

PROGETTO DELLA CENTRALE SOLARE "ENERGIA DELL'OLIO DI SEGEZIA"

da 224,599 MWp a Troia (FG)



REGIONE
PUGLIA

E-R01

PROGETTO DEFINITIVO

R.01

RELAZIONE DESCRITTIVA



Proponente
Peridot Solar Green S.r.l.
Via Alberico Albricci, 7 - 20122 Milano (MI)



Investitore agricolo superintensivo
OXY CAPITAL ADVISOR S.R.L.
Via A. Bertani, 6 - 20154 (MI)



Progetto dell'inserimento paesaggistico e mitigazione
Progettista: Agr. Fabrizio Cembalo Sambiasi, Arch. Alessandro Visalli
Coordinamento: Arch. Riccardo Festa
Collaboratori: Urb. Daniela Marrone, Urb. Patrizia Ruggero, Arch. Anna Manzo, Arch. Paola Ferraioli, Arch. Ilaria Garzillo, Agr. Giuseppe Maria Massa, Agr. Francesco Palombo



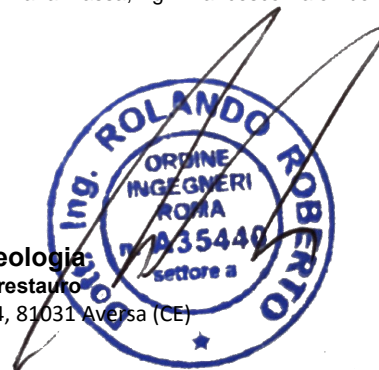
Progettazione elettrica e civile
Progettista: Ing. Rolando Roberto, Ing. Giselle Roberto
Collaboratori: Ing. Marco Balzano, Ing. Simone Bonacini



Progettazione oliveto superintensivo
Progettista: Agron. Giuseppe Rutigliano

Consulenza geologia
Geol. Gaetano Ciccarelli

Consulenza archeologia:
ARES archeologia & restauro
via O. Marchione n. 24, 81031 Aversa (CE)



	rev	descrizione	formato	elaborazione	controllo	approvazione
06	00	Prima consegna	A4	Rolando Roberto	Giselle Roberto	Rolando Roberto
01	01	Integr. MASE	A4	Rolando Roberto	Giselle Roberto	Rolando Roberto
	02					
	03					
	04					
	05					
	06					
	07					

Sommario

1 DATI TECNICI DEL PROGETTO AGRIVOLTAICO

2

1.1	Inquadramento generale.....	3
1.2	Localizzazione e descrizione generale.....	3
1.3	Benefici ambientali	13



1 DATI TECNICI DEL PROGETTO AGRIVOLTAICO



AEDES GROUP
ENGINEERING

RELAZIONE DESCRITTIVA

Pagina 2 / 14

1.1 Inquadramento generale

PERIDOT SOLAR GREEN S.R.L. intende proporre la realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicarsi in Troia (FG), localizzazione 41°22'47.89"N,15°27'6.47"E, progetto in linea con gli obiettivi della Strategia Elettrica Nazionale e del Piano Nazionale integrato per l'Energia e il Clima.

L'obiettivo del presente progetto è la realizzazione di un impianto agrovoltaico di potenza di picco pari a **224.599,20 kWp** costituito da **320.856 moduli** fotovoltaici in silicio cristallino.

In campo saranno installati n. 593 inverter di stringa di potenza nominale 320 kW.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che la centrale venga collegata in antenna a 150 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380kV "Foggia-Deliceto".

L'impianto sarà esercito in parallelo alla rete elettrica nazionale di TERNA con una potenza massima in immissione pari a 189.760 kW. L'intera produzione sarà immessa in rete e venduta secondo le modalità previste dal mercato libero dell'energia.

La superficie riporta un'estensione totale pari 409 ha attualmente a destinazione agricola.

I moduli del generatore erogheranno corrente continua (DC) che, prima di essere immessa in rete, sarà trasformata in corrente alternata (AC) da gruppi di conversione DC/AC (inverter) ed infine elevata dalla bassa tensione (BT) alla media tensione (MT 30 kV) della rete di raccolta interna per il convogliamento alla stazione di trasformazione AT/MT per l'elevazione al livello di tensione della connessione alla rete nazionale.

