IDONEI - D.M. 10.09.2010 (aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti)									
	AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE							AREE AGRICOLE		
	Area Protette	Zone Umide	Oasi WWF	Siti Rete Natura 2000	IBA - Important Bird Area	Rete Ecologica	Alberi monumentali	Boschi	Vigneti DOC	Territori ad elevata capacità d'uso
FOTOVOLTAICO DI GRANDE GENERAZIONE	- Aree Protette, ai sensi della L. 394/91 - buffer 1000 m	- Zone umide, elencate nell'inventario nazionale de l'ISPRA - buffer 151-1000 m	- Si tratta di tre zone: • Lago di San Giuliano • Lago Pantano di Pignola • Bosco Pantano di Policoro	- Aree incluse nella Rete Natura 2000, designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE - buffer 1000 m	- Si tratta di Aree individuate da BirdLife International: • Fiumara di Atella • Dolomiti di Pietraperosa • Bosco della Manfredara • Calanchi della Basilicata • Val d'Agri	- I corridoi fluviali, montani e collinari ed i nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri, presenti nello Schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1295/2008	- Alberi monumentali tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 (art. 7), nonché dal D.P.G.R.n.48/2005 e s.m. e i.e., - buffer 500 m		- Vigneti cartografati in base a due elementi: l'esistenza di uno specifico Disciplinaire di produzione e l'iscrizione ad un apposito Albo	- Suoli individuati dalla 1 categoria della Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali (carta derivata dalla Carta pedologica regionale)

Figura 1 – Stralcio Tabella Allegato C della L.R. 54/2015 Aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni

2.3. PIANI TERRITORIALI PAESISTICI DI AREA VASTA

Tra il 1990 e il 1992 la Regione Basilicata, attraverso l'approvazione di due leggi regionali, istituì sette Piani Territoriali Paesistici di area vasta che identificano gli elementi di interesse percettivo, naturalistico, produttivo agricolo, archeologico, storico, urbanistico e architettonico, distinguendo i caratteri di naturalità eccezionale, elevata, media e bassa. Questi strumenti nascono con l'obiettivo di tutelare e valorizzare gli ambiti e gli elementi di pregio individuati, gli interventi di recupero e di

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

ripristino delle situazioni di degrado, di fornire gli indirizzi agli ulteriori strumenti di pianificazione territoriale, ambientale e urbanistica, nonché agli interventi strutturali da programmare e realizzare.

I Piani Paesistici in vigore sono:

- Piano Paesistico Massiccio del Sirino (Lauria-Lagonegro-Nemoli);
- Piano Paesistico del Metapontino;
- Piano Paesistico Bosco Gallipoli Cognato Piccole Dolomiti Lucane;
- Piano Paesistico Sellata-Volturino-Madonna di Viggiano;
- Piano Paesistico Laghi di Monticchio;
- Piano Paesistico del Maratea-Trecchina-Rivello;
- Piano Paesistico del Pollino.

Con riferimento ai PTP di area vasta, il PIEAR include tra le aree non idonee alla realizzazione degli impianti fotovoltaici di grande generazione, le aree soggette a:

- vincolo di conservazione A1 e A2;
- verifica di ammissibilità;
- trasformabilità condizionata o ordinaria;
- le aree di crinale individuate come elementi lineari di valore elevato.

Circa l'ultimo punto la L.R. 54/2015 sottolinea l'importanza di tutelare anche la bellezza panoramica "...dai punti di osservazione inferiori ed esterni al perimetro; pertanto, la valutazione degli interventi, da effettuarsi sulla base dello studio di intervisibilità e delle reciproche interferenze nell'intera area di impatto potenziale..." richiamando l'attenzione sulla "tutela di prossimità".

2.4. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Di più recente adozione, rispetto ai PTP di area vasta elencati in precedenza, è il Piano Paesaggistico Regionale della Basilicata (PPR). Sulla base di un protocollo di intesa sottoscritto tra Mibact, Mattm e Regione nel 2011, un team di esperti ha proceduto al censimento, riordino, catalogazione e georeferenziazione dei beni culturali e paesaggistici presenti sul territorio della regione Basilicata, definiti e individuati, nel corso degli anni, dai diversi strumenti nazionali e regionali. Questa importante attività è stata sottoposta poi alla validazione di un Comitato Tecnico Paritetico, per poi essere approvato con una serie di Delibere di Giunta Regionale (DGR n. 319/2017, DGR, 817/2017, DGR 204/2018) che hanno portato alla redazione del PPR.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Il suddetto Piano si pone come primo obiettivo, quello di essere uno strumento di conoscenza, un quadro conoscitivo che funga da base e riferimento per tutte le azioni di pianificazione e progettazione territoriale. Il PPR, inoltre, viene costantemente aggiornato sulla base dei dati relativi ai provvedimenti progressivamente approvati.

I beni monumentali, culturali, archeologici e paesaggistici individuati e inseriti nel Piano, vengono pubblicati sul SIT del PPR, consultabile online accedendo al webgis delle tutele tramite l'indirizzo <http://ppr.regione.basilicata.it>.

Ad oggi, il PPR si colloca come importantissimo strumento per la conoscenza e la lettura del territorio regionale, in riferimento soprattutto ai beni e agli elementi di pregio afferenti alle tipologie sopra elencate, che vengono in un unico strumento raccolti e sintetizzati.

2.5 PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI GRUMENTO NOVA

Il Comune di Grumento Nova, con deliberazione di Consiglio Comunale n° 12 del 28/05/2013, pubblicata all'Albo Pretorio Comunale in data 25/06/2013, è stato approvato ai sensi dell'art. 36 della Legge Regionale 11 agosto 1999, n° 23 e successive modificazioni il Regolamento Urbanistico Comunale ha adottato il Regolamento Urbanistico.

L'area dell'intervento in progetto, secondo le previsioni del PRG, ricade in zona agricola e pertanto risulta compatibile con quanto prescritto nella normativa nazionale che consente la realizzazione e la costruzione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili su tali aree (rif. D. Lgs 387/2003).

Tutte le opere civili connesse alla realizzazione dell'intervento in progetto sono compatibili con la destinazione d'uso e rispettano le prescrizioni, in termini di distanze e limiti, contenute nelle Norme Tecniche d'Attuazione del Piano.

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

3.1. UBICAZIONE DEL PROGETTO

Gli impianti fotovoltaici denominati "Grumento 1" e "Grumento 2" sono ubicati a Nord del territorio comunale di Grumento Nova, in località "TRAVERSITI", ad oltre 2 km direzione nord dal centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli, di fianco all'uscita "Viggiano-Grumento Nova" dall'SS598/Fondo Valle D'Agri. Le opere relative agli impianti di connessione interesseranno l'area rurale dei comuni di: Grumento Nova (PZ), Viggiano (PZ), avranno una lunghezza di circa 5500 m e

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)

saranno completamente interrati. Il Territorio è di natura montana, ed il percorso interessato dagli elettrodotti seguirà la viabilità locale è sarà caratterizzato da strada asfaltate pubbliche di tipo provinciale (SP ex SS 103 di Val d'Agri; SP ex SS 276 dell'Alto Agri) per un primo tratto, di tipo comunale (via San Giovanni; via Giardini, via Fossato, via Fossato 1° Traversa) per un secondo tratto, trattandosi di opere completamente interrate, non genereranno alcuna alterazione della percezione del sito in questione.

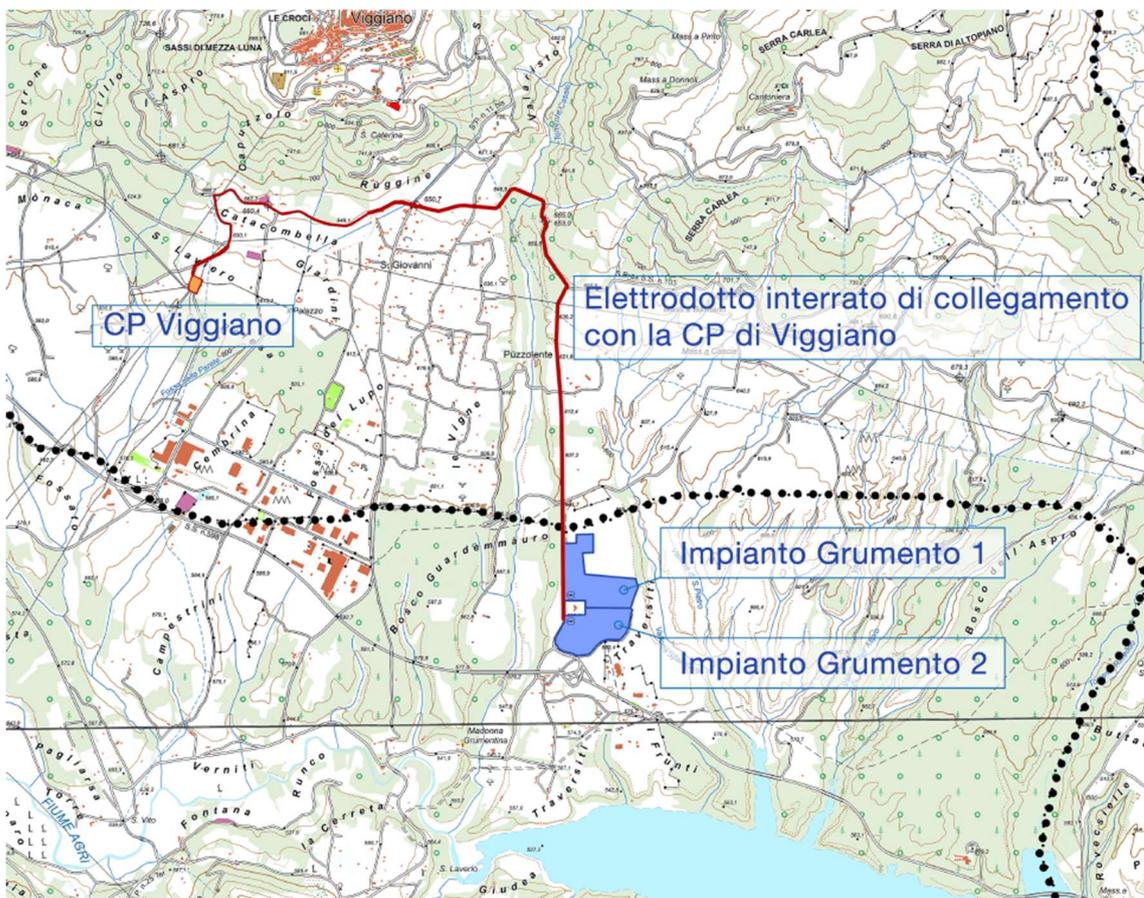


Figura 2 - Individuazione dell'area di intervento e della cabina primaria E-Distribuzione su base CTR

SITO DI PROGETTO E COORDINATE GEOGRAFICHE IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Luogo: GRUMENTO NOVA (PZ);

Località: TRAVERSITI;

- Impianto Grumento 1:
 Latitudine Nord (WGS84) del centro: 40.307506;
 Longitudine Est (WGS84) del centro: 15.918733;
 40°18'27.0"N / 15°55'07.4"E.
- Impianto Grumento 2:

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Latitudine Nord (WGS84) del centro: 40.304313;

Longitudine Est (WGS84) del centro: 15.917081;

40°18'16.7"N / 15°55'03.4"E.

COORDINATE GEOGRAFICHE CABINA PRIMARIA E-DISTRIBUZIONE SPA COMUNE VIGGIANO (PZ):

Latitudine Nord (WGS84) del centro: 40.325027;

Longitudine Est (WGS84) del centro: 15.888025;

40°19'30.1"N / 15°53'16.9"E

Tutte le particelle catastali interessate dall'intervento, comprese quelle relative all'elettrodotto di connessione, sono riportate, in maniera dettagliata all'interno dell'Elaborato Piano Particellare - A.9. di cui all'elaborato grafico A.12.a.16. Si precisa che in tale elenco si sono considerate le particelle catastali adiacenti la viabilità esistente, al fine di prevenire eventuali problemi dovuti alla posa in opera, durante il periodo di istruttoria del presente procedimento, di ulteriori cavidotti (o elementi di altre infrastrutture a rete) che possano occupare parti della sede stradale o delle particelle adiacenti, in modo da garantire al proponente la fattibilità dell'intervento in progetto.

PARTICELLE CATASTALI IMPIANTI FOTOVOLTAICI COMUNE GRUMENTO NOVA (PZ)

IMPIANTO 1	
Foglio	P.IIa
21	198; 200; 196; 311; 309
IMPIANTO 2	
Foglio	P.IIa
21	309; 313; 206; 204; 210; 207; 350

Tabella 1 – Particelle catastali area di impianto

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

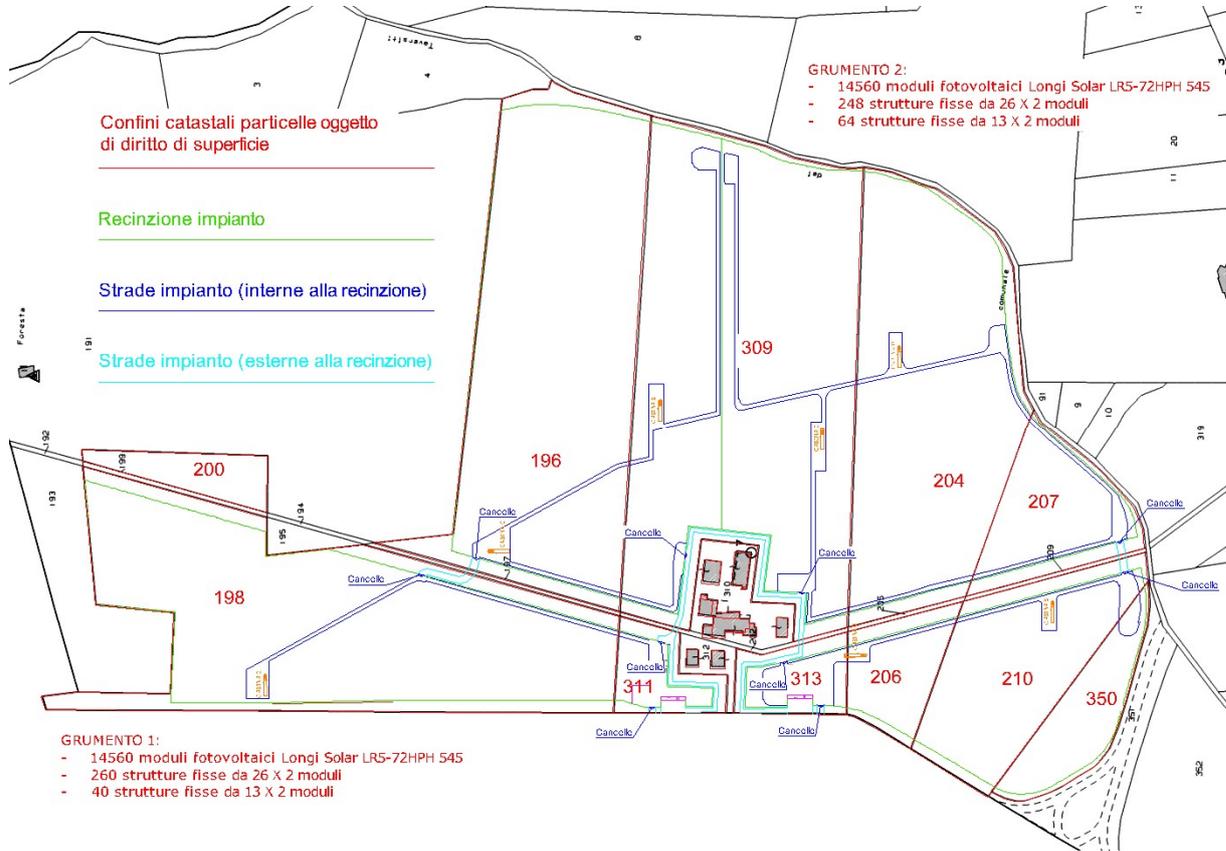


Figura 3 - Individuazione dell'area di intervento su mappa catastale

Nelle immagini seguenti si fornisce l'identificazione dell'area di pertinenza dell'impianto delimitata dalla recinzione attraverso le coordinate piane, nel sistema GAUSS-BOAGA – Roma 40 riferito al fuso EST, dei vertici del poligono che lo racchiude.

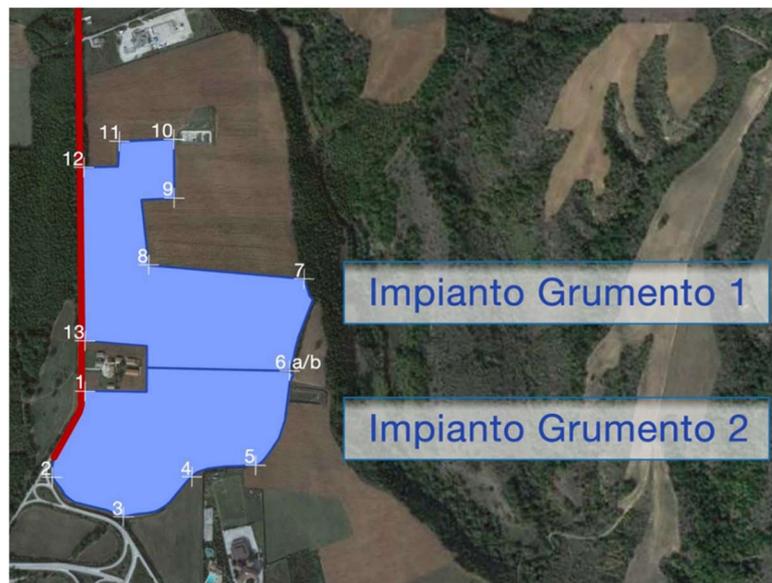


Figura 4 – Rappresentazione del poligono che racchiude l'impianto

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Impianto Grumento 1:

Vertice	Nord (DD)	Est (DD)	Altitudine (m)
6a	40°18'20.3"N	15°55'15.3"E	588m
7	40°18'26.5"N	15°55'16.8"E	589m
8	40°18'27.5"N	15°55'03.1"E	592m
9	40°18'32.0"N	15°55'05.7"E	594m
10	40°18'36.4"N	15°55'05.6"E	597m
11	40°18'36.3"N	15°55'00.4"E	598m
12	40°18'34.4"N	15°54'57.6"E	601m
13	40°18'23.8"N	15°54'57.6"E	592m

Impianto Grumento 2:

Vertice	Nord (DD)	Est (DD)	Altitudine (m)
1	40°18'18.5"N	15°54'57.6"E	588m
2	40°18'12.9"N	15°54'54.9"E	582m
3	40°18'10.5"N	15°55'00.7"E	583m
4	40°18'13.2"N	15°55'07.1"E	583m
5	40°18'14.0"N	15°55'11.7"E	583m
6b	40°18'20.3"N	15°55'15.3"E	588m

Tabella 1 - Coordinate vertici impianto fotovoltaico: sistema di riferimento: WGS 84

3.2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di due impianti per la produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica e opere di connessione ed infrastrutture annesse da cedere alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). Lo sviluppo dell'iniziativa si inserisce in quel inarrestabile processo denominato "Transizione Energetica", finalizzato all'alienazione dell'utilizzo delle fonti fossili mediante la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. Inoltre, aspira a promuovere un'applicazione virtuosa e consapevole rispetto al sensibile tema del rapporto con la componente paesaggio e dell'ambiente in generale. Altro tema, non secondario, è rappresentato dal fatto che, rispetto al precedente ciclo di sviluppo di impianti fotovoltaici, attualmente non sono più disponibili incentivi statali. Infatti, con la presente applicazione si prevede di cedere la produzione alla quotazione di mercato dell'energia secondo la definizione "Grid – Parity o Grid Market". Vale a dire che si punta a produrre energia elettrica prodotta con un impianto alimentato da fonte energetica rinnovabile allo stesso prezzo dell'energia prodotta tramite fonti energetiche convenzionali cioè le fonti fossili, o fonti energetiche alternative come il nucleare.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

La presente descrizione illustra le caratteristiche geometriche e dei materiali costituenti le opere architettoniche previste nel presente progetto per la realizzazione dei due impianti fotovoltaici, denominati Grumento 1 e Grumento 2, da ubicare nel Comune di Grumento Nova (PZ), in località "Traversiti", ad oltre 2 km direzione nord dal centro abitato. I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono in una zona occupata da terreni a destinazione agricola. L'estensione complessiva dell'impianto sarà pari a circa 24.25 ha, la potenza nominale di ciascun impianto sarà pari a 7935.20 kWp per un totale complessivo pari ad 15870,40 kWp.

