

COMUNE DI OLIVETO CITRA

Provincia di Salerno

OGGETTO: PAS - Procedura Abilitativa Semplificata

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra dalla potenza di 999,46 kW all'interno del lotto sito nella Zona Industriale, Località Staglioni, del Comune di Oliveto Citra (SA) e individuato catastalmente al foglio n°3, p.lla n°424.

Committente: Tortora Vittorio S.r.l.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 25 novembre 2024, n. 190, art. 8.

ELABORATO:

- RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Tav.

1

IL COMMITTENTE:

TORTORA VITTORIO S.r.l.
Via Cupa del Serio, 10
84014 Nocera Inferiore (SA)
P. IVA 03081110656

Analise Librale

IL TECNICO:

Ing. Cosma Gerardo Paolillo



RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

PREMESSA

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico da 999,46 kW a terra, presso l'area ubicata nella Zona Industriale, Località Stagliani, del Comune di Oliveto Citra (SA) e individuata catastalmente al foglio n°3, p.lla n°424, di proprietà della società Tortora Vittorio S.r.l.

Il sottoscritto Ing. Cosma Gennaro Paolillo iscritto presso l'ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli al n°15027, con studio in Pompei (NA) alla via Tre Ponti n°171, a seguito dell'incarico ricevuto dalla società Tortora Vittorio S.r.l. con sede legale in Nocera Inferiore (SA) alla via Cupa del Serio n°10, C.F./P.Iva 03081110656, in persona del proprio legale rappresentante Sig.ra Liberale Annalisa nata a Nocera Inferiore (SA), C.F. LBRNLS50A51F912V, eseguito il sopralluogo e gli accertamenti necessari, rilevando quanto di seguito descritto.

1. INTRODUZIONE

L'aumento delle emissioni di CO₂ e inquinanti, dovuto all'utilizzo di combustibili fossili, assieme alla loro limitata disponibilità, ha posto come obiettivo della politica energetica nazionale quello di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Tra queste sta assumendo particolare importanza lo sfruttamento dell'energia solare per la produzione di energia elettrica. L'energia solare è tra le fonti energetiche più abbondanti sulla terra dal momento che irradia sul nostro pianeta annualmente 20.000 miliardi di TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio), quantità circa 2.200 volte superiore al fabbisogno energetico globale. L'energia solare deriva da reazioni termonucleari che avvengono all'interno del sole stesso, e la sua intensità sulla Terra è di 1367 W/m² (costante solare) che consistono essenzialmente nella trasformazione di quattro nuclei di idrogeno in un nucleo di elio. La massa del nucleo di elio è leggermente inferiore rispetto alla somma delle masse dei nuclei di idrogeno, pertanto la differenza viene trasformata in energia attraverso la nota relazione di Einstein che lega l'energia alla massa attraverso il quadrato della velocità della luce. Tale energia si propaga nello spazio con simmetria sferica e raggiunge la fascia più esterna dell'atmosfera terrestre con intensità incidente per unità di tempo su una superficie unitaria pari a 1367 W/m² (costante solare). A causa dell'atmosfera terrestre parte della radiazione solare incidente sulla terra viene riflessa nello spazio, parte viene assorbita dagli elementi che compongono l'atmosfera e parte viene diffusa nella stessa atmosfera. Il processo di assorbimento dipende dall'angolo di incidenza e perciò dallo spessore della massa d'aria attraversata, quindi è stata definita la massa d'aria unitaria AM1 (Air Mass One) come lo spessore di atmosfera standard attraversato in direzione perpendicolare dalla superficie terrestre e misurato al livello del mare.

La radiazione solare che raggiunge la superficie terrestre può essere diretta e diffusa dove, la radiazione

diretta, colpisce una qualsiasi superficie con un unico e ben preciso angolo di incidenza mentre, quella diffusa, incide su tale superficie con vari angoli. Occorre ricordare che quando la radiazione diretta non può colpire una superficie a causa della presenza di un ostacolo, l'area ombreggiata non si trova completamente oscurata grazie al contributo della radiazione diffusa.