1.2 Localizzazione e descrizione generale

L'impianto è proposto nel comune di Troia, in Puglia ed in Provincia di Foggia, la connessione nel Comune di Troia, Foggia e Castelluccio dei Sauri. Si tratta di un territorio a forte vocazione agricola, confermata dal progetto che **inserisce un'attività produttiva olivicola di grande impatto e valenza economica**. Insieme alla produzione fotovoltaica, necessaria per adempiere agli obblighi del paese, verranno infatti inseriti circa **333.690 alberi di olivo in assetto 'superintensivo'**, e circa **6.000 in assetto tradizionale, i quali occuperanno il 68 % del terreno lordo recintato (pari a ca 284 ettari)**, includendo spazi di lavorazione e superfici di manovra mezzi, mentre includendo anche la superficie per apicoltura (una pratica agricola complementare e sinergica, forte di ca. 80 arnie), **si arriva al 90%**.



Complessivamente **solo un terzo (35 %) del terreno sarà interessato dalla proiezione zenitale dei pannelli fotovoltaici** (tipicamente a metà giornata), mentre le mitigazioni impegneranno il **26,9% del terreno lordo oltre aree di compensazione naturalistiche per il 4%** (in totale 6.910 alberi e 12.142 arbusti). L'intera superficie sarà protetta da prato permanente (in parte fiorito per ca. 670.000 di m²).

La produzione complessiva annua è stimabile in:

- 374 GWh elettrici,
- 20.021 quintali di olive, quindi 280.300 litri di olio extra vergine di oliva tracciato.
- 2.500 kg miele

Bisogna sottolineare che in assetto tradizionale (100 alberi/ha e 40 kg/albero di produzione) questa quantità di prodotto sarebbe stata ottenuta con ca. 443 ha di superficie (e 44.000 alberi).

L'impianto, dunque, produce contemporaneamente energia elettrica, miele e olive da olio, impegnando una superficie di gran lunga inferiore a quella che

sarebbe stata interessata da una coltivazione tradizionale *a parità di prodotto*. Le olive saranno molite e raffinate in frantoi locali.



La produzione, che sarà tracciata e produrrà un **olio 100% italiano**, non interferirà con il mercato locale in quanto sarà interamente

ritirata dall'operatore industriale **Olio Dante**, controllato dai soci di Oxy Capital (per il quale rappresenta un flusso di piccola entità, ma anche l'avvio di una strategia di grande portata). L'impatto del progetto agricolo, con la sua alta resa e basso costo di produzione, dunque **non interferirà con la valorizzazione di prezzo del prodotto locale e determinerà una esternalità positiva sull'economia agraria** con riferimento alla molitura del prodotto appena raccolto e alla manodopera agricola diretta ed indiretta.

Il progetto agricolo, interamente finanziato in modo indipendente, individua nell'associazione con il fotovoltaico l'occasione per promuovere un **olio** che entri all'interno del concetto di filiera produttiva: un olio che sia di **grande qualità** (tracciato e certificato, 100% italiano e sviluppato con tecnologie avanzate tra cui verrà valutato anche l'utilizzo della blockchain), ma allo stesso tempo **di prezzo competitivo**, tale da



rendere possibile l'imbottigliamento e la distribuzione da parte di un operatore industriale come Olio Dante, e quindi **non in competizione con la produzione locale** di un olio ad alta artigianalità.

L'utilizzo della tecnologia superintensiva e **dell'agricoltura di precisione**, infatti, grazie a risparmi sugli investimenti ed alla meccanizzazione delle attività di potatura e raccolta, consente alla produzione olivicola promossa di **stare sul mercato in modo competitivo, pur conservando una filiera produttiva interamente italiana, tracciata e certificata.**



Figura 1- Schizzo dell'assetto impiantistico: un filare FV e due siepi ulivicole alternate