Opere architettoniche relative all'impianto fotovoltaico:

- Strutture di supporto dei moduli;
- Cabine elettriche;
- Predisposizione per la posa in opera delle cabine elettriche;
- Opere di completamento;
- Viabilità interna e piazzali;
- Recinzione e cancelli;
- Livellamenti;
- Smaltimento acque meteoriche;

Le opere civili da realizzare, recinzione e viabilità interne incluse, risultano essere tutte compatibili con le caratteristiche del territorio. Esse, infatti, non comportano una variazione della "destinazione d'uso del territorio" e non necessitano di alcuna "variante allo strumento urbanistico". Oltre all'installazione del generatore fotovoltaico, sarà necessario realizzare un elettrodotto per il trasporto dell'energia sino al punto di consegna, come riportato nelle tavole di progetto.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)

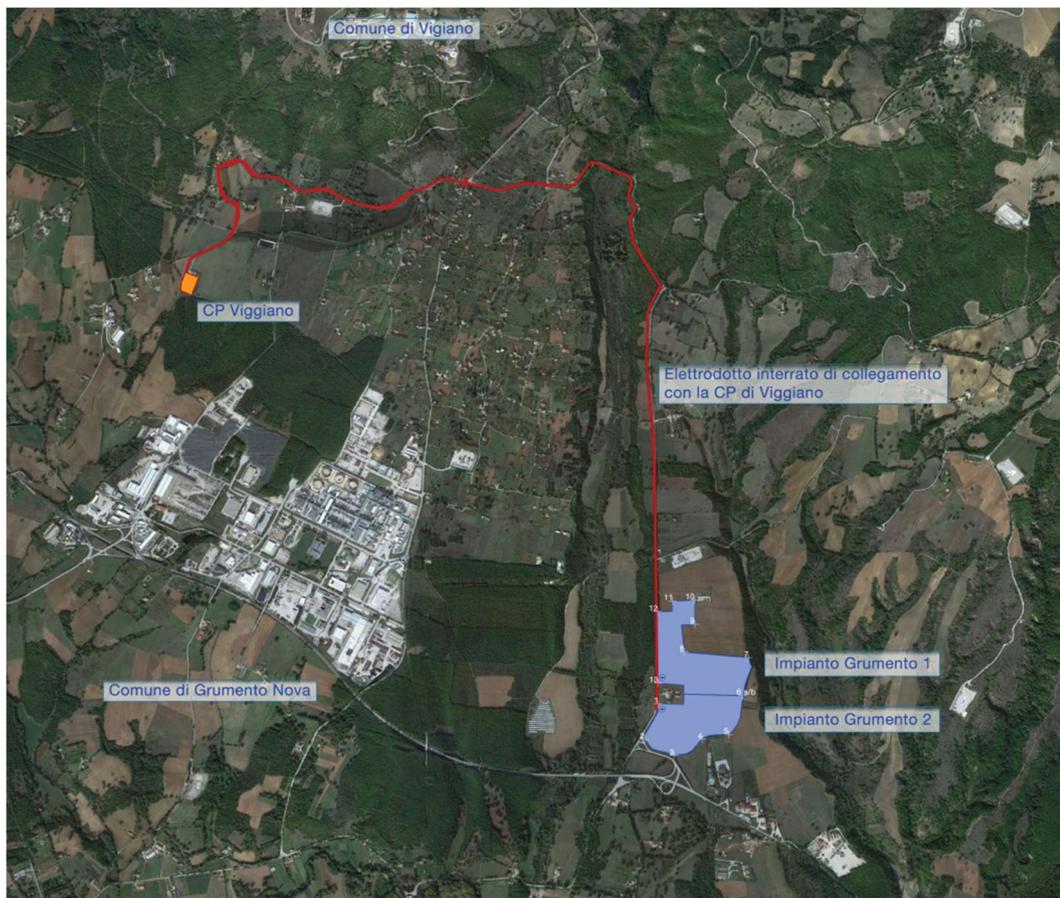


Figura 5 - Individuazione dell'area di intervento e della cabina primaria E-Distribuzione su foto satellitare

LAYOUT DEGLI IMPIANTI

L'impianto 1, denominato Grumento 1, sarà costituito da:

- 14560 moduli fotovoltaici Longi Solar 545 W;
- 260 strutture fisse da 26x2 moduli;
- 40 strutture fisse da 13 x2 moduli;
- 26 inverter SUNGROW SG250HX, configurazione inverter: 14 inverter con 22 stringhe; 12 inverter con 21 stringhe.

L'impianto 2, denominato Grumento 2, sarà costituito da:

- 14560 moduli fotovoltaici Longi Solar 545 W;
- 248 strutture fisse da 26x2 moduli;
- 64 strutture fisse da 13 x2 moduli;
- 26 inverter SUNGROW SG250HX, configurazione inverter: 14 inverter con 22 stringhe; 12 inverter con 21 stringhe.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

In ciascun impianto saranno inoltre presenti:

- 4 cabine di trasformazione: trattasi di cabine prefabbricate ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 16000x2500x2700 mm, costituite da più vani e al loro interno saranno installate:
 - trasformatore MT/BT;
 - quadro media tensione;
 - trasformatore per i servizi ausiliari;
 - quadri BT;
- n. 1 cabina consegna e misure: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 6750x2480x2590 mm, modello "DG2092 edizione Rev.03 (Settembre 2016)", secondo specifiche di E-Distribuzione. La cabina sarà predisposta come richiesto dall'omologazione di E-Distribuzione, incluso il basamento prefabbricato; al suo interno saranno installate le seguenti apparecchiature principali:
 - vano distributore: QMT E-Distribuzione;
 - vano misure: contatore bidirezionale per la misura dell'energia scambiata;
- n. 1 cabina: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 12170x2500x2700 mm; al suo interno saranno installate le seguenti apparecchiature principali:
 - vano Utente: QMT Utente;
 - quadro Servizi Ausiliari;
 - UPS;
 - monitoring unit;
- viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in MT e BT;

cavidotto interrato in MT (20kV) di collegamento tra le cabine utente e la cabina consegna

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)

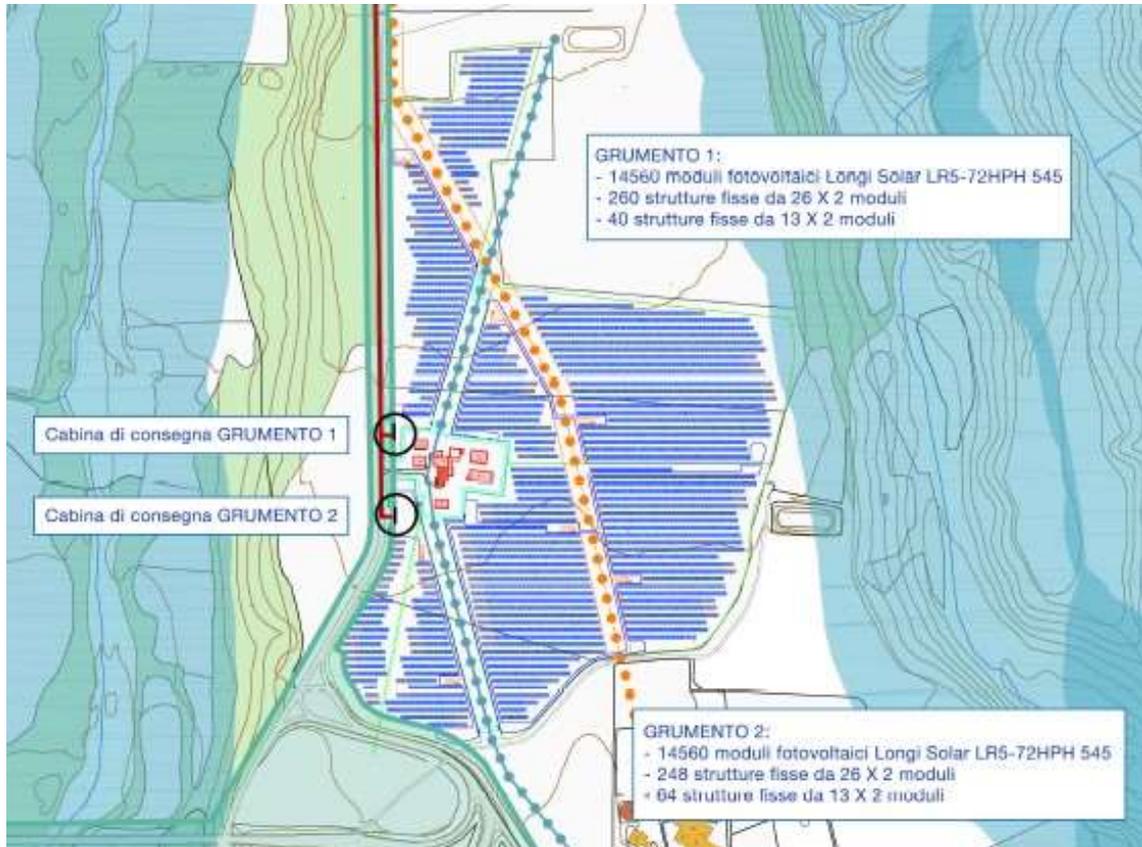


Figura 6 – Layout dell'area di Impianto su base CTR con indicate le fasce di rispetto

3.3. CARATTERISTICHE TECNICHE COMPONENTI IMPIANTO

Si tratta di due impianti di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica i cui layout prevedono l'utilizzo di inverter multistringa del tipo SUNGROW POWER – SG250HX con potenza in uscita in AC di 250 kVA. Per la realizzazione dei generatori fotovoltaici, si è scelto di utilizzare moduli fotovoltaici del tipo LR5-72HPH con potenza nominale di 545 Wp con celle fotovoltaiche in silicio monocristallino, i quali, tra le tecnologie attualmente disponibili in commercio, presentano rendimenti di conversione più elevati. Il numero di moduli necessari per la realizzazione del generatore è di 14560 moduli fotovoltaici per l'impianto Grumento 1 e 14560 moduli fotovoltaici per l'impianto Grumento 2.

Gli impianti saranno suddivisi in 4 sottocampi ciascuno, per ognuno dei quali si dovrà realizzare un locale di conversione e trasformazione, all'interno del quale saranno installati gli inverter, i quadri elettrici di bassa tensione, i trasformatori MT/BT, i dispositivi di protezione dei montanti di media

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

tensione dei trasformatori, un interruttore generale di media tensione e gli eventuali gruppi di misura dell'energia prodotta.

Definiti i layout degli impianti (soluzione con inverter di stringa) il numero di moduli della stringa e il numero di stringhe da collegare in parallelo, sono stati determinati coordinando opportunamente le caratteristiche dei moduli fotovoltaici con quelle degli inverter scelti.

Per l'impianto Grumento 1 sono previsti 26 inverter SUNGROW SG250HX, configurazione inverter: 14 inverter con 22 stringhe; 12 inverter con 21 stringhe.

Per l'impianto Grumento 2 sono previsti 26 inverter SUNGROW SG250HX, configurazione inverter: 14 inverter con 22 stringhe; 12 inverter con 21 stringhe.

Le stringhe fotovoltaiche saranno collegate in parallelo tra loro agli inverter di uno stesso sottocampo, che verranno a loro volta distribuiti su un trasformatore MT/BT; ciascun gruppo di inverter verrà collegato al relativo trasformatore attraverso un quadro elettrico di bassa tensione equipaggiato con dispositivi di generatore (tipicamente interruttori automatici di tipo magnetotermico-differenziale) uno per ogni inverter e un interruttore automatico generale di tipo magnetotermico, attraverso il quale verrà realizzato il collegamento con l'avvolgimento BT del trasformatore stesso.

I trasformatori saranno alloggiati in appositi locali, denominati locali di trasformazione, disposti in posizione baricentrica rispetto ai generatori, in modo tale da ridurre le perdite per effetto Joule sulle linee di bassa tensione in corrente continua e in corrente alternata, e consentiranno di innalzare la tensione del generatore fotovoltaico al livello necessario per eseguire il collegamento con la sezione MT della sottostazione di utenza AT/MT.

All'interno di ciascun locale di "conversione e trasformazione" sarà predisposto un quadro elettrico di media tensione, contenente due interruttori di manovra-sezionatore combinati con fusibili, per la protezione dei montanti di media tensione dei trasformatori, un sezionatore di linea sottocarico interbloccato con un sezionatore di terra e gli eventuali gruppi di misura dell'energia prodotta.

Da ciascun quadro di media tensione del locale cabina di trasformazione, partirà una linea elettrica in cavo interrato elettrificata a 20 kV che andrà ad attestarsi sulla corrispondente "cella partenza linea" del quadro elettrico di media tensione installato all'interno del locale MT.

Di seguito vengono descritte le caratteristiche dei vari elementi che costituiscono l'impianto di utente.

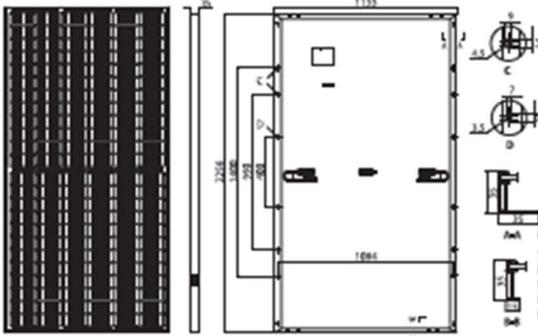
MODULI FOTOVOLTAICI

I moduli utilizzati per questo progetto sono prodotti dalla Longi Solar ed in particolare è stato scelto il modello LR5-72HPH con potenza nominale di 545 Wp con celle fotovoltaiche in silicio monocristallino.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Tutti i moduli sono certificati secondo la norma IEC 61215 e IEC 61730. Nella seguente tabella sono riportate le principali caratteristiche tecniche dei moduli scelti.

LR5-72HPH 525~545M

Design (mm)	Mechanical Parameters	Operating Parameters
	Cell Orientation: 144 (6x24) Junction Box: IP68, three diodes Output Cable: 4mm ² , 300mm in length, length can be customized Glass: Single glass 3.2mm coated tempered glass Frame: Anodized aluminum alloy frame Weight: 27.2kg Dimension: 2256x1133x35mm Packaging: 31pcs per pallet: 155pcs per 20'GP 620pcs per 40'HC	Operational Temperature: -40°C ~ +85°C Power Output Tolerance: 0 ~ +5 W Voc and Isc Tolerance: ±3% Maximum System Voltage: DC1500V (IEC/UL) Maximum Series Fuse Rating: 25A Nominal Operating Cell Temperature: 45±2°C Safety Protection Class: Class II Fire Rating: UL type 1 or 2

Electrical Characteristics	Test uncertainty for Pmax: ±3%									
Model Number	LR5-72HPH-525M		LR5-72HPH-530M		LR5-72HPH-535M		LR5-72HPH-540M		LR5-72HPH-545M	
Testing Condition	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	525	392.1	530	395.8	535	399.5	540	403.3	545	407.0
Open Circuit Voltage (Voc/V)	49.05	45.98	49.20	46.12	49.35	46.26	49.50	46.41	49.65	46.55
Short Circuit Current (Isc/A)	13.65	11.04	13.71	11.09	13.78	11.15	13.85	11.20	13.92	11.25
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	41.20	38.36	41.35	38.50	41.50	38.64	41.65	38.78	41.80	38.92
Current at Maximum Power (Imp/A)	12.75	10.23	12.82	10.28	12.90	10.34	12.97	10.40	13.04	10.46
Module Efficiency(%)	20.5		20.7		20.9		21.1		21.3	
STC (Standard Testing Conditions): Irradiance 1000W/m ² , Cell Temperature 25°C, Spectra at AM1.5										
NOCT (Nominal Operating Cell Temperature): Irradiance 800W/m ² , Ambient Temperature 20°C, Spectra at AM1.5, Wind at 1m/s										

Temperature Ratings (STC)	Mechanical Loading		
Temperature Coefficient of Isc	+0.048%/°C	Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Temperature Coefficient of Voc	-0.270%/°C	Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Temperature Coefficient of Pmax	-0.350%/°C	Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

I-V Curve

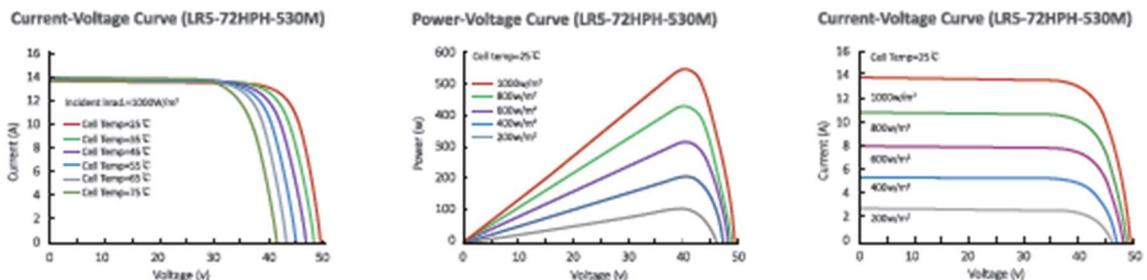


Figura 7 – Dimensioni, specifiche tecniche e prestazionali pannelli fotovoltaici Longi Solar

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

INVERTER

La conversione da corrente continua a corrente alternata a 50 Hz per la relativa immissione in rete è ottenuta da un opportuno gruppo di conversione. Verranno utilizzati:

- L'impianto Grumento 1, sarà costituito da 26 inverter SUNGROW SG250HX, configurazione inverter: 14 inverter con 22 stringhe; 12 inverter con 21 stringhe.
- L'impianto Grumento 2, sarà costituito da 26 inverter SUNGROW SG250HX, configurazione inverter: 14 inverter con 22 stringhe; 12 inverter con 21 stringhe.



Figura 8 – Inverter SG250HX.

Il sistema di conversione e controllo di ciascun inverter è costituito essenzialmente dalle seguenti parti:

- filtro lato corrente continua
- ponte a semiconduttori (IGBT)
- unità di controllo
- filtro di uscita
- sistema di acquisizione dati (DAS)

Il convertitore statico DC/AC è un inverter PWM di tipo *full digital* a commutazione forzata, che, funzionando in parallelo alla rete elettrica di distribuzione, erogherà nella rete stessa l'energia generata dal campo fotovoltaico inseguendo il punto di massima potenza. L'inverter è fornito di filtri per il contenimento delle armoniche verso rete secondo la vigente normativa; il fattore di potenza può essere regolato tra 0.8 in ritardo e 0.8 in anticipo. L'unità convertitore comprende un filtro per ridurre il *ripple* di corrente lato corrente continua e garantire che la corrente fluisca continuamente in tutte le condizioni operative mantenendo il ripple di corrente entro qualche per cento. Il ponte a semiconduttori (IGBT) a commutazione forzata consente di trasferire l'energia del campo fotovoltaico verso il trasformatore di connessione con la rete di distribuzione locale a 30.000 V. Il convertitore sarà

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

galvanicamente isolato dalla rete e di dotato di opportuni sistemi di protezione contro le sovratensioni di commutazione, i cortocircuiti e le sovratemperature. L'unità di controllo è costituita da:

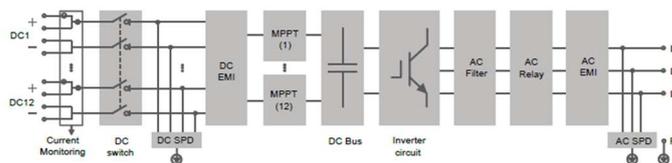
- schede di pilotaggio del convertitore
- circuiti di regolazione
- logiche e limiti convertitore
- alimentatore servizi interni
- protezioni
- circuiti ausiliari di interazione
- controllo MPPT (maximum power point tracking) e gestione di sistema.