Questa osservazione ha rilevanza tecnica specie per i dispositivi fotovoltaici che possono operare anche in presenza di sola radiazione diffusa.

Una superficie inclinata può ricevere, inoltre, la radiazione riflessa dal terreno o da specchi d'acqua o da altre superfici orizzontali, tale contributo è chiamato albedo. Le proporzioni di radiazione diretta, diffusa ed albedo ricevuta da una superficie dipendono dalle condizioni meteorologiche, dall'inclinazione della superficie rispetto al piano orizzontale e dalla presenza di superfici riflettenti.

Al variare della località, inoltre, varia il rapporto fra la radiazione diffusa e quella totale e poiché all'aumentare dell'inclinazione della superficie di captazione diminuisce la componente diffusa e aumenta la componente riflessa, l'inclinazione che consente di massimizzare l'energia raccolta può essere differente da località a località.

La posizione ottimale, in pratica, si ha quando la superficie è orientata a Sud con angolo di inclinazione pari alla latitudine del sito: l'orientamento a sud infatti massimizza la radiazione solare captata ricevuta nella giornata e l'inclinazione pari alla latitudine rende minime, durante l'anno, le variazioni di energia solare captate dovute alla oscillazione di $\pm 23.5^\circ$ della direzione dei raggi solari rispetto alla perpendicolare alla superficie di raccolta.

La conversione diretta dell'energia solare in energia elettrica avviene tramite il cosiddetto effetto fotovoltaico. Esso avviene all'interno della cella solare, la quale altro non è che un diodo con la caratteristica essenziale di avere una superficie molto estesa (alcune decine di cm^2). La conversione della radiazione solare in corrente elettrica avviene nella cella fotovoltaica. Questo è un dispositivo costituito da una sottile fetta di un materiale semiconduttore, molto spesso il silicio. Generalmente una cella fotovoltaica ha uno spessore che varia fra i 0,25 ai 0,35mm ed ha una forma generalmente quadrata con una superficie pari a circa 100 cm^2 . Le celle vengono quindi assemblate in modo opportuno a costituire un'unica struttura: il modulo fotovoltaico.

Le caratteristiche elettriche principali di un modulo fotovoltaico si possono riassumere nelle seguenti:

- Potenza di Picco (W_p): Potenza erogata dal modulo alle condizioni standard STC;
- Temperatura = 25°C ; A.M. = 1,5)
- Corrente nominale (A): Corrente erogata dal modulo nel punto di lavoro
- Tensione nominale (V): Tensione di lavoro del modulo.

Il generatore fotovoltaico è costituito dall'insieme dei moduli fotovoltaici opportunamente collegati in serie ed in parallelo in modo da realizzare le condizioni operative desiderate. In particolare l'elemento base del

campo è il modulo fotovoltaico. Più moduli assemblati meccanicamente tra loro formano il pannello, mentre moduli o pannelli collegati elettricamente in serie, per ottenere la tensione nominale di generazione, formano la stringa. Infine il collegamento elettrico in parallelo di più stringhe costituisce il campo.

La quantità di energia prodotta da un generatore fotovoltaico varia nel corso dell'anno, in funzione del soleggiamento della località e della latitudine della stessa. Per ciascuna applicazione il generatore dovrà essere dimensionato sulla base del:

- carico elettrico,
- potenza di picco,
- possibilità di collegamento alla rete elettrica o meno,
- latitudine del sito ed irraggiamento medio annuo dello stesso,
- specifiche topografiche del terreno,
- specifiche elettriche del carico utilizzatore.

A titolo indicativo si considera che in Italia un m² di moduli fotovoltaici possa produrre in media 0,35 kWh/giorno nel periodo invernale e 0,65 kWh/giorno nel periodo estivo.