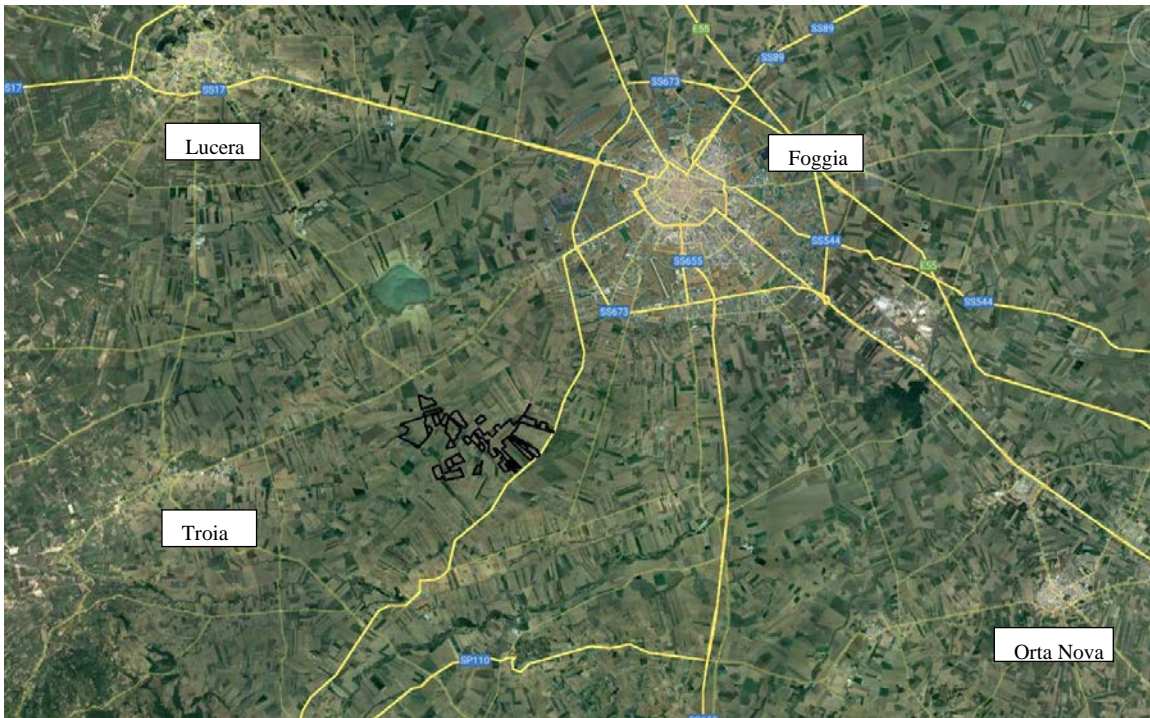


Figura 2 - Inquadramento territoriale

L'impianto è localizzato alle coordinate:

- 41.22.45,34 N
- 15.27.32,17 E

Identificazione catastale (alcune particelle, o parti di esse, sono state escluse dal progetto, come indicato in mappa).

Comune di Troia:

- Foglio 18, part.^{lle} 60, 61, 62, 75, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 169, 171, 173, 181, 183, 184, 186,
- Foglio 19, part.^{lle} 29, 213, 214, 215, 224, 225, 226
- Foglio 20, part.^{lle} 9, 75, 76, 77, 78, 95, 102, 103, 104, 148, 149, 150, 152, 154,
- Foglio 21, part.^{lle} 19, 67, 85, 86, 429, 448, 449, 576, 577, 862,
- Foglio 22, part.^{lle} 11, 15, 23, 32, 33, 34, 39, 40, 43, 44, 46, 53, 54, 55, 91, 93, 99, 119, 120,

145, 218, 252, 318, 319, 320, 321, 359, 361, 400, 402, 502, 504, 546, 565, 589

- Foglio 23, part.^{lle} 7, 10, 15, 44, 46, 51, 52, 76, 89, 97, 115, 129, 130, 142, 143, 144, 145, 157, 198, 206, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 222, 223, 224, 227, 228, 229, 230, 241, 242, 256, 257, 258, 259, 262, 268, 269, 270, 271, 294, 295, 296, 297, 304, 305, 310, 311, 419, 420, 423, 427, 443, 444, 445, 446, 447, 448,
- Foglio 214, part.^{lle} 68, 71.

Descrizione dell'impianto proposto.



Figura 3 – Layout generale dell'impianto



L'intero impianto, nel comune di Troia, viene a trovarsi su un territorio sostanzialmente pianeggiante, a Nord della via Napoli, SS90, e si sviluppa nello spazio tra questa e la SP 115 diretta a Troia. In pratica viene a trovarsi tra Troia e Foggia.



Figura 4 - Veduta asse Troia-Foggia

Nel territorio spicca la massiva presenza dell'eolico, con numerosi grandi impianti e una presenza crescente di pale di più modesta potenza, presentate in PAS.