L'inverter si attiverà automaticamente quando l'irraggiamento supera una soglia predeterminata regolabile e si disattiverà quando la potenza scende al di sotto del 10% del valore nominale.

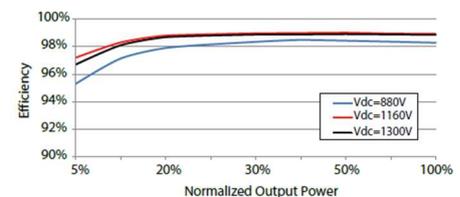
L'inverter si disattiverà inoltre in caso di malfunzionamenti e di corto circuito.

Il controllo del $\cos\phi$ dell'inverter è settato su $\cos\phi=1$; tuttavia esso regola continuamente il $\cos\phi$ mantenendolo nel range di funzionamento previsto. Nella seguente tabella sono riportate le principali caratteristiche tecniche dell'inverter.

CIRCUIT DIAGRAM



EFFICIENCY CURVE



General Data	
Dimensions (W*H*D)	1051 * 660 * 363 mm
Weight	95kg
Isolation method	Transformerless
Ingress protection rating	IP66
Night power consumption	< 2 W
Operating ambient temperature range	-30 to 60 °C
Allowable relative humidity range (non-condensing)	0 - 100 %
Cooling method	Smart forced air cooling
Max. operating altitude	4000 m (> 3000 m derating)
Display	LED, Bluetooth+APP
Communication	RS485 / Optional: PLC
DC connection type	Amphenol UTX (Max. 6 mm ²)
AC connection type	OT terminal (Max. 300 mm ²)
Compliance	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, VDE-AR-N 4110:2018, VDE-AR-N 4120:2018, IEC 61000-6-3, EN 50438, UNE 206007-1:2013, P.O.12.3, UTE C15-712-1:2013, UL1741, UL1741SA, IEEE1547, IEEE1547.1, CSA C22.2 107.1-01-2001, FCC Part15 Sub-part B Class A Limits, California Rule 21
Grid Support	Q at night function, LVRT, HVRT, active & reactive power control and power ramp rate control

Figura 9 – Dimensioni, specifiche tecniche e prestazionali dell'inverter.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

TRASFORMATORE

Per poter immettere l'energia elettrica prodotta dalla centrale fotovoltaica sulla rete di distribuzione di media tensione, è necessario innalzare il livello della tensione del generatore fotovoltaico a 20 kV.

Per conseguire questo obiettivo si dovranno utilizzare appositi trasformatori elevatori BT/MT.

Verranno installati n. 4 trasformatori di elevazione BT/MT, due della potenza di 2000 kVA e due della potenza di 1600 kVA. Tutti i trasformatori elevatori saranno a singolo secondario con tensione di 800V ed avranno una tensione al primario di 20 kV e avranno le caratteristiche indicate di seguito:

- tipo inglobato resina epossidica e ubicati all'interno di appositi fabbricati, per ridurre il rischio di incendio;
- frequenza nominale 50 Hz;
- campo di regolazione tensione maggiore $\pm 2 \times 2,5\%$;
- livello di isolamento primario 1,1/3 kV;
- livello di isolamento secondario 24/50/95;
- simbolo di collegamento Dyn 11;
- collegamento primario stella+neutron;
- collegamento secondario triangolo;
- classe ambientale E2;
- classe climatica C2;
- comportamento al fuoco F1;
- classe di isolamento primarie e secondarie F/F;
- temperatura ambiente max. 40 °C;
- sovratemperatura avvolgimenti primari e secondari 100/100 K;
- installazione interna;
- tipo raffreddamento aria naturale;
- altitudine sul livello del mare $\leq 1000\text{m}$;
- impedenza di corto circuito a 75°C 6%;
- livello scariche parziali $\leq 10 \text{ pC}$.

STRUTTURE DI SOSTEGNO

I moduli fotovoltaici saranno installati su strutture con telai in acciaio zincato a caldo adeguatamente dimensionati e ancorati al terreno con un sistema di vitoni o infissi nel terreno tramite pali battuti. Le

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

strutture saranno realizzate montando profili speciali in acciaio zincato a caldo, imbullonati mediante staffe e pezzi speciali. Le travi portanti orizzontali, posate su longheroni agganciati direttamente ai sostegni verticali, formeranno i piani inclinati per l'appoggio dei moduli.

I 29160 moduli saranno installati su:

- 508 strutture composte da due file sovrapposte ognuna formata da 26 moduli (26+26);
- 104 strutture composte da due file sovrapposte ognuna formata da 13 moduli (13+13).



Figura 10: Esempio di installazioni similari

CAVI

Per il cablaggio dei moduli e per il collegamento tra le stringhe e gli inverter sono previsti conduttori di tipo unipolare flessibile stagnato in doppio isolamento o equivalenti appositamente progettati per l'impiego in campi FV per la produzione di energia.

Caratteristiche tecniche:

- conduttore: corda flessibile di rame stagnato, classe 5
- isolante: miscela LSOH di gomma reticolata speciale di qualità G21 LSOH = Low Smoke Zero Halogen
- max. tensione di funzionamento 1800 Vc.c.
- intervallo di temperatura Da - 40°C a + 90°C
- durata di vita attesa pari a 30 anni
- verifica del comportamento a lungo termine conforme alla Norma IEC 60216

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

- resistenza alla corrosione
- ampio intervallo di temperatura di utilizzo;
- resistenza ad abrasione;
- ottimo comportamento del cavo in caso di incendio: bassa emissione di fumi, gas tossici e corrosivi;
- resistenza ad agenti chimici;
- facilità di assemblaggio;
- compatibilità ambientale e facilità di smaltimento.

La sezione dei cavi per i vari collegamenti è tale da assicurare una durata di vita soddisfacente dei conduttori e degli isolamenti sottoposti agli effetti termici causati dal passaggio della corrente elettrica per periodi prolungati e in condizioni ordinarie di esercizio e tali da garantire in ogni sezione una caduta di tensione non superiore al 2%. La portata dei cavi (Iz) alla temperatura di 60°C indicata dal costruttore è maggiore della corrente di cortocircuito massima delle stringhe.

Cavo collegamento dei moduli ad inverter

- S = 6 mm² Iz (60 C°)
- S = 10 mm² Iz (60 C°)
- S = 16 mm² Iz (60 C°)

Altri cavi

- cavi di media tensione: AR1H5(AR)EX 18/30 kV
- cavi di potenza AC: ARG16R16 06/1 kV
- cavi di alimentazione AC: FG17
- cavi di comando: FG17 Cavi di segnale: FG17OH2R
- cavi di bus: speciale MOD BUS / UTP CAT6 ethernet e fibra ottica.

QUADRI BT

Le linee in corrente alternata alimentate dagli inverter di uno stesso sottocampo, saranno collegate ad un quadro elettrico di bassa tensione installato all'interno del locale di conversione ed equipaggiato con dispositivi di generatore, uno per ogni inverter, e un interruttore automatico generale di tipo magnetotermico. Generalmente si utilizzano interruttori automatici per usi domestici e similari conformi alla norma CEI 23-3 se la corrente di impiego del circuito da proteggere è inferiore a 125 A. Se la corrente del circuito da proteggere è superiore a 125 A si utilizzano interruttori automatici per

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

usi industriali, conformi alla norma CEI 17-5. Se richiesto dal sistema di protezione contro i contatti indiretti, gli interruttori hanno anche un relè differenziale (di tipo AC se l'inverter è dotato di trasformatore di isolamento, in caso contrario di tipo B) la cui corrente differenziale nominale di intervento è coordinata con la resistenza di terra dell'impianto di terra.

QUADRI MT

Si prevede l'impiego di quadri MT di tipo protetto (METAL ENCLOSED), i quadri di progetto sono di tipo modulare in modo da formare quadri di distribuzione e trasformazione per quanto in progetto, la tensione nominale dei quadri MT sarà 20 kV. Opportuni dispositivi di interblocco meccanico e blocchi a chiave fra gli apparecchi impediranno errate manovre, garantendo comunque la sicurezza per il personale. Il quadro elettrico di media tensione, di tipo protetto, sarà costituito dai seguenti scomparti:

- n. 1 scomparto di arrivo linea, che conterrà il sezionatore generale di linea interbloccato con il sezionatore di terra;
- n. 1 scomparto interruttore generale;
- n. 4 scomparti partenza linee;
- n. 1 scomparto servizi ausiliari.

Lo scomparto di arrivo conterrà il sezionatore generale di linea interbloccato con il sezionatore di terra.

Lo scomparto interruttore generale conterrà il dispositivo generale (DG), costituito da un interruttore tripolare e un sezionatore di linea. Il dispositivo generale sarà dotato del sistema di protezione generale (SPG) richiesto dalla Norma CEI 0-16, e comprenderà i seguenti relè di protezione:

- protezione 50 e 51;
- protezione 51N;
- protezione 67N.

Lo stesso dispositivo potrà svolgere anche la funzione di protezione di interfaccia (PI) e pertanto sarà corredato delle ulteriori seguenti protezioni:

- protezione 27;
- protezione 59;
- protezione 81<;
- protezione 81>;
- protezione 59N.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Ciascuno scomparto partenza linee conterrà un dispositivo per la protezione delle linee di media tensione contro le sovracorrenti, costituito da un interruttore tripolare e da un sezionatore di linea, corredato dai seguenti relè di protezione:

- protezione 50 e 51;
- protezione 51N;
- protezione 67 N.

Da ciascuno scomparto linea, partirà una linea di media tensione in cavo interrato che andrà ad attestarsi sul quadro elettrico di media tensione installato all'interno della corrispondente cabina di conversione e trasformazione.

È previsto inoltre uno scomparto servizi ausiliari, all'interno del quale verrà installato un trasformatore MT/BT da 100kVA con il relativo quadro di bassa tensione per l'alimentazione dei seguenti servizi ausiliari di centrale:

- relè di protezione;
- sganciatori degli interruttori MT;
- motori elettrici per la movimentazione dei tracker;
- relè ausiliari per la segnalazione delle avarie.

Il primario del trasformatore servizi ausiliari sarà protetto da un fusibile abbinato ad un interruttore di manovra sezionatore, mentre per la protezione delle linee di bassa tensione attraverso le quali verranno alimentati i servizi ausiliari, si utilizzeranno interruttori automatici di tipo magnetotermico differenziale, installati in un apposito quadro di bassa tensione denominato "quadro elettrico servizi ausiliari". Gli scomparti verranno predisposti completi di bandella in piatto di rame interna ed esterna per il collegamento equipotenziale all'impianto di terra.

PREDISPOSIZIONE PER LA POSA DELLE CABINE ELETTRICHE

Le cabine elettriche, saranno realizzate utilizzando dei monoblocchi prefabbricati in c.a.v. autoportanti, completi di fondazioni del tipo a vasca, anch'esse prefabbricate.

Pertanto, le lavorazioni necessarie per il montaggio di entrambi i tipi di cabina saranno le seguenti:

- scavo a sezione ampia fino ad una profondità di circa 30 cm rispetto alla quota finita;
- livellazione e costipazione del terreno;
- predisposizione di un letto di sabbia;

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

- rinterro lungo il perimetro con il terreno di matrice ghiaiosa e sabbio-ghiaiosa proveniente dagli sbancamenti.

LIVELLAMENTO

Sarà necessaria una pulizia propedeutica del terreno dalle graminacee e dalle piante selvatiche preesistenti. L'adozione della soluzione a palo infisso ridurrà praticamente a zero la necessità di livellamenti localizzati, necessari invece in caso di soluzioni a plinto. Saranno necessari degli sbancamenti localizzati nelle sole aree previste per la posa del locale cabina d'impianto e dei locali cabina di campo di trasformazione BT/MT. La posa della recinzione sarà effettuata in modo da seguire l'andamento del terreno. La posa delle tubazioni portacavi non necessiterà in generale di interventi di livellamento. Il profilo generale del terreno non sarà comunque modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato. Né saranno necessarie opere di contenimento del terreno. In generale gli interventi di spianamento e di livellamento, dovendo essere ridotti al minimo, saranno ottimizzati in fase di direzione lavori.

VIABILITA' INTERNA, ESTERNA E PIAZZALI

La viabilità interna, che interessa l'interno perimetro della recinzione e le aree occupate dalle cabine di trasformazione di consegna, sarà realizzata con materiale del sito appositamente compattato mediante rullatura in modo da ridurre al minimo l'impatto ambientale, nel rispetto della tipologia esistente e al fine di escludere impermeabilizzazione delle aree e quindi garantire la permeabilità della sede stradale.

Anche le strade esterne di collegamento tra le sezioni degli impianti saranno realizzate con materiale del sito appositamente compattato mediante rullatura in modo da ridurre al minimo l'impatto ambientale ma da permettere il passaggio sia per il personale che per un autocarro di portata media. In corrispondenza delle cabine di consegna saranno realizzati dei piazzali a servizio delle stesse, sagomati secondo le pendenze di progetto e di dimensioni idonee a garantire un accesso diretto ed indipendente da via aperta al pubblico (SS 103), sia per il personale che per un autocarro di portata media (peso a pieno carico < 24T) con gru, per il trasporto delle apparecchiature e la manovra degli automezzi di servizio.

I piazzali saranno realizzati nella modalità a seguito:

- scavo di sbancamento della profondità di 80 cm;

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

- posa di geotessuto posto in opera sopra il terreno precedentemente modellato e compattato;
- posa di misto di cava con pezzatura grossa di spessore medio 30 cm;
- posa di materiale di cava stabilizzato con pezzatura fine di spessore medio 20 cm.

Gli spazi per parcheggio per le autovetture saranno realizzati tramite stabilizzato.

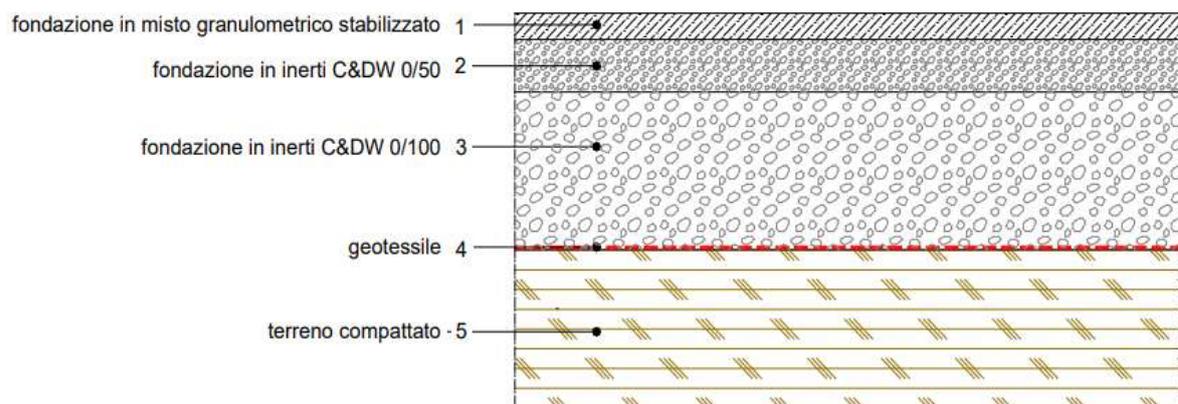


Figura 11: Particolare stratigrafia piazzali cabina di consegna.

Non si rendono necessarie opere di drenaggio delle acque superficiali in quanto non sono previste aree impermeabilizzate. Le restanti aree del lotto, ovvero le aree tra le stringhe e sotto le strutture di supporto, saranno piantumate con erba.

RECINZIONI E CANCELLI

Le aree di impianto saranno recintate con una griglia plastificata alta 2,25 m circa caratterizzata da una maglia di mesh 5x5 cm circa in modo da garantire le sicurezze previste a norma di legge; lungo la stessa recinzione verranno previsti delle aree di flusso della fauna, in modo da garantire la naturale mobilità, al fine di ridurre le interferenze dell'impianto fotovoltaico con l'habitat faunistico.

L'accesso avviene dalla strada principale attraverso due cancelli di circa 5 m a doppio battente.

Sono previsti ulteriori cancelli per permettere il passaggio tra le varie sezioni dell'impianto (Vedi Grafici Layout Impianti).

Lungo tutto il perimetro dell'impianto è prevista l'installazione di un sistema di videosorveglianza le cui telecamere saranno disposte a una distanza l'una dall'altra di circa 30 metri. Al fine di garantire la sicurezza il sistema sarà in funzione 24h/24h grazie all'impiego di faretto all'infrarosso e all'uso di telecamere con filtro IR a rimozione meccanica che permettono il funzionamento notturno. Inoltre, verrà installato un impianto antintrusione con barriere a microonde (distanza RX-TX di circa 60 m) in grado di garantire un elevato grado di rilevazione ed un minimo rischio di falsi allarmi.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)

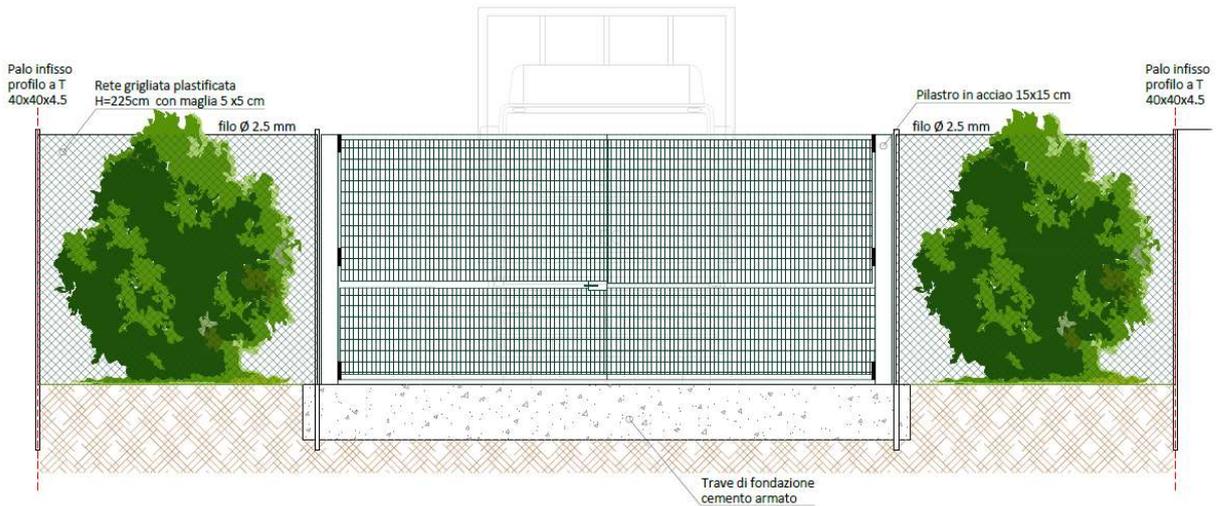


Figura 12: Particolare cancello.