L'utilizzo delle energie rinnovabili rappresenta una esigenza crescente sia per i paesi industrializzati, che cercano di ridurre le emissioni e aumentare la sicurezza energetica, sia per i paesi in via di sviluppo, che vedono nelle rinnovabili una possibilità di crescita sostenibile.

L'Unione Europea ha fissato obiettivi per il 2020: ridurre del 20% le emissioni di gas serra, ottenere il 20% di energia da fonti rinnovabili e migliorare l'efficienza energetica del 20%.

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO, PROGRAMMATICO ED AUTORIZZATIVO

2.1 NORMATIVA EUROPEA DI RIFERIMENTO

La normativa europea sull'utilizzo dell'energia rinnovabile si fondava su tre punti cardine: la direttiva 2009/28/CE sulle fonti di energia rinnovabile, la direttiva sull'efficienza energetica n. 2012/27/UE e la direttiva sull'efficienza energetica in edilizia n. 2010/31/UE.

Di recente il Consiglio Europeo ha aggiornato tali normative e ha affiancato ulteriori direttive approvate nel 2018, pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale Europea ed entrate in vigore dal 24/12/2018. Le attuali normative si dividono in 3 direttive:

1. Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili;
2. Direttiva (UE) 2018/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 che modifica la Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
3. Regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima che modifica le direttive (CE) n. 663/2009 e (CE) n. 715/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, le direttive del Consiglio 2009/119/CE e (UE) 2015/652 e che abroga il regolamento (UE) n. 525/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio.

Le direttive hanno sancito che, entro il 2030, l'efficienza energetica all'interno dell'Unione Europea deve essere migliorata del 32,5%, mentre la quota di energia, derivante da fonti rinnovabili, deve rappresentare almeno il 32% del consumo finale lordo dell'Unione Europea.

Queste finalità saranno revisionate entro il 2023 ma potranno soltanto essere incrementate e non abbassate.

2.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO NAZIONALE

Il quadro normativo italiano risulta frammentato tra diverse norme:

1. **Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387** di recepimento della Direttiva 2001/77/CE relativo alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.
2. **Legge del 23 agosto 2004, n. 239** - Riordino del settore energetico, nonché delega al Governoper il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia (c.d. legge Marzano).
3. Pacchetto energia e cambiamenti climatici - Position Paper del 10 settembre 2007 del Governo italiano.
4. **Legge 24 dicembre 2007, n. 244** (Legge finanziaria 2008) - Nuovo sistema incentivante, ulteriori agevolazioni ed obblighi per la produzione di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili.

5. **Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 18 dicembre 2008** –Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 2, comma 150, della Legge 24 dicembre 2007, n. 244.
6. **Decreto Legislativo 28/2011** - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.
7. **DM 6 luglio 2012** sugli incentivi alla produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici.
8. **Decreto Legge 4 giugno 2013** convertito in Legge 90/2013 di recepimento delle nuove normative ambientali sulle fonti rinnovabili.
9. **Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n. 104**, che ha recepito la direttiva sull'efficienza energetica 2012/27/UE.
10. **Decreto Legislativo n. 104/2017** ha introdotto sostanziali modifiche alla disciplina vigente del D.Lgs. 152/2006 in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA) statale e regionale, nonché al comma 4 dell'articolo 14 della legge n. 241/1990, rendendo obbligatorio, per la procedura di VIA regionale, il ricorso alla conferenza di servizi prevista dall'articolo 14-ter, secondo la procedura dettata dall'articolo 27-bis del d.lgs. 152/2006.
11. **DM 10 luglio 2018** ha approvato la Strategia Energetica Nazionale che allinea la politica italiana energetica agli obiettivi prefissati dall'UE.