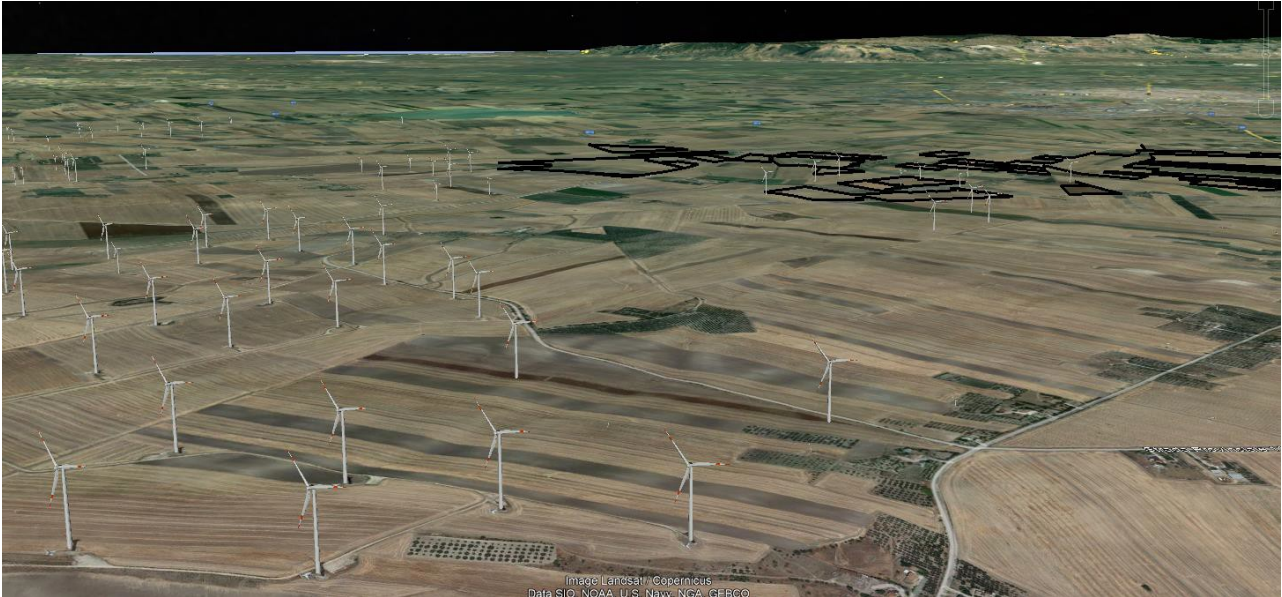


Figura 5 - Impianti Eolici nel territorio di Troia



Figura 6 – Veduta eolico verso Troia



Il progetto viene descritto nelle tavole in due zone, la prima, con riferimento al lato Est, verso Troia, include