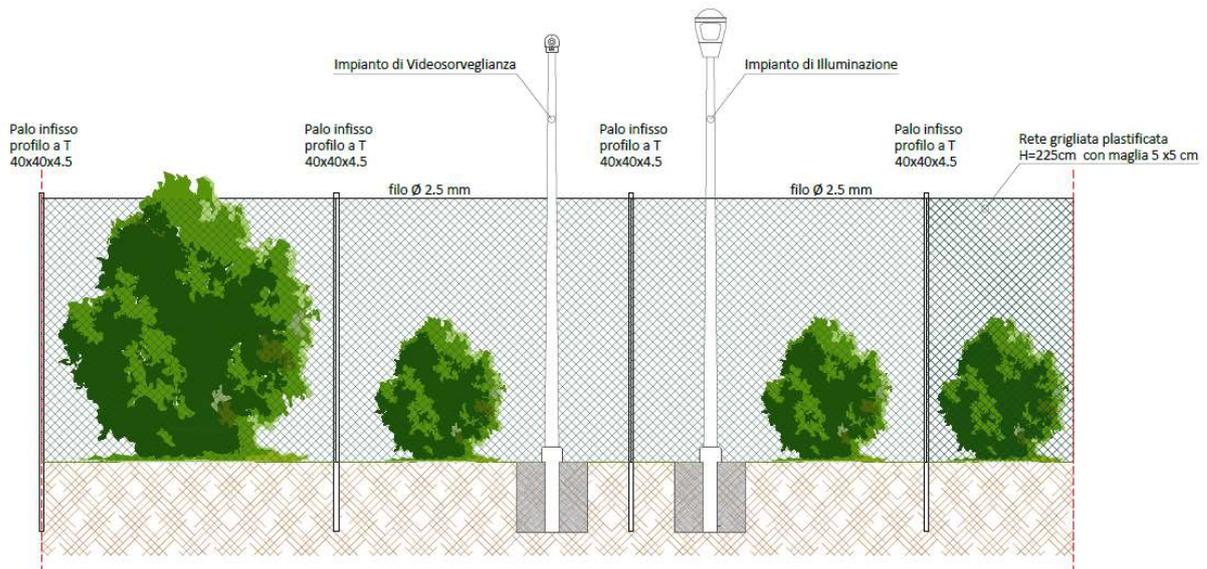


Figura 13: Particolare recinzione.

OPERE DI COMPLETAMENTO

Tali opere riguardano una serie di lavorazioni da eseguirsi dopo la modellazione del terreno e consistono in:

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

- scavi a sezione obbligata per la posa in opera di corda di rame nudo, pozzetti e tubi passacavi secondo le quantità, diametri e dimensioni previsti in progetto, posa in opera dei suddetti elementi e successivo rinterro con terra vagliata;
- scavi, non a sezione obbligata in quei tratti che fiancheggiano le cabine e la recinzione, per la posa in opera di corda di rame nudo, pozzetti e tubi passacavi secondo le quantità, diametri e dimensioni previsti in progetto, posa in opera dei suddetti elementi e successivo rinterro con terra vagliata, come suddetto.

I cavi elettrici BT dell'impianto e i cavi di collegamento MT delle cabine di trasformazione alla cabina di consegna saranno sistemati in appositi cunicoli e cavidotti interrati.

SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Si prevede un sistema di raccolta e incanalamento delle acque piovane verso i canali naturali esistenti, intorno alle cabine elettriche e ai piazzali, oltre che in diversi tratti della viabilità interna al parco. Tale sistema avrà il solo scopo di far confluire le acque meteoriche all'esterno del campo, seguendo la pendenza naturale del terreno, in modo da scongiurare fenomeni di allagamento ed erosivi. Per ciò che concerne le cabine elettriche, le acque meteoriche saranno drenate dapprima verso il piano di posa della vasca di fondazione, interrata, dalla quale verrà allontanata mediante tubazione interrata che si innesterà, una volta intercettato il piano campagna, su canalette superficiali.

Dette canaline saranno realizzate a sezione trapezoidale e saranno costituite, a partire dal fondo, da uno strato di terreno, uno strato impermeabile, uno strato di geotessile e terminato da uno strato di geostuoia grimpante; questo pacchetto multistrato sarà fissato al terreno mediante picchetti di ancoraggio. Una volta posata e fissata la canaletta, lo strato superficiale di geostuoia grimpante verrà saturato con terreno vegetale, in modo che dopo breve tempo la superficie della canaletta sarà ricoperta di vegetazione e perfettamente integrata con l'ambiente circostante.

Le canalette appena descritte saranno utilizzate per la raccolta delle acque provenienti dalle cabine, dai piazzali e anche a margine di tratti della viabilità di servizio da realizzare.

Laddove non sarà possibile applicare tali canalette multistrato, si utilizzeranno, in alternativa, canalette in cls prefabbricato.

In corrispondenza dei punti in cui le opere di scolo delle acque attraverseranno le viabilità di servizio, verranno utilizzate delle canalette in cls prefabbricato coperte da grate metalliche.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

L'area di impianto sarà completamente recintata e sorvegliata a mezzo un sistema antintrusione composto da:

- faretti all'infrarosso e uso di telecamere con filtro IR a rimozione meccanica che permettono il funzionamento notturno 24h/24h disposte a una distanza l'una dall'altra di circa 30 metri;
- barriere a microonde (distanza RX-TX di circa 60 m) da installare in prossimità dei punti di accesso e cabine;
- tastierino per disabilitazione allarmi e accesso all'area di impianto;
- n.1 centralina di allarme e server per videosorveglianza installati in cabina.

I sistemi di allarme e videosorveglianza funzioneranno in modo integrato:

- le barriere a microonde rilevano l'accesso all'area dell'impianto dal cancello o dalle cabine;
- le telecamere registreranno tutti i movimenti interni all'area di progetto.

Con i tastierini a combinazione si eviterà l'accesso all'area dell'impianto a non addetti.

4. PRODUTTIVITA' E PERFORMANCE DELL'IMPIANTO

Al 31 dicembre 2018 risultano installati in Italia 880.090 impianti fotovoltaici, per una potenza complessiva pari a 20.865 MW. Gli impianti di piccola taglia (potenza inferiore o uguale a 20 kW) costituiscono il 92% circa del totale in termini di numero e il 21% in termini di potenza; la taglia media degli impianti è pari a 23,7 kW.

Il numero degli impianti entrati in esercizio nel 2019 è cresciuto rispetto al numero di impianti entrati in esercizio nel 2018 (+20,7%); parallelamente, la potenza installata è aumentata del 8,2%.

Si osserva una notevole eterogeneità tra le regioni italiane in termini di numerosità e potenza installata degli impianti fotovoltaici.

A fine 2019, due sole regioni concentrano il 29,5% degli impianti installati sul territorio nazionale (Lombardia e Veneto, rispettivamente con 135.479 e 124.085 impianti). Il primato nazionale in termini di potenza installata è invece rilevato in Puglia, con 2.826 MW (13,5% del totale nazionale); nella stessa regione si osserva anche la dimensione media degli impianti più elevata (55,2 kW).

Le regioni con minore presenza di impianti sono invece Basilicata, Molise e Valle D'Aosta.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		



Figura 14 - Distribuzione regionale del numero degli impianti a fine 2019 – fonte: GSE Solare Fotovoltaico.

Le installazioni realizzate nel corso del 2019 non hanno provocato variazioni significative nella distribuzione regionale degli impianti, che rimane pressoché invariata rispetto all'anno precedente. A fine anno nelle regioni del Nord sono stati installati il 55% degli impianti complessivamente in esercizio in Italia, al Centro il 17% e al Sud il restante 28%.

Per il solare fotovoltaico il fattore determinante per la sostenibilità di un impianto è essenzialmente di natura fisica, ovvero di disponibilità di sole. Questa variabile è espressa in termini di radiazione solare giornaliera mediamente incidente sulla superficie terrestre ($\text{kW} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{giorni}^{-1}$) e dipende da diversi fattori, tra cui la latitudine, l'altitudine, l'esposizione, la pendenza, la nuvolosità. Il rendimento di un impianto, pertanto, varia sia territorialmente che localmente.

A livello territoriale, la Basilicata presenta condizioni di irraggiamento piuttosto favorevoli rispetto alle regioni centrali e settentrionali del nostro paese. Questo vale a maggior ragione nei confronti degli

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

altri paesi del Centro-Nord Europa, in alcuni dei quali peraltro le applicazioni di questa tecnologia sono notevolmente maggiori, nonostante le condizioni ambientali peggiori.

Un'elaborazione del GSE condotta sulla base dei dati ENEA, presente all'interno del PIEAR, da cui si evincono le potenzialità del territorio regionale lucano in relazione all'irraggiamento, e da cui è leggibile il dato di irraggiamento caratterizzante il territorio comunale di Grumento Nova, variabile dai 4,09 ai 4,13 kWh/mq*giorno.

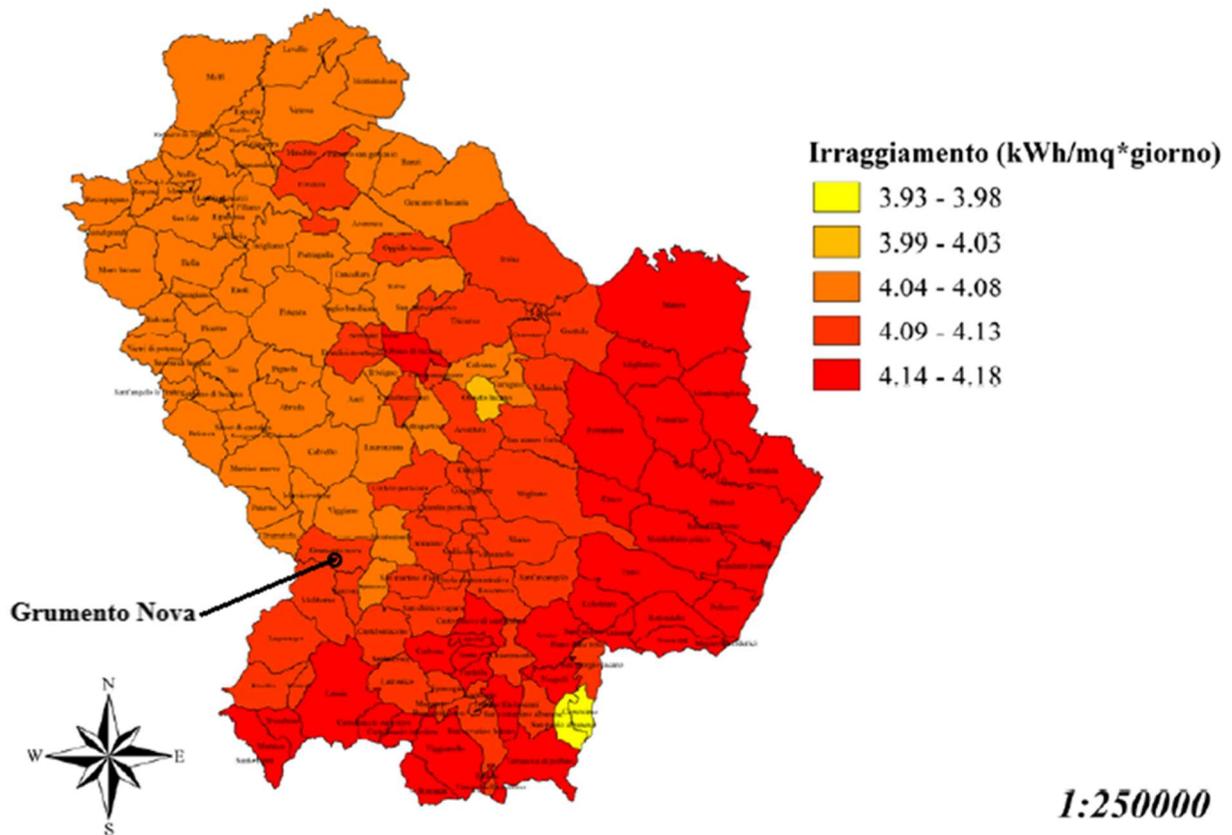


Figura 15 - Irradiazione giornaliera media annua dei vari comuni lucani espressa in kWh/m²*giorno (fonte: ENEA)

In fase di progettazione la valutazione della stima dell'irradiazione giornaliera media annua ha confermato il range del dato ENEA, ed è stata analizzata con maggiore dettaglio considerando anche il profilo del terreno, l'ubicazione, il posizionamento dei moduli e la corretta esposizione degli impianti, per una valutazione preliminare della producibilità realizzabile mediante l'esercizio degli impianti.

IMPIANTO GRUMENTO 1	
Valori inseriti	
Luogo:	Latitudine Nord (WGS84) del centro: 40.307506; Longitudine Est (WGS84) del centro: 15.918733
Database solare:	PVGIS-CMSAF

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Tecnologia FV:	Silicio Monocristallino
FV installato [kWp]:	7.935,20 kWp
Perdite di sistema [%]:	14
Output del calcolo	
Angolo inclinazione [°]:	25
Angolo orientamento [°]:	0
Produzione annuale FV [kWh]:	11920240,68
Irraggiamento annuale [kWh/m ²]:	1890,57
Variazione interannuale [kWh]:	284966,29
Angolo d'incidenza [%]:	-2,88
Effetti spettrali [%]:	1,04
Temperatura e irradianza bassa [%]:	-5,85
Perdite totali [%]:	-20,54

Tabella 3 - Stima di generazione (Fonte: PVGIS)

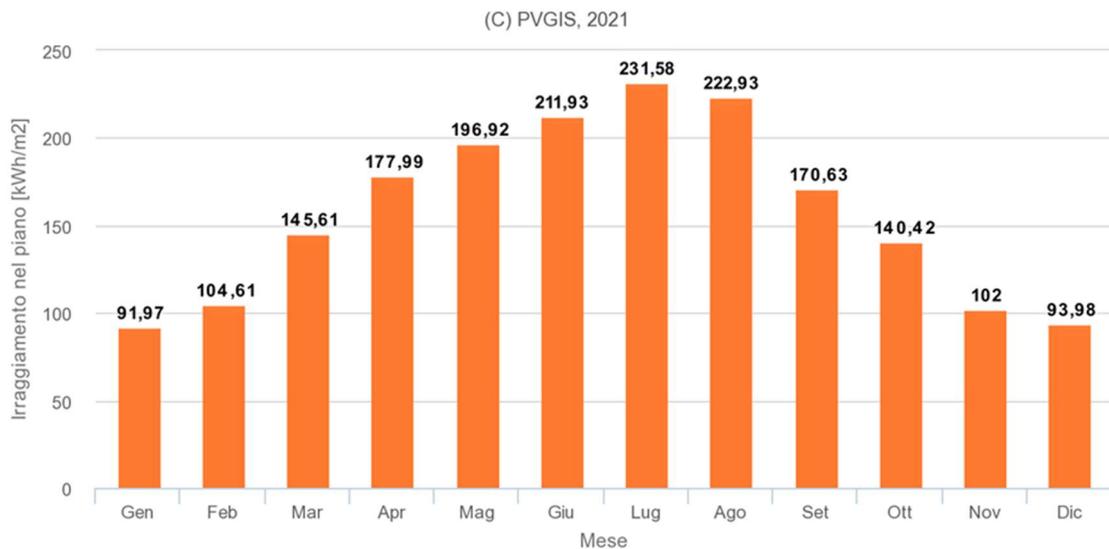


Figura 16 – IMPIANTO GRUMENTO 1 - Irraggiamento mensile sul piano fisso [Kwh/m²]

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)

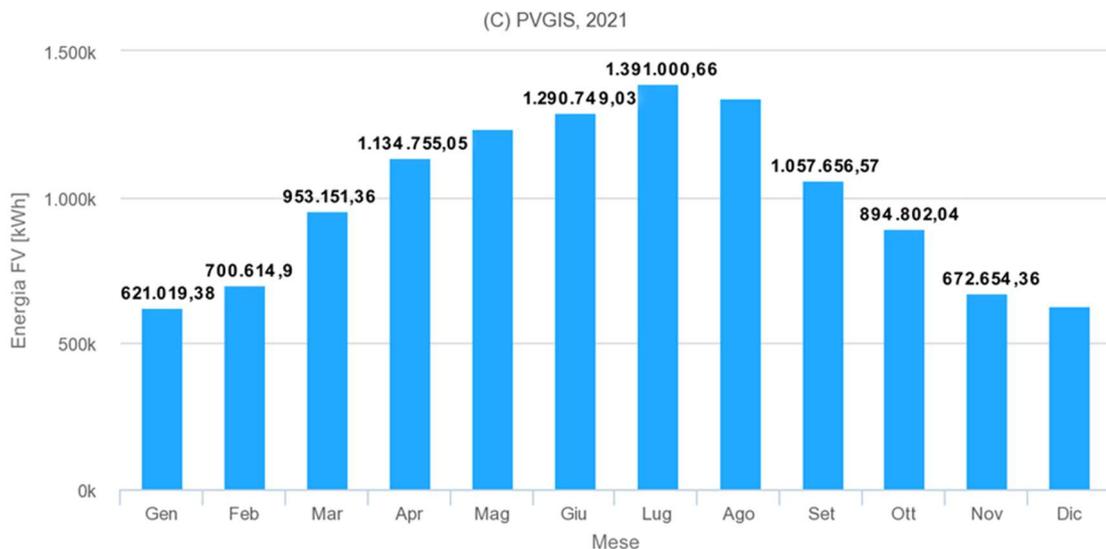


Figura 17 - IMPIANTO GRUMENTO 1 - Energia prodotta dal sistema FV

IMPIANTO GRUMENTO 2	
Valori inseriti	
Luogo:	Latitudine Nord (WGS84) del centro: 40.304313; Longitudine Est (WGS84) del centro: 15.917081
Database solare:	PVGIS-CMSAF
Tecnologia FV:	Silicio Monocristallino
FV installato [kWp]:	7.935,20 kWp
Perdite di sistema [%]:	14
Output del calcolo	
Angolo inclinazione [°]:	25
Angolo orientamento [°]:	0
Produzione annuale FV [kWh]:	11916287,55
Irraggiamento annuale [kWh/m ²]:	1890,35
Variazione interannuale [kWh]:	284900,95
Angolo d'incidenza [%]:	-2,88
Effetti spettrali [%]:	1,04
Temperatura e irradianza bassa [%]:	-5,87
Perdite totali [%]:	-20,56

Tabella 4 - Stima di generazione (Fonte: PVGIS)

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)

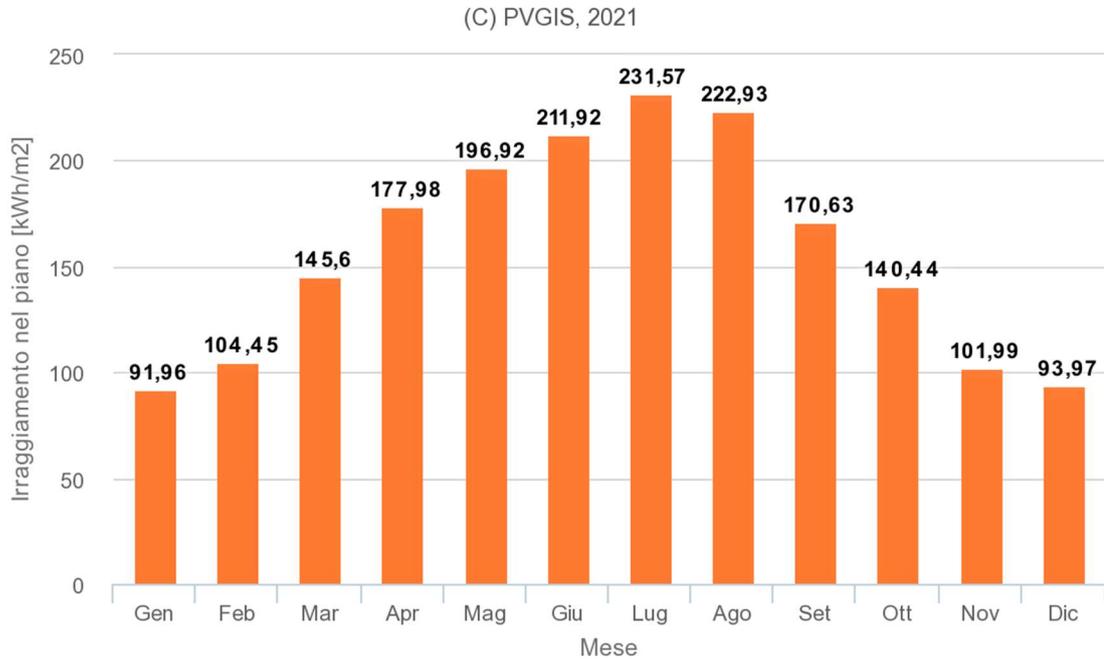


Figura 18 – IMPIANTO GRUMENTO 2 - Irraggiamento mensile sul piano fisso [Kwh/m²]