Il **Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387** costituisce il recepimento della direttiva 2001/77/Ce nell'ordinamento interno italiano e rappresenta la prima legislazione nazionale organica di disciplina della produzione di energia elettrica da fonti di energia rinnovabile. Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 387/2003, sono stati introdotti i primi strumenti di incentivazione della produzione di energia verde. In particolare, l'art. 12, prevede che l'Autorizzazione Unica alla costruzione e all'esercizio di un impianto che utilizza fonti rinnovabili venga rilasciata a seguito di un procedimento unico, a cui partecipano tutte le Amministrazioni interessate. L'autorizzazione riguarda, in particolare, oltre alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica, alimentati da fonti rinnovabili (e agli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione) anche le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti. Il D.Lgs. 387/2003 prevede l'esame contestuale della domanda e della documentazione presentata dal soggetto interessato, da parte di tutte le amministrazioni interessate, e, pertanto, oltre dalle Autorità competenti in materia ambientale, anche dalle amministrazioni cui spetta il rilascio di titoli edilizi ed urbanistici. Al comma 1 dell'articolo 12 è stabilito che le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla

costruzione e all'esercizio degli stessi impianti sono di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti. Le Linee Guida Nazionali (D.M. 10 Settembre 2010) hanno successivamente uniformato le procedure autorizzative su tutto il territorio nazionale.

Il quadro normativo di riferimento che disciplina l'installazione e messa in esercizio degli impianti da fonti rinnovabili è quello delineato dal **D.Lgs n. 28/2011**.

L'art. 4 del D.Lgs n. 28/11 rubricato "autorizzazioni e procedure amministrative" delinea i vari regimi di autorizzatori per la costruzione e l'esercizio degli impianti di energia da fonti rinnovabili secondo un principio di proporzionalità e ciò in base ai MW di potenza dell'impianto che si intende realizzare:

- a) comunicazione relativa alle attività in edilizia libera di cui all'articolo 6, comma 11;
- b) dichiarazione di inizio lavori asseverata di cui all'articolo 6-bis;
- c) procedura abilitativa semplificata di cui all'articolo 6;
- d) autorizzazione unica di cui all'articolo 5 (1) .

Il **D.L. 77/2021** e il **D.L. 13/2023** hanno introdotto importanti semplificazioni, in particolare per gli impianti fotovoltaici fino a 20 MW situati in aree industriali, discariche o cave dismesse, rendendo più rapida la realizzazione anche nei casi in cui siano richiesti strumenti urbanistici attuativi.

A rafforzare questo quadro, il **D.Lgs. 199/2021**, attuativo della Direttiva (UE) 2018/2001 (RED II), ha definito le aree idonee per gli impianti rinnovabili e previsto ulteriori semplificazioni procedurali in tali ambiti, favorendo la diffusione degli impianti anche agro-voltaici.

Il **D.Lgs. 25 novembre 2024, n. 190**, pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 30 dicembre 2024, è stato emanato in attuazione dell'articolo 15 della Legge 21 ottobre 2023, n. 142, con la finalità di introdurre un Testo Unico dei regimi amministrativi relativi alla realizzazione, modifica, esercizio e dismissione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (FER). Il provvedimento si inserisce nel più ampio contesto delle politiche nazionali ed europee di transizione energetica, favorendo la semplificazione e l'omogeneizzazione delle procedure amministrative.

Ai sensi dell'articolo 2 del decreto, le attività afferenti alla realizzazione e gestione degli impianti FER sono soggette a tre regimi amministrativi: Attività libera, Procedura abilitativa semplificata (PAS) e Autorizzazione Unica (AU).

L'articolo 3 stabilisce i principi generali che devono ispirare l'esercizio della funzione amministrativa in materia, tra cui: la tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio culturale; la promozione della concorrenza; il principio di proporzionalità e il rispetto del legittimo affidamento. L'articolo 4 introduce strumenti di semplificazione e coordinamento tra i diversi livelli di governo, mentre l'articolo 10 disciplina l'utilizzo di beni e risorse pubbliche, prevedendo, ove necessario, l'assegnazione mediante concessione.

3. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

3.1 DATI GENERALI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETA' PROPONENTE

La società Tortora Vittorio Srl con sede legale in Nocera Inferiore (SA) alla Via Cupa del Serio n°10, CAP 84020, C.F./P.iva 03081110656, in persona del proprio Legale Rappresentante Sig.ra Liberale Annalisa, nata a Nocera Inferiore (SA) in data 11/01/1950, C.F. LBRNLS50A51F912V, intende costruire un impianto fotovoltaico della potenza di 999,46 kW nella Zona Industriale, Località Stagioni, del Comune di Oliveto Citra (SA).

L'impianto fotovoltaico occuperà una superficie di circa 7.000 mq.

3.2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

Il lotto in oggetto ricade nell'area industriale del Comune di Oliveto Citra in località Stagioni con destinazione urbanistica Zona D3.1 "Zona produttiva industriale" del P.R.G. vigente.

Il Comune è sito nella Provincia di Salerno, nell'alta Valle del Sele, a confine con la Provincia di Avellino e distante circa 50 km da Salerno e dalla costa del Mar Tirreno e 110 km da Napoli. L'intero territorio, ed ancor più la zona industriale, si caratterizza per essere a bassa densità abitativa. Il Comune si estende per circa 31 km² con una popolazione inferiore a 4000 abitanti.

Catastralmente, l'area di intervento è individuata al foglio n°3, p.lla n°424.

Il terreno si presenta con morfologia prevalentemente pianeggiante, con una leggera pendenza naturale che favorisce il drenaggio delle acque meteoriche.

L'area risulta essere antropizzata e infrastrutturata, con un accesso carrabile esistente, linee elettriche, viabilità interna e presenza di fabbricati industriali e strutture accessorie.

La scelta di realizzare l'impianto in tale area consente di evitare il consumo di suolo agricolo.

Si precisa che l'impianto progettato non rientra all'interno della perimetrazione del vincolo delle aree di rispetto coste e corpi idrici e dell'area SIC – IT8050049 – Fiume Tanagro e Sele.

3.3 DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico da 0,999 MWp, da realizzarsi nella Zona Industriale, Località Stagioni, del Comune di Oliveto Citra. L'iniziativa si inserisce nel processo della cosiddetta "transizione energetica", con l'obiettivo di produrre energia pulita riducendo l'impatto ambientale.

Dal un punto di vista del consumo del suolo, a fronte di un ingombro complessivo dell'impianto fotovoltaico in progetto, sarà solo quello strettamente necessario alle infrastrutture viarie e di sostegno dei pannelli.

L'impianto sarà realizzato con moduli fotovoltaici in silicio cristallino montati su strutture fisse in acciaio avente inclinazione ottimale per massimizzare la producibilità.

In questa fase, a fini del dimensionamento del sistema fotovoltaico, si è scelto di utilizzare moduli in silicio monocristallino bifacciali di potenza pari a 590 Wp, collegati in serie/parallelo e installati sulle apposite strutture metalliche fissate al suolo mediante infissione.

Il sistema è stato ideato con lo scopo di massimizzare l'efficienza in termini energetici ed economici.

Si raggiungerà una produzione di circa 1.356 kWh/kWp/anno (dati PVGIS).

Il progetto avrà degli evidenti effetti positivi sull'ambiente e sulla riduzione delle emissioni di CO₂ se si suppone che questa sostituisca la generazione da fonti energetiche convenzionali. Il fotovoltaico è una tecnologia che capta e trasforma l'energia solare direttamente in energia elettrica, sfruttando il cosiddetto effetto fotovoltaico. Questo si basa sulla proprietà che hanno alcuni materiali semiconduttori opportunamente trattati (fra cui il silicio, elemento molto diffuso in natura), di generare elettricità quando vengono colpiti dalla radiazione solare, senza l'uso di alcun combustibile.

In particolare, durante la fase di esercizio, l'unico vero impatto ambientale è rappresentato dall'occupazione di superficie. Gli impianti fotovoltaici sono inoltre esenti da vibrazioni ed emissioni sonore e se ben integrati, non deturpano l'ambiente.