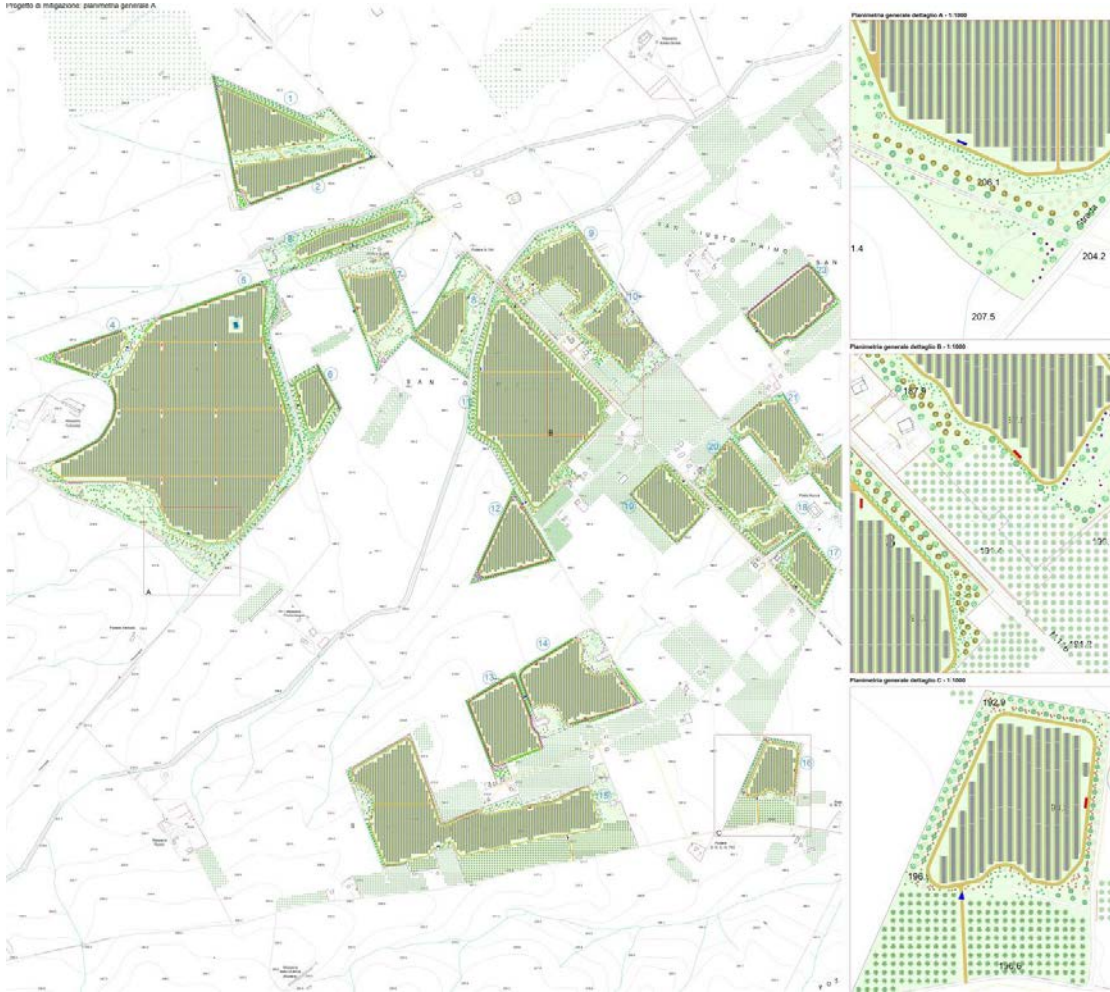


Figura 7 - Prima area di progetto, lato Est

l'ampia piastra 5 e limitrofe e le piastre lungo la viabilità di attraversamento Nord-Sud.



La seconda, riguarda il lato Ovest del progetto, verso Foggia.



Figura 8 - Piastre Ovest - da P25 a P30

La gran parte dell'impianto è interessata dall'innovativo layout con doppio pannello rialzato da terra e con un passo attentamente calibrato per consentire una coltivazione intensiva ulivicola e tutte le relative operazioni di gestione. La distanza è stata scelta per ridurre al miglior compromesso possibile l'ombreggiamento dei pannelli e l'intensità di uso del terreno, *sia sotto il profilo elettrico sia sotto quello ulivicolo*. Con il pitch 11.00 metri è stato possibile raddoppiare i filari di ulivi, in modo da averne 2 per ogni filare fotovoltaico, in modo da garantire un'efficiente produzione in grado di autosostenersi sia sotto il profilo dell'investimento (capex) sia sotto quello dei costi di gestione (opex).

La realizzazione della stazione di consegna (SSE Utente) è prevista nel comune di Foggia. La centrale sarà dunque collegata in antenna a 150 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380kV "Foggia-Deliceto".

La realizzazione della stazione di consegna (SSE Utente) è prevista nel comune di **Castelluccio dei Sauri (FG)**, come da indicazioni condivise con l'ufficio tecnico di Terna SpA. L'area individuata è identificata al N.C.T. di **Castelluccio dei Sauri (FG)** al **foglio di mappa 13 particelle 22, 26, 37, 38, 40, 41, 42, 265, 266, 272, 292, 293, 404 e 426** come rappresentato nella tavola allegata.