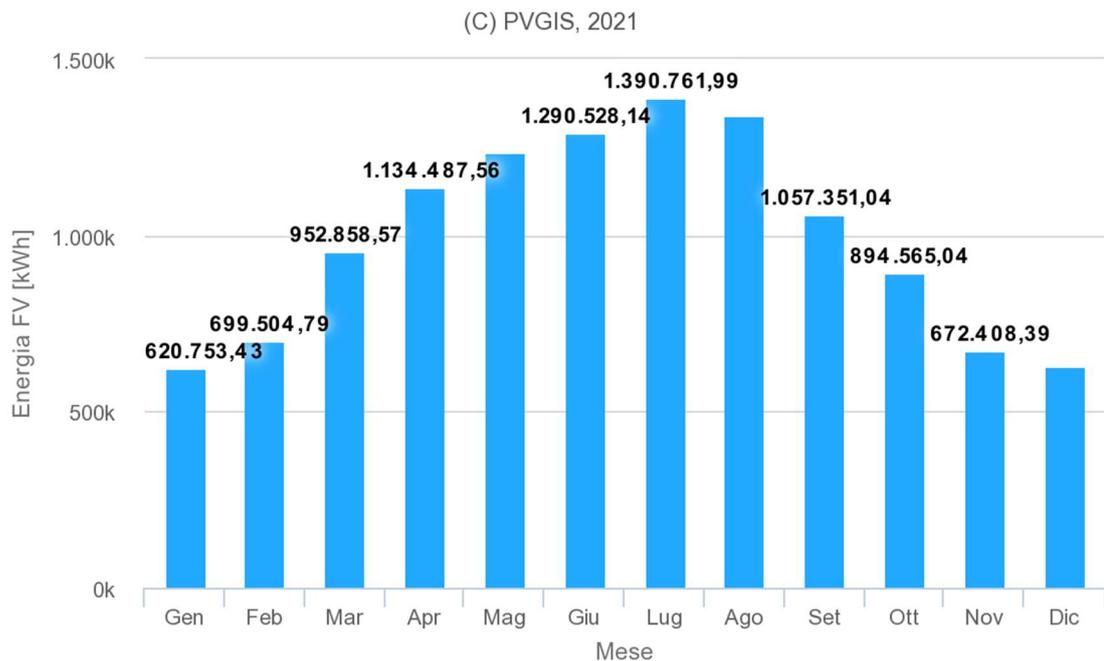


Figura 19 - IMPIANTO GRUMENTO 2 - Energia prodotta dal sistema FV

Il valore della irradiazione solare annua sul piano orizzontale è pari a 1890 kWh/m² per ciascun impianto.

Da tali dati si ricava una producibilità annua netta pari a circa 11920240,68 KWh/anno per ciascun impianto (23840481,36 KWh/anno Totale).

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)

OMBREGGIAMENTO

Gli effetti di schermatura da parte di volumi all'orizzonte, dovuti ad elementi naturali (rilievi, alberi) o artificiali (edifici), determinano la riduzione degli apporti solari e il tempo di ritorno dell'investimento. Il sito in esame non è soggetto a fenomeni di ombreggiamento significativo da parte di edifici, alberi, tralicci o altri elementi di tipo puntuale quali antenne, fili ecc...; dal momento che i moduli fotovoltaici sono posizionati a terra, la sporcizia sui pannelli, dovuta a polvere, terra ed agenti atmosferici ecc., in condizioni ordinarie di manutenzione, avrà un'incidenza non inferiore al 5%. Per cui, si considera un fattore di riduzione per ombreggiamenti (K) pari a 0,95, che corrisponde ad una perdita di produttività del 5%.

Di seguito il diagramma solare per il comune di Grumento Nova (PZ), relativo alla località oggetto dell'intervento. I diagrammi riportano le traiettorie del Sole (in termini di altezza e azimut solari) nell'arco di una giornata, per più giorni dell'anno. I giorni, uno per mese, sono scelti in modo che la declinazione solare del giorno coincida con quella media del mese. Nel riferimento polare, i raggi uniscono punti di uguale azimut, mentre le circonferenze concentriche uniscono punti di uguale altezza. Qui le circonferenze sono disegnate con passo di 10° a partire dalla circonferenza più esterna (altezza = 0°) fino al punto centrale (altezza = 90°). Nel riferimento cartesiano, gli angoli azimutale e dell'altezza solari sono riportati rispettivamente sugli assi delle ascisse e delle ordinate. In entrambi i diagrammi, a tratteggio sono riportate le linee relative all'ora: si tratta dell'ora solare vera, che differisce dal tempo medio scandito dagli usuali orologi.

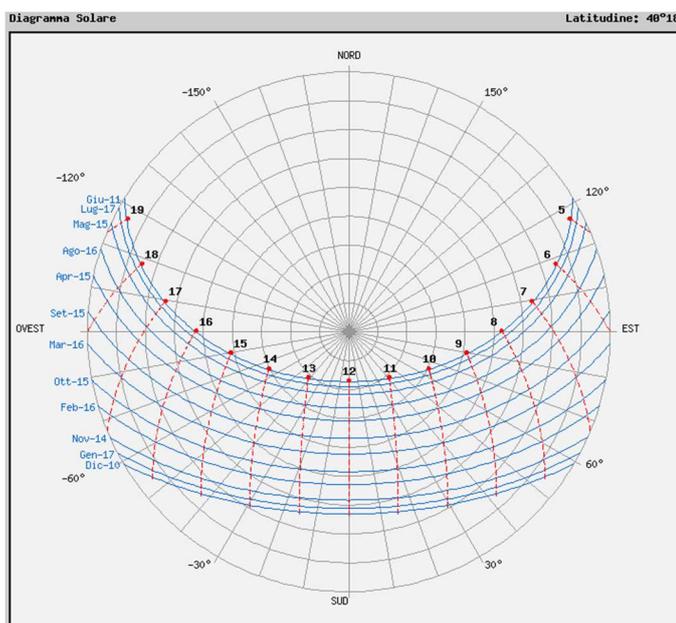


Figura 20 - Diagramma Solare Polare

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)

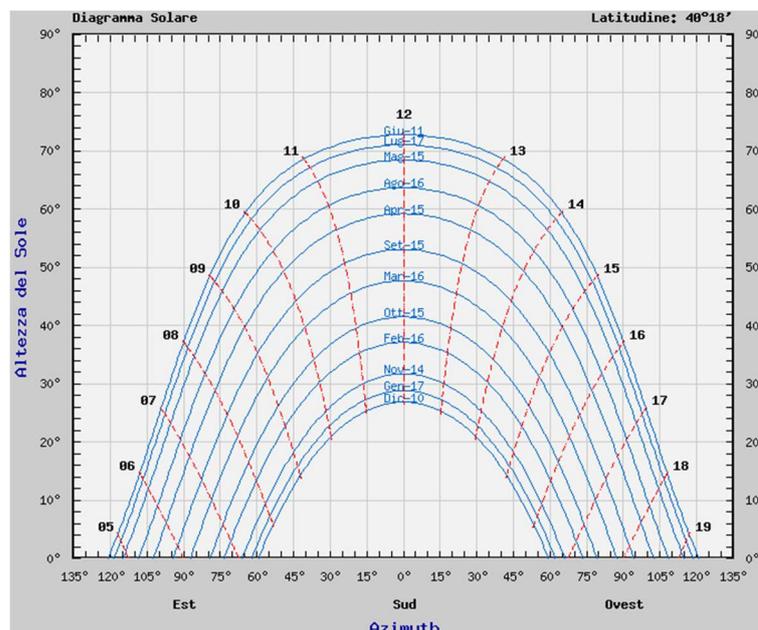


Figura 21 - Diagramma Solare Polare

ALBEDO

Bisogna inoltre tener conto del plus di radiazione dovuta alla riflettanza delle superfici (capacità di riflettere parte della luce incidente su una data superficie o materiale) della zona in cui è inserito l'impianto. Vengono pertanto definiti i valori medi mensili di albedo.

Per tenere conto del contributo di radiazione dovuta alla riflettanza delle superfici della zona in cui è inserito l'impianto, si sono individuati i valori medi mensili di albedo, considerando anche i valori presenti nella norma UNI 8477, pari a 0,2 (terreni con vegetazione secca).

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)

5. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ANTE-OPERAM



Figura 22: Planimetria generale con indicati i coni ottici di ripresa

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)



Foto 1



Foto 2

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)



Foto 3

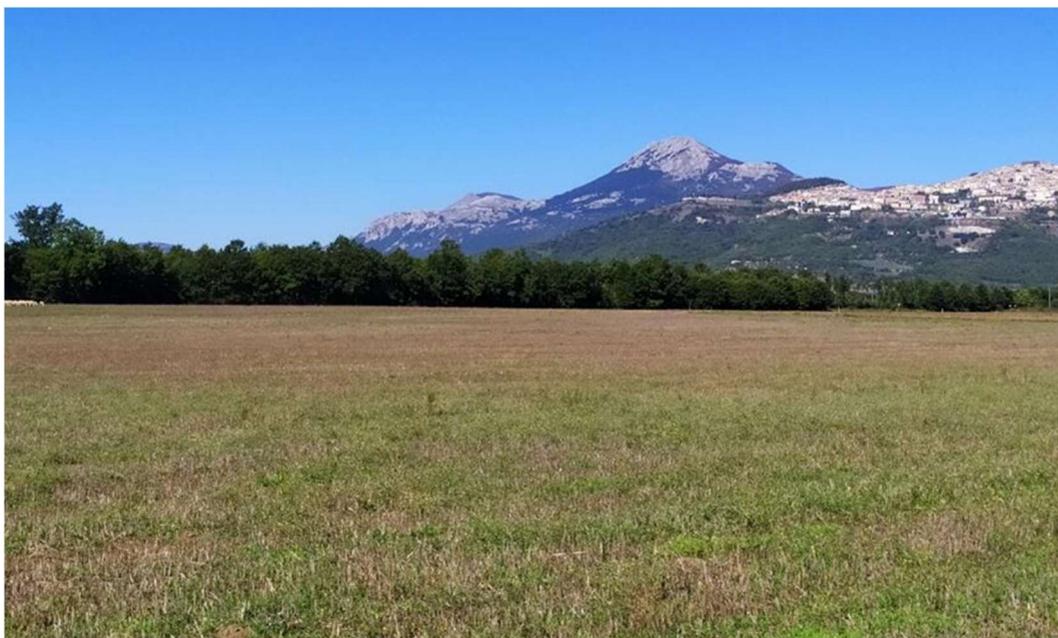


Foto 4

RELAZIONE PAESAGGISTICA

**DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)**



Foto 5



Foto 6

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)



Foto 7



Foto 8 - Vista attraversamento torrente Casale

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		



Foto CP Viggiano

6. COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

L'obiettivo del presente paragrafo è valutare e descrivere la compatibilità del progetto in relazione agli elementi di valore paesaggistico presenti nell'area e riconosciuti dagli strumenti normativi e pianificatori descritti nei capitoli precedenti.

La Regione Basilicata attraverso il PIEAR, la L.R. 54/2015 e gli altri strumenti normativi regionali, ha definito non solo le aree non idonee, ma anche alcuni requisiti e criteri per la progettazione e la realizzazione degli impianti, distinguendoli per taglia, tipologia di fonte rinnovabile e altre caratteristiche.

Nel seguito della presente trattazione, l'intervento in progetto verrà contestualizzato e analizzato in relazione a ciascuna delle tipologie di aree non idonee individuate dal PIEAR, nonché in relazione agli altri vincoli esistenti sul territorio e introdotti dagli altri strumenti analizzati e descritti in precedenza. Il complesso delle aree e beni tutelati, infatti, è definito dall'insieme di norme e strumenti di pianificazione che spesso si sovrappongono e si integrano, pertanto piuttosto che trattare il singolo

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

strumento, si preferisce in questa sede, esaminare la relazione esistente tra l'intervento in progetto e le aree e i beni tutelati definiti dai diversi strumenti vigenti, con specifica attenzione a quanto attiene alle componenti paesaggistiche. Pertanto, saranno considerate le aree e i beni tutelati ai sensi del:

- D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale";
- D.Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio";
- Piano Paesaggistico Regionale;
- Piani Paesistici di Area Vasta;
- Piani per Assetto Idrogeologico redatti dalle Autorità di Bacino competenti;
- Piano Regionale per la Tutela delle Acque;
- Linee Guida di cui all'articolo 12, comma 10 del D.lgs. n. 387/2003, approvate con D.M. 10 settembre 2010, del PIEAR della Regione Basilicata;
- Leggi Regionali in materia di tutele e inserimento degli impianti nel territorio: L.R. 54/2015;
- L.R. n. 5/2016, la L.R. n. 19/2017, la L.R. n. 21/2017 e la L.R. 38/2018.

Gli impianti fotovoltaici di progetto non ricadono in nessuna delle aree non idonee e rispetta tutti i requisiti definiti dal PIEAR per gli impianti fotovoltaici di grande generazione ed è così caratterizzato:

- Grumento 1: potenza nominale complessiva di 7.935,20 kWp e potenza in immissione pari a 5850 kW;
- Grumento 2: potenza nominale complessiva di 7.935,20 kWp e potenza in immissione pari a 5850 kW;
- I moduli fotovoltaici che verranno utilizzati sono coperti da garanzia almeno ventennale relativa al decadimento prestazionale non superiore al 10% nell'arco dei 10 anni e non superiore al 20 % nei venti anni di vita;
- Verranno utilizzati moduli fotovoltaici prodotti in data non anteriore a due anni rispetto alla data di installazione;
- L'irradiazione giornaliera media annua, valutata in kWh/mq*giorno di sole sul piano dei moduli, sarà non inferiore a 4.

6.1. PARCHI E RISERVE REGIONALI E STATALI

Le Regione Basilicata è la seconda in Italia per superficie territoriale protetta, in particolare più del 20% del territorio regionale è costituito dai parchi e dalle riserve, che di seguito si elencano.

- Parco Nazionale del Pollino

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

- Parco Nazionale dell'Appennino Lucano - Val d'Agri – Lagonegrese;
- Parco Regionale delle Chiese Rupestri del Materano
- Parco Regionale Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane;
- Parco Naturale Regionale del Vulture;
- Riserva naturale statale “Agromonte Spacciaboschi”;
- Riserva naturale statale “Coste Castello”;
- Riserva naturale statale “Grotticelle”;
- Riserva naturale statale “I Pisconi”;
- Riserva naturale statale “Marinella Stornara”;
- Riserva naturale statale “Metaponto”;
- Riserva naturale statale “Monte Croccia”;
- Riserva naturale statale “Rubbio”;
- Riserva regionale “Lago Piccolo di Monticchio”;
- Riserva regionale “Abetina di Laurenzana”;
- Riserva regionale “San Giuliano”;
- Riserva regionale “Bosco Pantano di Policoro”;
- Riserva regionale “Lago Laudemio (Remmo)”;
- Riserva regionale “Lago Pantano di Pignola”;
- Riserva regionale “Calanchi di Montalbano”.

L'intervento in progetto non interessa nessuna delle aree sopra elencate; in particolare l'area di intervento ricade al di fuori del perimetro del Parco Nazionale dell'Appennino Lucano - Val d'Agri – Lagonegrese, dal quale dista più di 300 m. Pertanto l'intervento ricade all'interno del buffer di 1.000 m introdotto dalla L.R.54/2015.

6.2. RETE NATURA 2000

Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione europea per la conservazione della biodiversità. E' una rete ecologica istituita ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

E' costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC), che sono istituite dagli Stati Membri in base alla Direttiva “Habitat”, e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite invece, ai sensi

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

della Direttiva 2009/147/CEE "Uccelli", per un totale di oltre 25.000 siti dislocati su tutto il territorio dell'Unione.

Con questo importante strumento, la Comunità Europea ha inteso individuare i siti di strategici con una rete ecologica per la conservazione della biodiversità, i cui nodi sono costituiti dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC), ai quali si affiancano le Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuate per la presenza di popolazione floristica e faunistica, in particolare di specie ornitiche, di interesse comunitario.

Rete Natura 2000 individua in Basilicata oltre 50 aree protette tra ZSC, SIC e ZPS, che rappresentano un articolato e prezioso insieme di biodiversità, dovuto alla grande variabilità del territorio lucano.

L'intervento in progetto non interessa nessuno dei siti della Rete Natura 2000, nemmeno nelle zone proposte come SIC e ZPS (pSIC e pZPS).

In particolare l'area di impianto, prevede le seguenti distanze dalle rispettive aree più limitrofe:

- dal SIC-ZPS "Appennino Lucano - Valle Agri – Monte Sirino – Monte Raparo" con codice IT9210271, circa 300 m;
- dalla ZSC/SIC "Lago Pertusillo" con codice IT9210143, circa 800 m;

Pertanto l'intervento ricade all'interno del buffer di 1.000 m introdotto dalla L.R.54/2015.

6.3. OASI WWF

Le Oasi istituite dal WWF in Basilicata sono tre, per un totale di circa 1.500 ettari di territorio regionale. Tali aree, che nascono con lo scopo principale di preservare il territorio dalla speculazione edilizia e dall'antropizzazione eccessiva, al fine di preservare habitat e specie, ospitano soprattutto numerose specie di coleotteri (circa 2.000) e uccelli; le oasi lucane, inoltre ospitano centri di ricovero e cura per animali selvatici e "habitat didattici".

- Le Oasi WWF in Basilicata sono:
- Oasi del Pantano di Pignola;
- Oasi del Lago di San Giuliano;
- Oasi del Bosco di Policoro.

Nessuna delle suddette aree è interessata dall'intervento in progetto in quanto situate tutte a notevole distanza dal sito.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

6.4. IMPORTANT BIRD AREAS (IBA)

Note come IBA, le Important Bird Areas, derivano da un progetto internazionale di BirdLife International, in Italia sviluppato e implementato dalla Lipu, che ha portato alla classificazione, nel territorio nazionale, di 172 aree di rilevanza strategica per gli uccelli e per la conservazione della biodiversità. Per la loro importanza tali aree, non identificate dal PIEAR come “non idonee”, sono state inserite nel sistema delle aree tutelate dalla L.R. 54/2015. Le aree classificate come IBA che interessano il territorio lucano sono sette:

- Fiumara di Atella;
- Bosco della Manferrara;
- Calanchi della Basilicata;
- Val d'Agri;
- Dolomiti di Pietrapertosa;
- Gravine (interessa il territorio di Puglia e Basilicata);
- Pollino e Orsomarso (interessa il territorio di Calabria e Basilicata).

L'intervento in progetto ricade all'interno di aree classificate come IBA, nello specifico ricade sul confine della area “IBA 141 Val d'Agri”. In tali aree il progetto prevede un intensificarsi delle misure di mitigazione, contemplate per l'intera area di impianto, opportunamente descritte e dettagliate nel seguito della presente trattazione e negli specifici elaborati grafici.