3.4 ALLACCIO ALLA RETE MT DI E-DISTRIBUZIONE

Per veicolare l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico è stata chiesta una connessione alla rete MT di Enel-distribuzione.

L'impianto fotovoltaico sarà collegato alla linea MT di E-distribuzione, sulla cabina esistente a 15 KV presente all'interno del lotto.

4. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DA REALIZZARE

4.1 DESCRIZIONE DELL'AREA E DEL SISTEMA DI RECINZIONE

L'impianto sarà costruito all'interno dell'area individuata al Foglio n°3, p.lla n°424 del catasto del Comune di Oliveto Citra.

Si tratta di un'area industriale.

All'interno dell'area, in prossimità della rete perimetrale, saranno installati n°4 pali dall'altezza pari a 6,00 metri su cui verranno installati sia i fari con tecnologia a LED per l'illuminazione dell'area di impianto che le telecamere per il controllo remoto dello stesso impianto e di un sistema di antintrusione.

4.2 DESCRIZIONE DELLA VIABILITÀ INTERNA

La viabilità interna del lotto industriale non subirà alcuna modifica.

4.3 DESCRIZIONE DELLA CABINA ELETTRICA

All'interno del lotto industriale vi è già la presenza di una cabina di trasformazione, all'interno della quale verrà posizionato un nuovo trasformatore da 1250 kVA, rapporto di trasformazione 400V/15 KV, a servizio dell'impianto fotovoltaico. I vari cavi, utili all'allaccio dell'impianto fotovoltaico all'interno della cabina, verranno posati lungo il tracciato previsto e, nel tratto finale, convogliati all'interno del cavidotto esistente in prossimità della cabina.

4.4 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

All'interno del lotto è attualmente presente un capannone in carpenteria metallica che, per via della sua collocazione, risulta interferire con la realizzazione del nuovo impianto fotovoltaico. Pertanto, è prevista la completa demolizione della struttura esistente e la sua ricostruzione in una diversa posizione all'interno dello stesso lotto, in modo da liberare l'area necessaria all'installazione dell'impianto.

Successivamente si procederà con la realizzazione dell'impianto fotovoltaico il quale si compone di 4 componenti:

- **Moduli fotovoltaici:** saranno installati n. 1.694 pannelli in silicio monocristallino bifacciali, ciascuno con potenza nominale pari a 590 W, per una potenza complessiva installata pari a 999,46 kW. I moduli saranno fissati su apposite strutture tramite viti metalliche.
- **Strutture di supporto:** realizzate in acciaio zincato, costituiranno telaietti semplici ancorati al terreno mediante la tecnica del battipalo, senza necessità di fondazioni in calcestruzzo. L'altezza dal suolo sarà

pari a 2,06 m, garantendo la stabilità necessaria e un'adeguata ventilazione dei moduli.

- **Inverter:** saranno installati n. 8 inverter da 125 kWac ciascuno, per una potenza complessiva in corrente alternata pari a 1.000 kW. Gli inverter convertiranno l'energia prodotta in corrente continua dai pannelli in energia in corrente alternata, idonea per l'immissione nella rete elettrica o per l'autoconsumo.
- **Sistema di cablaggio:** l'energia elettrica in uscita dagli inverter sarà convogliata alla cabina di trasformazione tramite cavidotti e pozzetti interrati. I cavi utilizzati saranno in alluminio, con tensione di isolamento pari a 0,6/1 kV. I collegamenti tra i singoli moduli fotovoltaici saranno invece realizzati con cavi in rame del tipo H1Z2Z2-K, appositamente progettati per resistere alle alte temperature generate dall'irraggiamento solare e posati sul retro dei pannelli.

L'impianto sarà dimensionato per garantire la massima efficienza energetica e sarà conforme alle normative tecniche vigenti in materia di sicurezza elettrica, compatibilità ambientale e impatto paesaggistico.