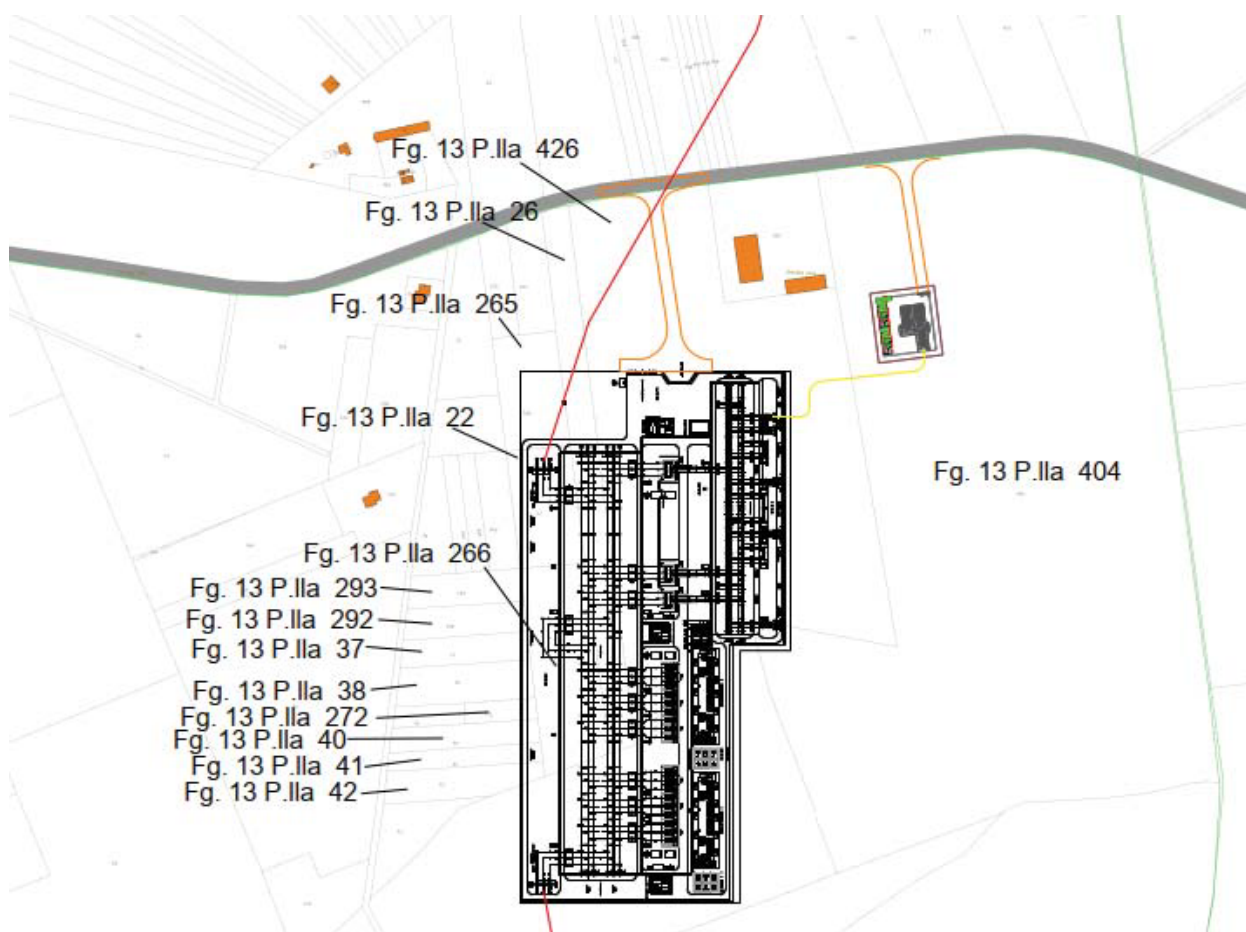


Figura 9 Localizzazione nuova SE

La stazione elettrica utente sarà dotata di un trasformatore di potenza con relativi edifici tecnici adibiti al controllo e alla misura dell'energia prodotta ed immessa in rete.

L'ubicazione è prevista su un terreno classificato come area "E – Zona Agricola Normale" dal vigente strumento urbanistico del Comune di **Castelluccio dei Sauri (FG)**.

1.3 Benefici ambientali

Ad oggi gran parte della produzione di energia elettrica proviene da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili di origine fossile. Quindi, considerando l'energia stimata come produzione del primo anno

(considerato l'assetto con siepi olivicole), **374.114.887,44 kWh**, e la perdita di efficienza annuale, 0.40 %, le considerazioni successive valgono per il tempo di vita dell'impianto pari a 30 anni.

Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh].

Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica.

Risparmio di combustibile

Risparmio di combustibile in	TEP
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0.187
TEP risparmiate al primo anno	69.959
TEP risparmiate in 30 anni	1.918.479

Fonte dati: Delibera EEN 3/08, art. 2

CO2 evitata	t/anno
Emissioni CO2 evitate	116.723

Inoltre, l'impianto consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

Nella sua normale vita produttiva consentirà il risparmio di fonti fossili e di emissioni di anidride carbonica nelle seguenti misure:

- combustibili fossili risparmiati **69.959 tep/anno**
- emissioni di CO₂ evitate **116.723 t/anno**