6.5. ZONE UMIDE

Le Zone Umide vengono definite dalla Convenzione di Ramsar (1971) come le “paludi, acquitrini, torbiere e specchi d'acqua naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, incluse quelle fasce marine costiere la cui profondità, in condizioni di bassa marea, non superi i 6 m.” e sono considerate come importantissimi siti la grande biodiversità che ospitano. In questa tipologia di aree tutelate, rientrano le zone umide elencate nell'inventario nazionale dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ISPRA, di cui fanno parte anche le zone umide riconosciute dalla Convenzione di Ramsar. In Basilicata vengono individuate due zone umide:

- Lago di San Giuliano;
- Lago Pantano di Pignola;

che di fatto coincidono con le omonime aree tutelate all'interno della Rete Natura 2000.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Le zone umide, con una fascia di rispetto di 150 mt dalla relativa perimetrazione, sono aree definite dal PIEAR non idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici di grande generazione; la L.R. 54/2015 ha ampliato il buffer di protezione estendendolo a 1000 m.

Così come desumibile da quanto già esposto in precedenza, l'intervento in progetto non ricade nelle Zone Umide, né all'interno del buffer di 150 m previsto dal PIEAR, né all'interno dei 1.000 individuati dalla L.R. 54/2015.

6.6. RETE ECOLOGICA

La L.R. 54/2015 introduce la categoria di aree inserite nello schema di Rete Ecologica di Basilicata (ai sensi della D.G.R. 1293/2008), in quanto ritenute determinanti per la conservazione della biodiversità. Lo schema di rete Ecologica individua corridoi fluviali, montani e collinari, che costituiscono le direttrici di collegamento della Rete Ecologica, nonché i nodi della suddetta Rete, classificati come primo e secondo livello, per ambienti acquatici e terrestri.

L'intervento in progetto non ricade all'interno di aree inserite nello schema di Rete Ecologica Regionale, né classificate come direttrici di connessione, né come nodi.

6.7. ALBERI MONUMENTALI

Tali beni, già oggetto di tutela a livello nazionale ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e della Legge 10/2013, sono stati considerati dalla L.R. 54/2015 con un buffer di 500 m di raggio intorno all'albero stesso.

In Basilicata sono stati individuati 109 Alberi monumentali, solo uno di questi ricadono nel territorio comunale di Grumento Nova, a notevole distanza (superiore a 3 Km) dal sito individuato per l'ubicazione degli impianti.

6.8. BOSCHI

Il sito oggetto dell'installazione degli impianti non ricade in aree boscate, tutelate ai sensi delle diverse norme nazionali e regionali vigenti, in particolare definite non idonee dal PIEAR e dalla L.R. 54/2015.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

6.9. AREE BOScate E A PASCOLO PERCORSE DA INCENDIO DA MENO DI 10 ANNI DALLA DATA DI PRESENTAZIONE DELL'ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE

L'area scelta per l'ubicazione de gli impianti è votata a seminativo non irriguo, così come l'intera zona circostante; pertanto gli impianti in progetto non ricade in aree boscate o a pascolo percorse da incendi negli ultimi 10 anni, come si evince anche dal Certificato di Destinazione Urbanistica allegato a corredo della documentazione progettuale.

6.10. SITI ARCHEOLOGICI E STORICO-MONUMENTALI

Il "Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" contenuto nel D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., tutela sia i beni culturali, immobili e mobili, che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etno-antropologico, archivistico e bibliografico, sia quelli paesaggistici. Il PIEAR classifica queste aree e un buffer di protezione di 300 m come non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici di grande generazione; la L.R. 54/2015 in recepimento delle Linee Guida nazionali e dello sesso PIEAR, dettaglia i beni e le aree tutelate, suddividendole per caratteristiche e introducendo alcuni buffer in modo da poter aumentare il livello di tutela con eventuali prescrizioni da prevedere nelle aree "intermedie" tra quelle non idonee e quelle invece idonee.

I beni e gli ambiti territoriali che rientrano in questa tipologia sono:

Siti inseriti nel patrimonio mondiale dell'UNESCO

In Basilicata è stato individuato il sito denominato IT 670 "I Sassi ed il parco delle chiese rupestri di Matera", istituito dal 1993, la L.R. 54/2015 ha previsto un buffer di 8.000 m dal perimetro del sito.

L'area di progetto non ricade all'interno del sito protetto e nemmeno nel buffer di 8.000 m.

Beni monumentali

Si tratta dei beni individuati e normati dagli artt. 10, 12 e 46 del D.lgs. n.42/2004 e s.m.i. classificati dal PIEAR come aree non idonee insieme ad un buffer di 300 m. La L.R. 54/2015 prevede un buffer di attenzione fino a 1.000 per ciò che concerne gli impianti fotovoltaici di grande generazione.

L'area di progetto non interessa beni monumentali e non ricade nei buffer di 300 m, mentre l'area dell'impianto "Grumento 2" ricade parzialmente nel buffer di 1.000 m, il bene monumentale meno lontano dal sito dista circa 950 m.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Beni archeologici

Si tratta dei siti archeologici, ovvero le unità territoriali minime contenenti tracce archeologiche di un'attività antropica, che il PIEAR classifica come non idonee insieme a un buffer di 300 m.

La L.R. 54/2015 individua due macrocategorie distinte di beni archeologici:

1. Beni Archeologici tutelati ope legis:

- Beni dichiarati di interesse archeologico ai sensi degli artt. 10, 12, 45 del D.Lgs. 42/2004, iscritti nell'elenco è pubblicato e aggiornato sul sito della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata, con un buffer di 300 m per gli impianti fotovoltaici di grande generazione.
- Beni per i quali è in corso un procedimento di dichiarazione di interesse culturale ai sensi degli artt. 14 e 46, assimilabili ai beni indicati al punto precedente.
- Tratturi vincolati ai sensi del D.M. 22 dicembre 1983 con possibilità di attraversamento e di affiancamento della palificazione al di fuori della sede tratturale verificata su base catastale storica.
- Zone individuate ai sensi dell'art. 142, lett. m del D.Lgs. 42/2004.

2. Aree di interesse archeologico, intese come contesti di giacenza storicamente rilevante. In merito a questa seconda macrocategoria, la Legge Regionale 54/2015 individua 16 comparti territoriali, precisando che, pur classificandoli come aree non idonee, con tale perimetrazione "...ha inteso salvaguardare territori rispetto ai quali il livello di attenzione non è sostenuto da dispositivi giuridici codificati, nella consapevolezza, peraltro, della natura non vincolante del documento redatto dal Tavolo Tecnico", ovvero della perimetrazione stessa; sottolineando tra l'altro che questi comparti "...non costituiscono una delimitazione topografica con valore esclusivo, ma intendono svolgere la funzione, prevista dal citato allegato 3 del D.M. 10/09/2010, di "offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento ed orientamento per la localizzazione dei progetti, [...] non configurandosi come divieto preliminare"."

I comparti individuati come di interesse archeologico vengono di seguito elencati e sono indicati nella cartografia a corredo del testo di legge.

1. L'Ager Venusinus;
2. Il territorio di Muro Lucano;
3. Il territorio di Tito;
4. Il Potentino;

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

5. Il territorio di Anzi;
6. Il territorio di Irsina;
7. Il Materano;
8. L'Ager Grumentino;
9. La chora metapontina interna;
10. Il territorio di Metaponto;
11. L'area enotria;
12. La chora di Policoro;
13. L'alto Lagonegrese;
14. Il Basso Lagonegrese;
15. Maratea;
16. Cersosimo.

I siti archeologici più vicini all'area di impianto, sono denominati "Area Archeologica Grumentum" e che dista circa 750 m e circa 2 Km. L'area di ubicazione dell'impianto fotovoltaico non interessa nessun bene archeologico, né il buffer di 300 m previsto.

Ricade in "Zona di Interesse Archeologico proposte dal PPR (procedimento in corso)".

6.11. PIANI TERRITORIALI PAESISTICI

Tra il 1990 e il 1992 la Regione Basilicata, attraverso l'approvazione di due leggi regionali, istituì sette Piani Territoriali Paesistici di area vasta che identificano gli elementi di interesse percettivo, naturalistico, produttivo agricolo, archeologico, storico, urbanistico e architettonico, distinguendo i caratteri di naturalità eccezionale, elevata, media e bassa. Questi strumenti nascono con l'obiettivo di tutelare e valorizzare gli ambiti e gli elementi di pregio individuati, gli interventi di recupero e di ripristino delle situazioni di degrado, di fornire gli indirizzi agli ulteriori strumenti di pianificazione territoriale, ambientale e urbanistica, nonché agli interventi strutturali da programmare e realizzare.

I Piani Paesistici in vigore sono:

- Piano Paesistico Massiccio del Sirino (Lauria-Lagonegro-Nemoli);
- Piano Paesistico del Metapontino;
- Piano Paesistico Bosco Gallipoli Cognato Piccole Dolomiti Lucane;
- Piano Paesistico Sellata-Volturino-Madonna di Viggiano;
- Piano Paesistico Laghi di Monticchio;

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

- Piano Paesistico del Maratea-Trecchina-Rivello;
- Piano Paesistico del Pollino.

Con riferimento ai PTP di area vasta, il PIEAR include tra le aree non idonee alla realizzazione degli impianti fotovoltaici di grande generazione, le aree soggette a:

- vincolo di conservazione A1 e A2;
- verifica di ammissibilità;
- trasformabilità condizionata o ordinaria;
- le aree di crinale individuate come elementi lineari di valore elevato.

Circa l'ultimo punto la L.R. 54/2015 sottolinea l'importanza di tutelare anche la bellezza panoramica *"...dai punti di osservazione inferiori ed esterni al perimetro; pertanto, la valutazione degli interventi, da effettuarsi sulla base dello studio di intervisibilità e delle reciproche interferenze nell'intera area di impatto potenziale..."* richiamando l'attenzione sulla *"tutela di prossimità"*.

Di più recente adozione, rispetto ai PTP di area vasta elencati in precedenza, è il Piano Paesaggistico Regionale della Basilicata (PPR). Sulla base di un protocollo di intesa sottoscritto tra Mibact, MATTM e Regione nel 2011, un team di esperti ha proceduto al censimento, riordino, catalogazione e georeferenziazione dei beni culturali e paesaggistici presenti sul territorio della regione Basilicata, definiti e individuati, nel corso degli anni, dai diversi strumenti nazionali e regionali. Questa importante attività è stata sottoposta poi alla validazione di un Comitato Tecnico Paritetico, per poi essere approvato con una serie di Delibere di Giunta Regionale (DGR n. 319/2017, DGR, 817/2017, DGR 204/2018) che hanno portato alla redazione del PPR.

Il suddetto Piano si pone come primo obiettivo, quello di essere uno strumento di conoscenza, un quadro conoscitivo che funga da base e riferimento per tutte le azioni di pianificazione e progettazione territoriale. Il PPR, inoltre, viene costantemente aggiornato sulla base dei dati relativi ai provvedimenti progressivamente approvati.

I beni monumentali, culturali, archeologici e paesaggistici individuati e inseriti nel Piano, vengono pubblicati sul SIT del PPR, consultabile online accedendo al webgis delle tutele tramite l'indirizzo <http://ppr.regione.basilicata.it>.

Ad oggi, il PPR si colloca come importantissimo strumento per la conoscenza e la lettura del territorio regionale, in riferimento soprattutto ai beni e agli elementi di pregio afferenti alle tipologie sopra elencate, che vengono in un unico strumento raccolti e sintetizzati.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

L'area di ubicazione dell'impianto fotovoltaico non ricade all'interno di nessun Piano Territoriale Paesistico.

6.12. LE FASCE COSTIERE

I territori costieri, anche per i terreni elevati sul mare, vengono considerati non idonei alla realizzazione degli impianti della tipologia in progetto, per una profondità di 1.000 m secondo il PIEAR, mentre la L.R. 54/2015 estende il buffer di tutela a 5.000 m dalla linea di battigia.

L'area di ubicazione degli impianti fotovoltaici non ricade all'interno delle fasce costiere protette.

6.13. LE AREE FLUVIALI, UMIDE, LACUALI E DIGHE ARTIFICIALI

Il PIEAR classifica le suddette aree, già vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/2004, con relativa fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (e in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico), come non idonee; la L.R. 54/2015 estende il buffer di tutela a 1.000 m per i laghi e gli invasi artificiali, e a 500 m per le fasce fluviali dei corsi di acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche.

In prossimità del sito di ubicazione dell'impianto sono stati individuati due torrenti iscritti nel registro delle acque pubbliche.

L'area degli impianti non interferisce con l'asta fluviale e non ricade all'interno del buffer di 150 m previsto dal PIEAR.

L'elettrodotto di connessione, seguendo la viabilità esistente, attraverserà le fasce di rispetto del torrente Casale nel tratto di affiancamento alla SP ex SS 276 dell'Alto Agri. Si precisa che l'attraversamento del suddetto torrente, sarà realizzato ancorando il cavidotto all'opera d'arte esistente, senza interessare l'alveo.

Parte del layout di impianto ricade all'interno del buffer di 500 m introdotti dalla L.R. 54/2015; in tali aree il progetto prevede un intensificarsi delle misure di mitigazione, contemplate per l'intera area di impianto, opportunamente descritte e dettagliate nel seguito della presente trattazione e negli specifici elaborati grafici.

6.14. CENTRI URBANI E CENTRI STORICI

Vengono definite non idonee, dal PIEAR, le aree all'interno dell'Ambito Urbano, come definito dai Regolamenti Urbanistici redatti ai sensi della L.R. 23/99; per i Comuni sprovvisti di Regolamento

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Urbanistico, secondo la L.R. 54/2015, va considerato il perimetro del centro urbano definito dalla zonizzazione del PRG o del PdF vigente; le stessa Legge Regionale aggiunge un buffer di 3.000 a partire dalla suddetta perimetrazione, con l'intento di valutare attentamente le potenziali interferenze visive tra gli interventi e gli ambiti urbani.

Con lo strumento del 2015 viene introdotto anche un buffer di 5.000 dai centri storici, ai quali viene di fatto riconosciuto il valore di bene culturale e paesaggistico, da tutelare non solo all'interno del perimetro, ma anche attraverso valutazioni di intervisibilità con gli interventi in progetto.

L'area degli impianti non ricade all'interno del centro abitato come individuato dal PRG vigente, ma ricade parzialmente nel buffer di 3.000 m (distante circa 2.800 metri in linea d'aria).

Parte del layout di impianto, invece, ricade all'interno del buffer di 5.000 dal centro storico; si precisa a riguardo, che un'attenta analisi di intervisibilità, condotta selezionando punti sensibili strategici all'interno del centro storico, mostra come l'intervento in progetto sia praticamente invisibile dal centro storico cittadino.

6.15. AREE SOPRA I 1.200 METRI DI ALTITUDINE DAL LIVELLO DEL MARE

Queste aree già tutelate a livello paesaggistico, vengono annoverate anche dal PIEAR tra le aree non idonee alla realizzazione dell'impianto in progetto. La L.R. 54/2015 introduce considerazioni in merito alla tutela di prossimità, ma in relazioni agli impianti eolici di grande generazione.

La quota più elevata nell'area di intervento si attesta intorno ai 587 m slm, pertanto il sito non interessa aree elevate più di 1.200 m slm.

6.16. TERRENI AGRICOLI IRRIGUI, CON COLTURE INTENSIVE O DI PREGIO

Queste aree vengono identificate non solo per il loro valore intrinseco, ma anche quali forti marcatori dell'identità del paesaggio regionale. Il PIEAR pertanto esclude dalle aree idonee i terreni agricoli irrigui, le colture intensive e quelle di pregio, quali uliveti, agrumeti, frutteti, vigneti investiti da colture di pregio (produzioni DOC, DOP, IGT, etc.). La L.R. 54/2015 perimetra i vigneti DOC, che inserisce in una delle quattro macroaree, insieme ai "Territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo", ovvero quelli definiti dalla I categoria della Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali, i quali, vista l'assenza di limitazioni, consentono un'ampia scelta di colture agrarie, erbacee ed arboree, oltre che di attività. Su tali aree, si legge, *"...risulta necessario porre un alto livello di attenzione nella redazione dei progetti alla verifica [...] della sussistenza di quelle produzioni agricolo-alimentari di*

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

qualità, tradizionali e/o di particolare pregio, che ne determinano il succitato carattere distintivo nel contesto paesaggistico-culturale.”

L'area degli impianti non ricade all'interno di terreni irrigui, né interessati da colture intensive o di pregio e non ricade all'interno di territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo.

6.17. AREE ASSEGNATE ALLE UNIVERSITÀ AGRARIE E LE ZONE GRAVATE DA USI CIVICI

Questa tipologia di aree è stata inserita dalla L.R. 54/2015, adducendo motivazioni legate al valore di tali aree per le comunità a cui appartengono e al diritto che hanno queste ultime di trarre anche utilità primarie da tali aree.

L'area interessata dall'intervento non ricade tra quelle assegnate alle università e non è gravata da usi Civici.

Durante la fase di acquisizione delle aree da asservire al passaggio dell'elettrodotto di connessione, in caso emerga qualche area gravata da uso civico, si provvederà all'affrancamento delle aree mediante apposita procedura di sdemanializzazione.

6.18. PERCORSI TRATTURALI

Anche questo elemento è stato introdotto dalla L.R. 54/2015, che considera in questa sede la valenza paesaggistica dei percorsi tratturali, già vincolati dal D.M. del 22 dicembre 1983 e tutelati dal PIEAR e dal D.Lgs. 42/2004. Pertanto, mentre il vincolo in essere insiste sull'area di sedime catastale storica del tratturo, la L.R. 54/2015 estende le aree da attenzionare a un buffer di 200 m dal limite esterno dell'area di sedime.

L'area di intervento non interessa percorsi tratturali, né i relativi buffer di 200 m.

Si segnala che l'elettrodotto di connessione, affiancando la viabilità esistente, incrocia percorsi tratturali e i relativi buffer di 200; si precisa che, trattandosi di opere completamente interrato, non genereranno alcuna alterazione della percezione del sito in questione.

6.19. PIANIFICAZIONE DI BACINO

Il territorio della Basilicata ricade negli ambiti di competenza dell'Autorità di Bacino che si è dotata di Piani stralci per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Il PAI costituisce il quadro di riferimento a cui devono adeguarsi e riferirsi tutti i provvedimenti autorizzativi e concessori. La valenza di Piano sovraordinato, rispetto a tutti i piani di settore, compresi i piani urbanistici, comporta quindi, nella gestione dello stesso, un'attenta attività di coordinamento e coinvolgimento degli enti operanti sul territorio.

Nel corso degli anni, a seguito di sopralluoghi da parte di tecnici dell'Autorità, le aree a rischio idrogeologico vengono periodicamente aggiornate, migliorando man mano il livello di conoscenza del territorio.

Il PAI vigente, individua, tra l'altro, le aree soggette a Pericolosità Geomorfologica e a Rischio Idrogeologico e le aree soggette a Pericolosità Idraulica, fornendo indicazioni e prescrizioni, per le opere da realizzarsi in tali aree, nelle Norme Tecniche di Attuazione.

In particolare le norme individuano tre classi di pericolosità geomorfologica, quattro livelli di Rischio Idrogeologico (Moderato, Medio, Elevato e Molto Elevato) e tre livelli di pericolosità idraulica:

- Area ad alta pericolosità idraulica (A.P.): porzione di territorio soggetto ad essere allagato per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o pari a 30 anni;
- Area a media pericolosità idraulica (M.P.): porzione di territorio soggetto ad essere allagato per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni;
- Area a bassa pericolosità idraulica (B.P.): porzione di territorio soggetto ad essere allagato per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 200 e 500 anni.