4.5 DESCRIZIONE DELLO SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il materiale proveniente dalle operazioni di cantiere che prevedono scavi, quali la posa di cavidotti interrati e il posizionamento di pozzetti, è identificato come terre e rocce da scavo, ai sensi del D.P.R. 13 Giugno 2017, n. 120.

La gestione di tali materiali è dal medesimo regolamento che ha abrogato il precedente D.M. 161/2012 e ha introdotto un quadro normativo unitario e semplificato.

Nel caso in esame, le terre e rocce da scavo verranno integralmente riutilizzate nel sito stesso di produzione, per finalità di rinterro. In tal caso, ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017, tali materiali non rientrano nella disciplina dei rifiuti, a condizione che:

- Il materiale sia idonea al riutilizzo secondo le norme tecniche di buona pratica;
- Il riutilizzo avvenga nel rispetto del progetto approvato e sia tecnicamente necessario per la realizzazione dell'opera;
- Siano rispettati i limiti di concentrazione delle sostanze inquinanti previsti dal D.Lgs 152/2006 per la specifica destinazione d'uso.

Pertanto, si conferma che il materiale generato dagli scavi, destinato nel medesimo sito, non assume la qualifica di rifiuto, non necessitando di qualificazione come sottoprodotto, in quanto gestito nel rispetto delle condizioni di cui sopra.

4.6 IMPATTO AMBIENTALE E SOSTENIBILITA'

Il progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico è stato concepito per garantire un impatto ambientale minimo. Grazie alla scelta di un'area industriale già antropizzata, l'intervento non comporta il consumo di

suolo agricolo né la modificazione di habitat naturali sensibili. L'uso di tecnologie fotovoltaiche avanzate consente inoltre una produzione di energia pulita, riducendo le emissioni di CO₂ e contribuendo agli obiettivi di sostenibilità nazionale e internazionale. Il progetto si allinea con le direttive europee in materia di energie rinnovabili, con l'obiettivo di incrementare la quota di energia verde e favorire la transizione energetica.

4.7 GESTIONE E MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

La gestione e manutenzione dell'impianto fotovoltaico saranno affidate a personale altamente qualificato e seguiranno un programma strutturato per garantire il massimo rendimento e la durabilità dell'impianto. L'intervento prevede un monitoraggio continuo delle performance tramite il sistema di telecontrollo integrato. La manutenzione ordinaria includerà la pulizia dei moduli, la verifica dei cablaggi e il controllo degli inverter, mentre quella straordinaria sarà focalizzata sulla sostituzione dei componenti in caso di guasti o malfunzionamenti. Le operazioni di manutenzione saranno eseguite nel rispetto delle normative di sicurezza e ambientali, con il minimo impatto sulle attività circostanti.

5. CONCLUSIONI

In sintesi, il progetto per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico si configura come un intervento innovativo e sostenibile, mirato a ottimizzare l'uso di un'area industriale, evitando il consumo di suolo agricolo e rispettando i vincoli ambientali e paesaggistici. La scelta di utilizzare tecnologie all'avanguardia, come moduli fotovoltaici bifacciali di ultima generazione e inverter intelligenti, garantirà elevati livelli di efficienza energetica e affidabilità a lungo termine.

L'integrazione con la rete elettrica locale e la gestione del sistema attraverso un monitoraggio costante contribuiranno a una produzione di energia pulita, riducendo le emissioni di CO2 e favorendo la transizione verso fonti di energia rinnovabile. Inoltre, il progetto avrà ricadute positive a livello economico e sociale, creando opportunità di occupazione e rafforzando la competitività del territorio.

Il rispetto delle normative di sicurezza e la cura nell'integrazione con l'ambiente circostante, uniti alla costante attenzione agli aspetti normativi e autorizzativi, confermano la sostenibilità e la legalità dell'intervento. Concludendo, l'impianto fotovoltaico rappresenta un passo importante verso un futuro più green, contribuendo alla crescita economica locale e al raggiungimento degli obiettivi nazionali ed europei in ambito energetico e ambientale.

Oliveto Citra (SA), 01/10/2025