In relazione agli elementi del reticolo idrografico superficiale, il PAI definisce l'Alveo fluviale in modellamento attivo quelle "porzioni dell'alveo interessato dal deflusso concentrato delle acque, ancorché non continuativo, legato a fenomeni di piena con frequenza stagionale;" mentre individua le Aree golenali come "la porzione di territorio contermina all'alveo in modellamento attivo, interessata dal deflusso concentrato delle acque, ancorché non continuativo, per fenomeni di piena di frequenza pluriennale. Il limite è di norma determinabile in quanto coincidente con il piede esterno dell'argine maestro o con il ciglio del versante"; all'esterno delle quali si trova la Fascia di pertinenza fluviale che appunto è la "porzione di territorio contermina all'area golenale".

Nel disciplinare gli interventi consentiti nelle aree in modellamento attivo e golenali, nelle fasce di pertinenza fluviale, nonché nelle aree a pericolosità idraulica, le NTA del Piano specificano che (Art. 6.8) "Quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato e le condizioni morfologiche non ne consentano la

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m."

ART. 10 - Comma 3 - Quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermina all'area golenale, come individuata all'art. 6 comma 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m.

La L.R. 54/2015 riporta come quarta macroarea da tutelare quella costituita dalle aree in dissesto idraulico ed idrogeologico, ovvero le "Aree a rischio idrogeologico medio - alto ed aree soggette a rischio idraulico".

Si precisa che l'area di intervento non ricade in areali, individuati dall'AdB competente, come soggetti a Pericolosità Geomorfologica o a Rischio Idrogeologico, nemmeno in areali soggetti a Pericolosità Idraulica.

Il percorso dell'elettrodotto di connessione, nel seguire la viabilità esistente, incontrerà alcuni attraversamenti di elementi del reticolo idrografico; in tali casi si procederà effettuando scavi superficiali al di sopra delle opere esistenti e/o utilizzando tecnologie di scavo a trivellazione orizzontale controllata (TOC) nei casi in cui la predetta soluzione risultasse inapplicabile. In questo modo si eviterà di intaccare l'alveo o l'eventuale manufatto di canalizzazione già esistente. Per i dettagli delle tipologie di interferenze si rimanda agli elaborati tecnici relativi alle opere idrauliche e alla risoluzione delle interferenze, nonché specifici paragrafi contenuti nel seguito della presente trattazione, dai quali si evince come la realizzazione dell'intervento non interferirà con il deflusso delle portate nei tratti d'alveo interessati.

6.20. VINCOLO IDROGEOLOGICO AI SENSI DEL R.D. N. 3267/1923

Questo vincolo è stato introdotto dal R.D. n. 3267/1923, concernente "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani". Come si legge all'art. 1, questo Decreto sottopone a "vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque". Pertanto lo scopo principale del vincolo è quello di preservare l'ambiente fisico e garantire che gli interventi in progetto non compromettano la stabilità del territorio, con possibilità di danno pubblico. Le aree sottoposte a tale vincolo sono perimetrate a scala comunale.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

L'area di intervento non ricade nel territorio sottoposto a Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/1923.

6.21. PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI GRUMENTO NOVA

Il progetto proposto risulta coerente con le indicazioni fornite dal P.R.G. vigente del Comune di Grumento Nova, difatti l'area di installazione dell'Impianto, è classificata come E - Aree Agricole. L'area rientra pertanto in una zona compatibile con quanto prescritto nella normativa nazionale che consente la realizzazione e la costruzione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili su tali aree (rif. D. Lgs 387/2003).

Le opere civili relative alla realizzazione dell'impianto sono inoltre compatibili con la destinazione d'uso e rispettano le distanze e i limiti stabiliti dallo stesso strumento urbanistico.

6.22. SINTESI DELLA VALUTAZIONE DI COERENZA CON IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Come risulta dalle analisi condotte e illustrate in precedenza, l'area dell'impianto in progetto non ricade in alcun vincolo o area non idonea ai sensi del PIEAR, né soggetta a vincolo archeologico, architettonico, culturale, monumentale, paesistico o ambientale.

Le aree degli impianti in progetto:

- Ricadono all'interno del buffer di 1.000 m dei siti delle zone proposte come SIC e ZPS ("Appennino Lucano - Valle Agri – Monte Sirino – Monte Raparo" con codice IT9210271; "Lago Pertusillo" con codice IT9210143) introdotto dalla L.R.54/2015.
- Ricadono all'interno di aree classificate come IBA, nello specifico ricade sul confine della area "IBA 141 Val d'Agri", introdotto dalla L.R.54/2015. In tali aree il progetto prevede un'intensificarsi delle misure di mitigazione, contemplate per l'intera area di impianto, opportunamente descritte e dettagliate nel seguito della presente trattazione e negli specifici elaborati grafici.
- Ricadono parzialmente nel buffer di 1.000 m, dai Beni monumentali, introdotto dalla L.R.54/2015.
- Ricadono in "Zona di Interesse Archeologico proposte dal PPR (procedimento in corso)".
- Ricadono all'interno del buffer di 5.000 dal centro storico; si precisa a riguardo, che un'attenta analisi di intervisibilità, condotta selezionando punti sensibili strategici all'interno del centro

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

storico, mostra come l'intervento in progetto sia praticamente invisibile dal centro storico cittadino.

- Ricadono all'interno del buffer di 500 m introdotti dalla L.R. 54/2015; in tali aree il progetto prevede un'intensificarsi delle misure di mitigazione, contemplate per l'intera area di impianto, opportunamente descritte e dettagliate nel seguito della presente trattazione e negli specifici elaborati grafici.
- L'elettrodotto di connessione, seguendo la viabilità esistente, attraverserà le fasce di rispetto del torrente Casale nel tratto di affiancamento alla SP ex SS 276 dell'Alto Agri. Si precisa che l'attraversamento del suddetto torrente, sarà realizzato ancorando il cavidotto all'opera d'arte esistente, senza interessare l'alveo.
- L'elettrodotto di connessione, affiancando la viabilità esistente, incrocia percorsi tratturali e i relativi buffer di 200; si precisa che, trattandosi di opere completamente interrato, non genereranno alcuna alterazione della percezione del sito in questione.

Laddove non sarà possibile applicare tali canalette multistrato, si utilizzeranno, in alternativa, canalette in cls prefabbricato.

In corrispondenza dei punti in cui le opere di scolo delle acque attraverseranno le viabilità di servizio, verranno utilizzate delle canalette in cls prefabbricato coperte da grate metalliche.

7. PREVISIONE DELL'IMPATTO SULLA COMPONENTE PAESAGGISTICA

La definizione di Paesaggio è molto dibattuta; secondo la Convenzione Europea del Paesaggio (C.E.P.) del 2000 il "Paesaggio designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni"⁴. Il paesaggio inteso come esito delle stratificazioni di usi e vicende storiche di ogni luogo⁵, sembra essere il comune denominatore di molteplici tentativi di definizione.

Nel presente paragrafo vengono valutati i potenziali impatti, considerando tutte le fasi di vita dell'impianto, dalla cantierizzazione, alla realizzazione, all'esercizio e alla dismissione delle opere di progetto sulla qualità della componente paesaggio.

Il progetto dei due impianti si inserisce nel paesaggio evitando le aree "sensibili" da un punto di vista naturalistico e vincolistico e tenendo in debito conto della presenza di tutti gli elementi costituenti il contesto dell'area d'impianto. Difatti dalla sovrapposizione dei vari livelli di tutela, si rileva che l'area

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

d'intervento è esterna ad aree forestali, ad aree protette nazionali e regionali, aree rientranti nella rete ecologica europea "Natura 2000" e ad aree di pregio paesaggistico ai sensi del T.U. 42/2004 e s.m.i.

L'impatto atteso, a seguito della realizzazione dell'intervento, non è tale da modificare in maniera significativa il contesto ambientale e paesistico di riferimento, vista anche la vasta area della Zona Industriale di Viaggiano "**CENTRO OLI**". In particolare dal punto di vista paesaggistico le interferenze fra l'opera e l'ambiente sono riconducibili al solo impatto visivo, motivo per cui l'ubicazione dell'impianto non andrà ad interessare aree particolarmente delicate dal punto di vista paesaggistico. Dal punto di vista ambientale, la costruzione dell'impianto non modificherà la situazione antecedente in quanto, fisicamente, l'opera insisterà su terreni che già da tempo sono stati sottratti alla naturalità attraverso la riconversione in terreni produttivi, ne sono prova l'attività delle numerose aziende agricole presenti nell'area e la zona industriale di Viggiano adiacente all'impianto. L'area d'impianto ricade all'esterno di aree parco, oasi e riserve, ne interessa i principali corridoi di transito, per cui l'impatto degli impianti fotovoltaici sulla componente animale e vegetale, si presume poco significativo.

Il cavidotto di collegamento con la CP di Viggiano sarà interrato per tutta la sua lunghezza seguendo la viabilità esistente non genereranno alcuna alterazione della percezione del sito in questione.

L'inquadramento dell'area dal punto di vista dell'uso del suolo, mostra che l'area dell'intervento, compreso quella interessata dalle opere di connessione, ricade nella classe con codice 211 dei "Seminativi in aree non irrigue" delle Classi di Uso del Suolo contemplate nella Corine Land Cover.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)

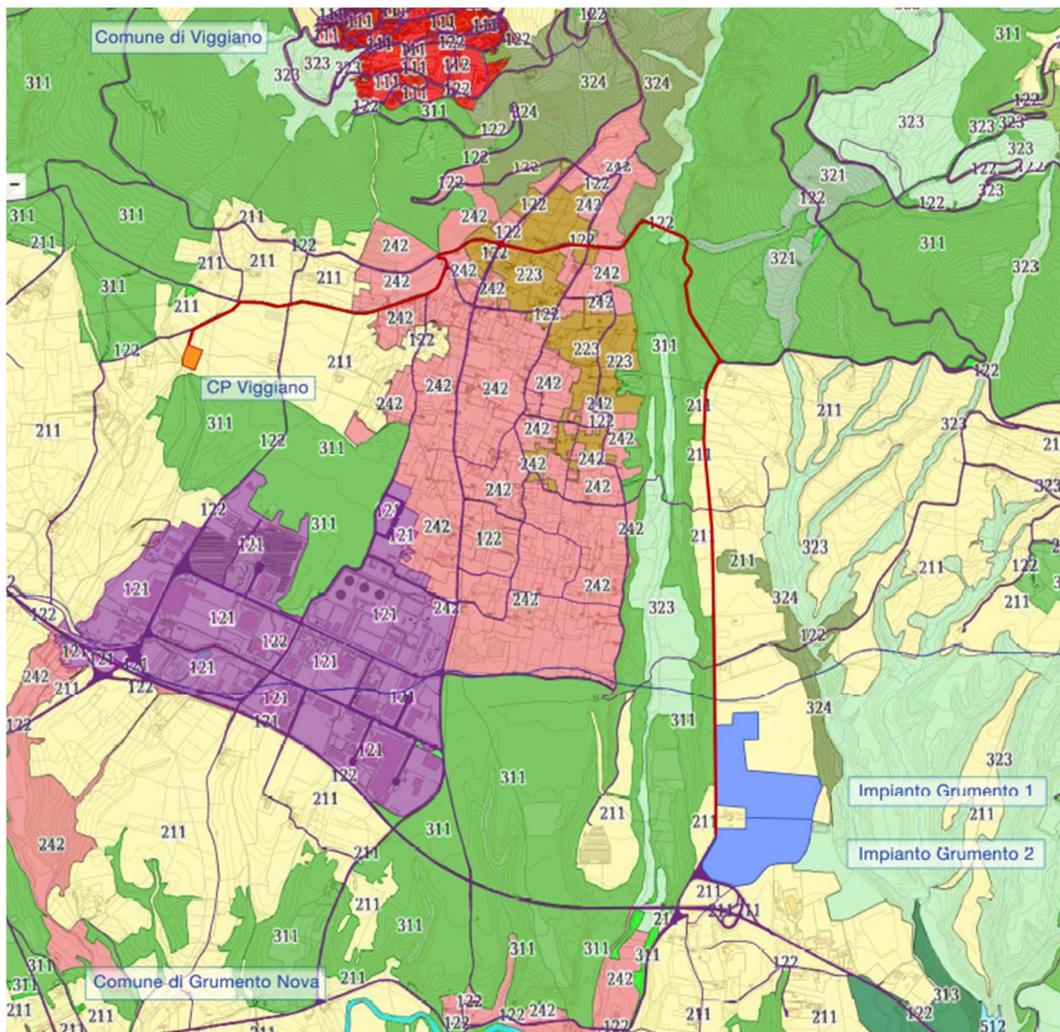


Figura 23 - Individuazione dell'area di intervento e della cabina primaria E-Distribuzione su base "Carta uso suoli"

Oltre le misure di mitigazione progettate e descritte più in seguito, sono previsti alcuni accorgimenti specifici, durante le diverse fasi, che verranno applicate al fine di minimizzare gli impatti sul paesaggio:

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;
- al termine di ogni lavorazione si provvederà all'immediato ripristino dei luoghi interessati;
- tutte le strutture di cantiere verranno rimosse nell'immediato, insieme ai cumuli di materiale;
- verranno adottati opportuni accorgimenti per ridurre l'impatto luminoso.

La rimozione, a fine vita, di un impianto fotovoltaico come quello proposto, risulta essere estremamente semplice e rapida. La tecnica di installazione adottata e la metodologia di ancoraggio

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

delle strutture di sostegno dei pannelli al suolo consentirà, agevolmente, il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli.

7.1. IMPATTI SULLA QUALITÀ PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Il punto di installazione prescelto si trova nella parte interna di un'area dal tipico carattere agricolo, confinante con Area Zona Industriale Viggiano – Centro Oli. La morfologia è dolcemente ondulata con pendenza medio basse nell'immediato intorno delle zone interessate. L'impianto sarà appena visibile dal centro abitato dei paesi limitrofi. La distanza del sito di interesse dal centro abitato di Grumento è circa 2 km.

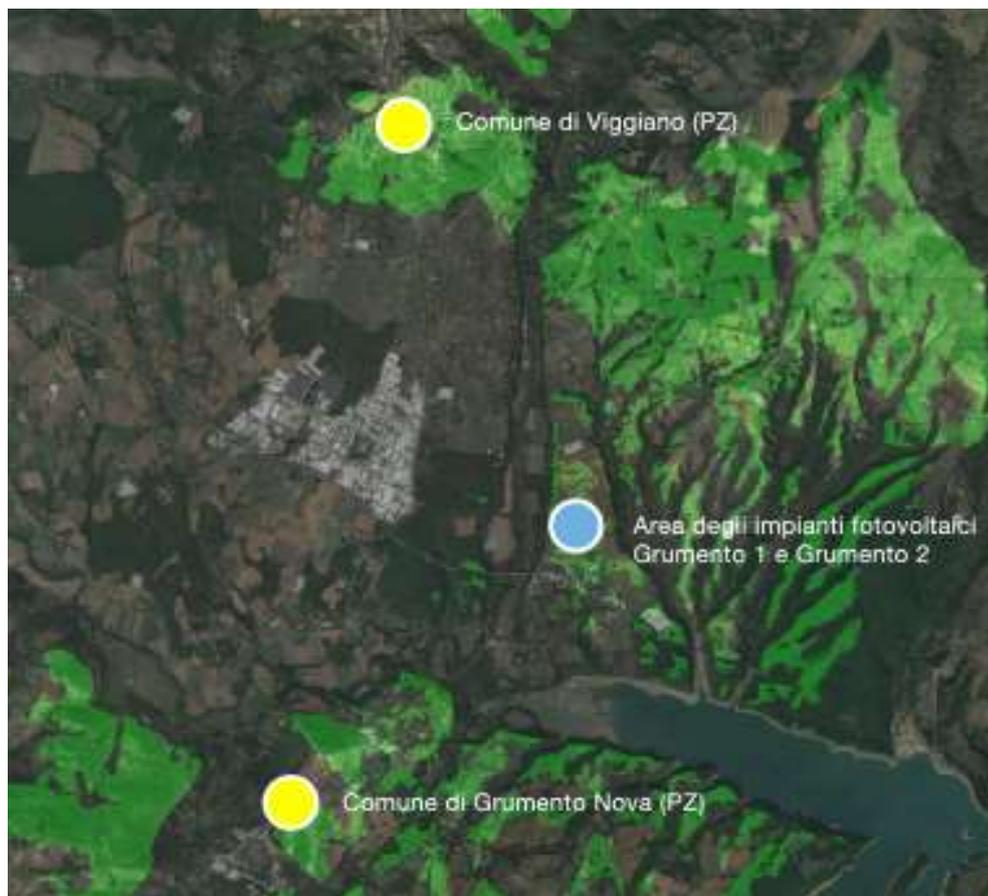


Figura 24 – Stralcio elaborato grafico "A13-e21_Carta visibilità"

Tra i vari punti di osservazione, sia dinamici (strade) che statici (nuclei abitati, abitazioni rurali ecc), sono presenti ostacoli, (fabbricati, file di alberi, recinzioni continue delle villette isolate) che ne limitano l'osservazione diretta. La mancanza di punti di osservazione per i quali siano definibili delle "visuali panoramiche" permette di ritenere l'impatto visivo come marginale.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

7.2. CUMULABILITA' ALTRI IMPIANTI

Dalle analisi precedenti si desume che l'intervento proposto, considerato singolarmente, non induce impatti potenziali significativi sull'area in cui si inserisce, tali da mettere in rilievo particolari criticità. E' tuttavia opportuno analizzare il contesto in cui l'impianto si inserisce effettuando anche un'analisi di dettaglio del quadro conoscitivo attuale del contesto territoriale, valutando l'insieme di interventi presenti e autorizzati nell'area di studio, riconducibili sia alla fonte solare che ad altre fonti energetiche rinnovabili, come ad esempio quella eolica. Questo tipo di analisi permette una più attenta valutazione degli impatti ambientali derivanti dall'interazione dell'opera proposta con altri progetti e/o interventi localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale.

Risulta quindi importante introdurre nel presente studio un'analisi degli impatti cumulativi per le fasi di individuazione, previsione e valutazione dei possibili effetti del progetto in esame.

Per analisi degli effetti cumulativi si intende nello specifico:

- la necessità di verificare azioni multiple in grado di rappresentare potenziale fonte di impatto;
- considerare diverse correlazioni tra tali fonti e i ricettori/risorse;
- riconoscere la natura additiva, antagonistica e sinergica degli impatti.

Dalla manualistica comunemente utilizzata possiamo distinguere gli impatti cumulativi in due categorie distinte:

- impatti cumulativi diretti: effetti causati da un'azione che si verificano nello stesso luogo e nello stesso momento;
- impatti cumulativi indiretti: effetti causati da un'azione ma che si verificano in ritardo nel tempo o lontano dall'azione, ma ragionevolmente prevedibili.

Possiamo inoltre considerare gli impatti cumulativi di tipo additivo, quando l'effetto indotto sulla matrice ambientale considerata scaturisce dalla somma degli effetti, o di tipo interattivo, quando l'effetto indotto sulla matrice ambientale considerata può identificarsi quale risultato di un'interazione tra i vari effetti indotti.

In riferimento al progetto in esame sull'area di intervento è stata elaborata un'analisi degli impatti cumulativi tenendo in considerazione i caratteri di natura percettivo-paesaggistica, le caratteristiche del suolo e del sottosuolo e gli aspetti naturalistici delle aree interessate dagli interventi.

Dal punto di vista percettivo-paesaggistico, dalle analisi condotte negli studi di intervisibilità e dall'elaborazione dei fotoinserimenti delle opere nel paesaggio, presenti nelle rispettive parti del presente studio di impatto ambientale l'impianto fotovoltaico di progetto, anche se di grande

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

generazione, non compromette la qualità del territorio in cui si va ad inserire in maniera consistente, se si considerano quei punti di vista virtuosi presenti nelle aree circostanti. Inoltre non si sono registrati punti sensibili da cui è possibile rilevare effetti cumulati prodotti dalla presenza di impianti di produzione di energia dalla stessa fonte o da fonte eolica.

Per quanto concerne le caratteristiche paesaggistiche legate al suolo e al sottosuolo è evidente che questa tipologia di impianto interesserà una rilevante area attualmente ad uso agricolo, ma dalle analisi delle superfici interessate, descritte successivamente, si deduce che tale occupazione di suolo, combinata con gli impianti della stessa fonte presenti, genera occupazioni cumulative di suolo che riguardano lo 0,2-0,5% delle superfici di area vasta analizzate, quindi a scala di area vasta superfici trascurabili.

Anche in termini di aspetti naturalistici, così come analizzato nelle opportune sezioni del presente studio di impatto ambientale e negli studi specialistici allegati al progetto, le componenti presenti sul territorio interessato dagli interventi e gli interventi antropici già presenti caratterizzano un'area di valore naturalistico basso. Di conseguenza è possibile affermare che il progetto, anche in combinazione con gli effetti indotti dagli altri impianti esistenti e/o in fase di approvazione, non genera effetti negativi e cumulativi sull'area dal punto di vista naturalistico.

Grazie alle opere di mitigazione inoltre non verranno apportate modifiche consistenti ai corridoi ecologici esistenti ed identificabili nei reticoli idrografici. La fauna potrà muovere liberamente anche attraverso la recinzione che sarà rialzata dal terreno. L'impianto fotovoltaico inoltre non apporterà modifiche alle rotte migratorie degli uccelli data la ridotta altezza fuori terra dei moduli e delle cabine ininfluate.

Inoltre valutando gli impatti potenziali cumulativi anche per la componente rumore non sono stimabili impatti significativi, non sono previsti impatti potenziali significativi sulla popolazione residente connessi ai campi elettromagnetici.

Alla luce di quanto detto e dalle analisi condotte si evince che il progetto nel suo complesso non presenta particolari interferenze e criticità di cumulo con gli altri impianti di generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili presenti sul territorio in cui si inserisce.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

8. OPERE DI MITIGAZIONE

Le opere di mitigazione costituiscono parte integrante del presente progetto e sono costituite, oltre a tutta una serie di accorgimenti e azioni da mettere in campo nelle diverse fasi di lavorazione, a partire da una opportuna scelta dei colori delle opere civili fuori terra, in veri e propri interventi volti a mitigare l'impatto percettivo ed ecologico delle opere da realizzare, soprattutto attraverso il mantenimento della biodiversità animale e vegetale. Tali interventi sono stati valutati e progettati a valle anche delle analisi e delle considerazioni contenute negli studi archeologici, geomorfologici, idrogeologici, vegetazionali, faunistici e floristici.

Gli interventi di mitigazione in progetto contemplano la messa a dimora e la piantumazione di diverse fasce di specie arbustive e specie mellifere, nonché la predisposizione di cumuli di pietre e cataste di legna per la realizzazione di microhabitat per rettili e anfibi, in punti strategicamente individuati lungo i fossi esistenti nell'area di impianto.

8.1. PIANTUMAZIONE DI FASCE DI VEGETAZIONE

La mitigazione dell'impatto visivo verrà garantita dalla piantumazione di una fascia di vegetazione retrostante la recinzione dell'impianto, di altezza pari a circa 2,5 m, in modo da nascondere alla vista l'impianto quando si è in prossimità del terreno. La fascia di vegetazione sarà composta da specie arbustive di diversa natura, dimensione, forma e colorazione, accostate in modo tale che l'insieme si presenti come una fascia "a verde" disomogenea, dai margini irregolari, ed altezze diverse a formare più piani di vegetazione, con fioriture scalari nel corso della stagione vegetativa al fine di ottenere un migliore inserimento ambientale.

Oltre ad assolvere alla finalità di mitigazione paesaggistica, schermando la vista dei fruitori delle viabilità circostanti la centrale fotovoltaica, la realizzazione della fascia di vegetazione descritta avrà altri significativi impatti positivi sull'ambiente. Si consideri, ad esempio l'azione di protezione del suolo, limitando l'asportazione di particelle di terreno a causa dell'azione del vento e dell'acqua, o ancora la limitazione del ruscellamento superficiale, con l'aumento della capacità di assorbimento dell'acqua da parte del terreno.

Un ulteriore ruolo di fondamentale importanza rivestito da queste fasce di vegetazione, dal punto di vista ambientale, è la funzione di rifugio e sosta per diverse specie animali, spesso utili anche per la produzione agraria, come gli insetti pronubi (che favoriscono l'impollinazione) o gli uccelli che si

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

rifugiano nelle siepi miste, trovando un ambiente idoneo alla loro vita, sia in quanto simile a quello del limitare boschivo, sia in quanto ricco di presenza di frutti eduli.

La varietà delle specie mira a garantire la sopravvivenza della fascia vegetazionale ad eventuali attacchi parassitari; infatti, mentre le siepi costituite da una sola essenza sono molto vulnerabili in caso di attacchi parassitari, le fasce costituite da diverse specie sopravvivono, resistendo a molteplici avversità, non necessitando di alcun intervento di difesa fitosanitaria.

Le piante scelte per formare la fascia perimetrale sono per lo più specie autoctone, cioè tipiche della flora spontanea dell'ambiente naturale circostante meno bisognose di cure particolari ed assai più resistenti alle condizioni pedoclimatiche esistenti ed agli attacchi dei parassiti.

Le specie idonee alla realizzazione della fascia nel sito di interesse sono:

a) **Biancospino:** *Crataegus monogyna*

Distanza di impianto 100 cm. Stagione fioritura: Aprile –Maggio.

Specie decidua a portamento cespuglioso, fino a 4-5 m di altezza. Specie mellifera



Figura 25: Biancospino

b) **Corniolo:** *Cornus mas*

Distanza di impianto 90-100 cm.. Stagione fioritura: Febbraio-Marzo.

Specie decidua a portamento cespuglioso/piccolo albero, fino a 4-5 m di altezza. Specie mellifera.



Figura 26: Corniolo

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

c) **Prugnolo selvatico:** *Prunus spinosa*

Distanza di impianto 120 cm. Stagione fioritura: Marzo-Aprile.

Specie decidua a portamento cespuglioso, fino a 4-5 m di altezza. Specie mellifera.



Figura 27: Prugnolo selvatico

d) **Terebinto:** *Pistacia terebinthus*

Distanza di impianto 120 cm. Stagione fioritura: Marzo-Aprile.

Specie decidua a portamento cespuglioso, fino a 4-5 m di altezza.



Figura 28: Terebinto

e) **Ligustro:** *Ligustrum vulgare*

Distanza di impianto 120 cm. Stagione fioritura: Aprile-Maggio.

Specie decidua a portamento cespuglioso, fino a 3-4 m di altezza.



Figura 29: Ligustro

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

f) **Ginestra odorosa:** *Spartium junceum*

Distanza di impianto 120 cm. Stagione fioritura: Aprile-Maggio

Specie decidua a portamento cespuglioso, fino a 2-3 m di altezza.



Figura 30: Ginestra Odorosa

8.2. PREDISPOSIZIONE DI CASSETTE NIDO, CUMULI DI PIETRE E CATASTE DI LEGNA

Come in precedenza esposto, oltre alla piantumazione delle fasce di siepi, si procederà al posizionamento di cassette-nido per favorire la riproduzione di uccelli insettivori, cumuli di sassi e legna, utili alla costituzione di microhabitat per erpetofauna e batracofauna, ovvero rettili e anfibi.

Visto che gli impianti si trovano ai confini della Zona IBA 141 si ritiene opportuno installare cassette-nido per favorire la riproduzione di uccelli insettivori. I nidi artificiali, costruiti in legno secondo gli schemi previsti da questa metodologia e provvisti di una placchetta di rinforzo metallico all'altezza del foro d'entrata (antiroditore), dovrebbero essere distribuiti uniformemente sugli elementi arborei ed arbustivi delle aree a verde o su appositi pali di sostegno, ad un'altezza di almeno 1,5 metri, in numero di 10-15 per ettaro; almeno due terzi delle cassette dovrebbero avere il foro del diametro di 30 mm, le restanti foro di 40-50 mm. Potrebbe essere prevista anche l'installazione di cassette per Chiroteri (pipistrelli), la cui utilità come insettivori è ampiamente nota.



Figura 31: Cassetta Nido

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Un'altra misura di mitigazione per la fauna è con la funzione di "isole rifugio" e all'incremento della biodiversità sono i cumuli di sassi e legna. In natura tali i cumuli nelle zone di piena di ruscelli, fiumi e laghi, là dove i pezzi di legno galleggianti si accumulano e i sassi sono depositati dalla corrente, oppure sono il risultato di lavori agricoli e forestali. Accatastati accuratamente possono favorire la protezione di rettili, anfibi e anche altre specie. Il progetto prevede la predisposizione accurata di cumuli utilizzando materiali di differenti diametri (ceppi e rami per le cataste di legna e sassi di dimensioni variabili per i cumuli di pietre) in modo da lasciare spazi vuoti utilizzabili dagli animali. Queste strutture offriranno nascondigli e luoghi soleggiati, rappresenteranno delle riserve di cibo, ricche d'insetti e potranno anche essere utilizzate come luoghi di deposizione delle uova o come quartieri d'inverno.

I cumuli di sassi presentano il vantaggio di non decomporsi e conservare il calore accumulato più a lungo del legname; di contro, il legname si riscalda più velocemente, quindi, specie nelle prime ore della giornata viene preferito dai rettili. Il processo di decomposizione del legname, inoltre, garantisce un certo apporto di nutrienti alle aree circostanti, contribuendo al rafforzamento del corridoio ecologico. I cumuli saranno accatastati manualmente e, laddove necessario, con l'aiuto di macchinari. Le dimensioni e la forma dei vari elementi, così come la grandezza dei cumuli stessi, saranno variabili in funzione di quanto esposto in precedenza; l'altezza massima non supererà i 150 cm. Accanto al materiale più grossolano e rigido si disporrà del materiale falciato e delle foglie, in modo da favorire la deposizione delle uova, mentre si utilizzeranno dei rovi per garantire una certa protezione dai predatori. Si predisporranno cumuli a forma di U, aperti in direzione sud in modo da essere ben soleggiati e al riparo dal vento invernale. La disposizione dei vari elementi sarà opportunamente "non ordinata", in modo da ottenere dei piani sfalsati ed esposti al sole leggermente elevati rispetto alla quota terreno. La manutenzione dei cumuli riguarderà soprattutto le cataste di legna. Le eventuali aggiunte di materiale fresco in sostituzione di quello decomposto saranno effettuate in autunno (ottobre) o in primavera (da metà aprile a metà giugno), in modo da evitare pericoli per gli animali in ibernazione e per i luoghi di deposizione delle uova.



Figura 32: Cumuli di sassi e cataste di legna per erpetofauna e batracofauna

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

8.3. INERBIMENTO

L'inerbimento è una tecnica di gestione del suolo a basso impatto ambientale adottata per il controllo delle piante infestanti nelle interfile dei nuclei arborati e degli arbusteti.

La scelta delle specie ricade sull'uso di graminacee macroterme, quali specie dominanti ed in particolare su *Cynodon dactylon* che si mantiene verde in estate fino a 40-60 giorni di siccità. Per mantenere verde il prato in inverno dovranno consociarsi microterme come ad esempio *Poa pratensis*. In questo modo le due specie saranno presenti con una proporzione variabile a seconda delle stagioni di crescita prevalente: *Poa pratensis* nel periodo da fine estate a primavera inoltrata, e *Cynodon dactylon* dalla piena primavera a inizio autunno.

L'inerbimento avverrà mediante idrosemina con Matrice a Fibre Legate composta da un miscuglio polispecifico composto oltre che dalle suddette graminacee anche da leguminose annuali autorisemianti (*Hedysarum coronarium*, *Medicago sativa*), garanzia di migliore attecchimento rispetto alle monoculture. La semina verrà effettuata con macchina idroseminatrice ed ugelli appositamente strutturati che permettano una adeguata miscelazione e distribuzione di tutte le componenti del prodotto.

La Matrice di Fibre Legate dovrà essere così composta:

- 88% in peso di fibre di ontano (o comunque di legno esente da tannino od altre componenti che possano ridurre il potere germinativo delle sementi) con oltre il 50% delle fibre di lunghezza media di 10 mm, prodotte per sfibramento termo-meccanico;
- 10% in peso di collante premiscelato polisaccaride ad alta viscosità, estratto dal legume di Guar (*Cyamopsis tetragonolobus*), con capacità di creare legami stabili tra le fibre ed il terreno per un periodo di almeno 4 mesi e di non dilavarsi se ribagnato;
- 2% in peso di attivatori organici e minerali per migliorare la germinazione.

Si dovranno aggiungere:

- miscela di sementi in quantità minima di 35 g/mq;
- concime organo-minerale bilanciato in quantità di circa 120 g/mq;
- acqua in quantità di circa 7 l/mq.

Le quantità indicate sopra sono necessarie per garantire i seguenti risultati:

- spargimento uniforme senza interstizi tra le fibre superiori ad 1 mm;
- perfetta copertura del suolo per eliminare interstizi tra la matrice ed il terreno;
- funzione di idroritenzione e creazione di un microclima adatto alla germinazione.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

I principali effetti positivi dell'inerbimento sono i seguenti:

- Aumento della portanza del terreno.
- Effetto pacciamante del cotico erboso. La presenza di una copertura erbosa ha un effetto di volano termico, riducendo le escursioni termiche negli strati superficiali. In generale i terreni inerbiti sono meno soggetti alle gelate e all'eccessivo riscaldamento.
- Aumento della permeabilità. La presenza di graminacee prative ha un effetto di miglioramento della struttura grazie agli apparati radicali fascicolati. Questo aspetto si traduce in uno stato di permeabilità più uniforme nel tempo: un terreno inerbito ha una minore permeabilità rispetto ad un terreno appena lavorato, tuttavia la conserva stabilmente per tutto l'anno. La maggiore permeabilità protratta nel tempo favorisce l'infiltrazione dell'acqua piovana, riducendo i rischi di ristagni superficiali e di scorrimento superficiale.
- Protezione dall'erosione. I terreni declivi inerbiti sono meglio protetti dai rischi dell'erosione grazie al concorso di due fattori: da un lato la migliore permeabilità del terreno favorisce l'infiltrazione dell'acqua, da un altro la copertura erbosa costituisce un fattore di scabrezza che riduce la velocità di deflusso superficiale dell'acqua.
- Aumento del tenore in sostanza organica. Nel terreno inerbito gli strati superficiali non sono disturbati dalle lavorazioni pertanto le condizioni di aereazione sono più favorevoli ad una naturale evoluzione del tenore in sostanza organica e dell'umificazione. Questo aspetto si traduce in una maggiore stabilità della struttura e, contemporaneamente, in un'attività biologica più intensa di cui beneficia la fertilità chimica del terreno.
- Sviluppo superficiale delle radici assorbenti. Negli arboreti lavorati le radici assorbenti si sviluppano sempre al di sotto dello strato lavorato pertanto è sempre necessario procedere all'interramento dei concimi fosfatici e potassici. Nel terreno inerbito le radici assorbenti si sviluppano fin sotto lo strato organico, pertanto gli elementi poco mobili come il potassio e il fosforo sono facilmente disponibili anche senza ricorrere all'interramento.
- Migliore distribuzione degli elementi poco mobili lungo il profilo. La copertura erbosa aumenta la velocità di traslocazione del fosforo e del potassio lungo il profilo. La traslocazione fino a 30-40 cm negli arboreti lavorati avviene nell'arco di alcuni anni, a meno che non si proceda ad una lavorazione profonda che avrebbe effetti deleteri sulle radici degli alberi. Gli elementi assorbiti in superficie dalle piante erbacee sono traslocati lungo le radici e portati anche in profondità in breve tempo, mettendoli poi a disposizione delle radici arboree dopo la mineralizzazione.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

8.4. COLORAZIONE DELLE OPERE FUORI TERRA

L'impianto fotovoltaico in progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere fuori terra:

- Moduli fotovoltaici installati su apposite strutture metalliche;
- Viabilità interne ai sottocampi.
- Recinzioni;
- Cabine elettriche.

Il generatore fotovoltaico sarà caratterizzato dal colore predominante delle celle che costituiscono i moduli, non essendo ovviamente possibile intervenire sulla colorazione degli stessi senza inficiarne l'efficienza e la producibilità.

Le viabilità interne ai sottocampi saranno realizzate in misto granulare stabilizzato, pertanto lo strato di usura avrà il colore del terreno circostante e sarà perfettamente integrato nel contesto paesaggistico.

Le recinzioni previste, come riportato nella descrizione progettuale, saranno in metallo rivestito di materiale plastico di colorazione verde, in modo da integrarsi con le fasce vegetali di cui al paragrafo precedente. I pali, le staffe e gli altri elementi metallici della recinzione, non rivestiti di materiale plastico, saranno verniciati con vernici di colore verde. La rete utilizzata sarà a maglia larga, e verrà realizzata in maniera da lasciare un franco netto di 20 cm con il suolo, accorgimenti utili a permettere il passaggio della piccola fauna.

Le 8 cabine elettriche, dislocate in vari punti delle aree degli impianti, saranno tutte realizzate in cls prefabbricato; le pareti esterne saranno finite con pitture al quarzo. Per la scelta della colorazione da adottare si è optato di procedere a uno screening colorimetrico delle cabine, sulla base del contesto cromatico del paesaggio interessato. La scelta finale è ricaduta su una colorazione in grado di mimetizzare il più possibile i manufatti all'interno del paesaggio nel corso dell'intero anno solare, caratterizzata da un tono tra il giallino/marroncino, in modo da mediare tra le gradazioni calde del marrone delle stagioni autunnali/invernali e quelle più fredde del verde delle stagioni primaverili ed estive.

9. FOTOINSERIMENTI SIMULATIVI POST OPERAM

Di seguito si riportano i risultati di alcune delle elaborazioni eseguite per valutare l'inserimento delle opere in progetto nel contesto paesaggistico-ambientale.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)



Foto 1 – Vista lato sud



Foto 2 – Vista lato Nord

RELAZIONE PAESAGGISTICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)



Foto 3 – Vista lato Nord



Foto 4 – Vista interna impianto Grumento 1

RELAZIONE PAESAGGISTICA

**DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005
Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004
(G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)**



Foto 5 – Vista interna impianto Grumento 2



Foto 6 – Vista dalla SS 103

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		



Foto 7 – Vista attraversamento torrente Casale

10. CONCLUSIONI

La presente Relazione Paesaggistica è stata redatta con l'obiettivo di valutare gli impatti legati alla realizzazione di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PT) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza nominale pari a 7.935.20 kWp.

Lo studio si è sviluppato attraverso l'analisi del contesto paesaggistico nel quale inserire le opere in progetto, descrivendo i valori del paesaggio, ambientali, archeologici, culturali rilevati, stimando gli impatti potenziali che le opere di progetto possono indurre sul territorio ricettivo, considerando anche gli aspetti cumulativi con gli impatti derivanti dagli impianti presenti e in fase di autorizzazione nell'area in esame.

Si sono anche descritte le opere e le strategie da mettere in atto per la mitigazione degli impatti delle opere, in primo luogo dal punto di vista percettivo.

Sulla base delle analisi condotte, a seguito delle valutazioni e degli studi effettuati, si può affermare che l'impatto complessivo delle opere di progetto è compatibile con il paesaggio in cui le stesse si inseriscono.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
RELAZIONE PAESAGGISTICA DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 DICEMBRE 2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006)		

Lì, 06/09/2023

Il Tecnico

Dott. Ing. Pasquale IZZO

