

Regione Lazio

Provincia di Latina

Comune di Sezze



Sintesi non Tecnica

LT_SEZ-SNT

Art.27 bis del d.Lgs 152/2006

Committente

MARSEGLIA AMARANTO GREEN SRL.

Via Orti, 1/A
37050 – San Pietro di Morubio (VR)
tel. + 39 0874 67618 - fax + 39 0874 1862021
P. Iva e C.F. 11046820962

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT), località Via Migliara, 48 sx
Coordinate geografiche:
41°27'13.5"N 13°05'52.2"E / 41.453746N, 13.097829E

Dott. Agr. Alberto Cardarelli



SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

1 Localizzazione dell'intervento

Su incarico e per conto della Società Marseglia Amaranto Green s.r.l., con sede legale in Via Orti, 1/A - 37050 – San Pietro di Morubio (VR) - P. IVA 11046820962, è stato redatto il presente studio a corredo del progetto per la realizzazione di un impianto su serre agri fotovoltaiche della potenza di 46,16 MW da costruire in loc. “Via Migliara 48” nel territorio comunale di Sezze – Provincia di Latina.

L'area in esame è situata nella porzione sud della Regione Lazio, in Provincia di Latina, nel territorio Comunale di Sezze.

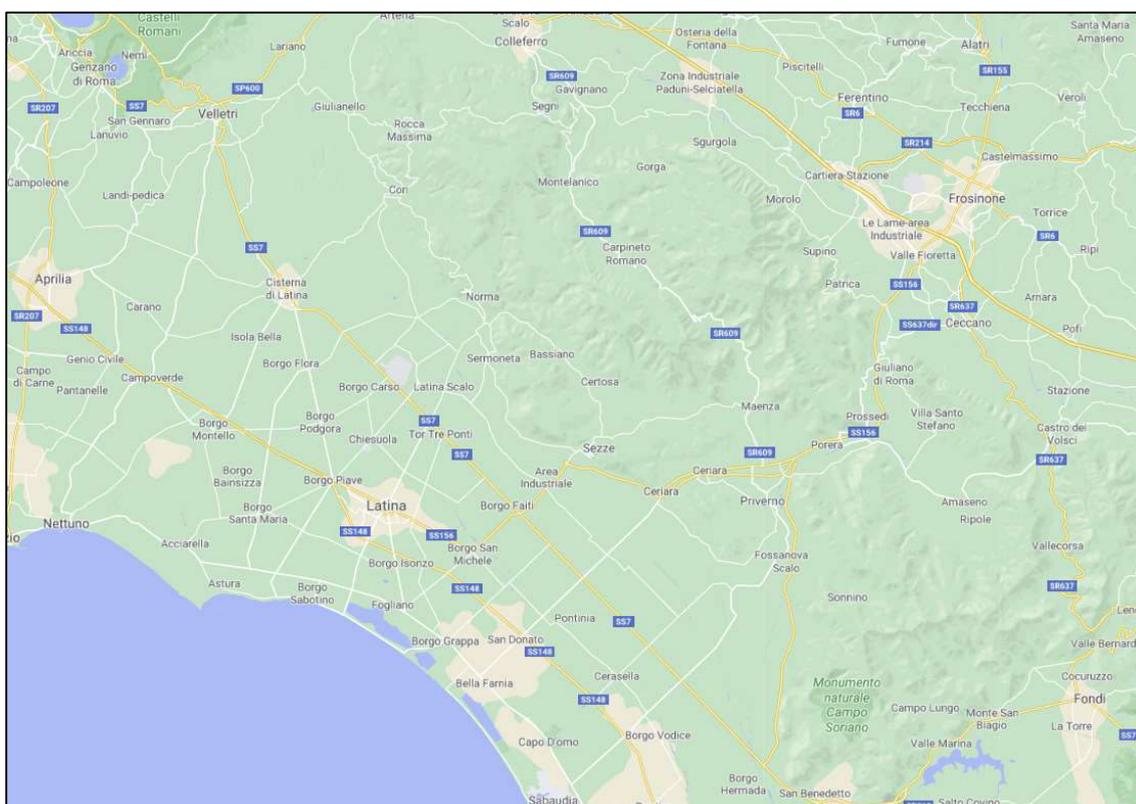


Figura 1. Stralcio carta stradale del Centro Italia

L'inquadramento cartografico, effettuato attraverso l'individuazione dell'area sulla CTR, pone l'area all'interno della Sez. 401.

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

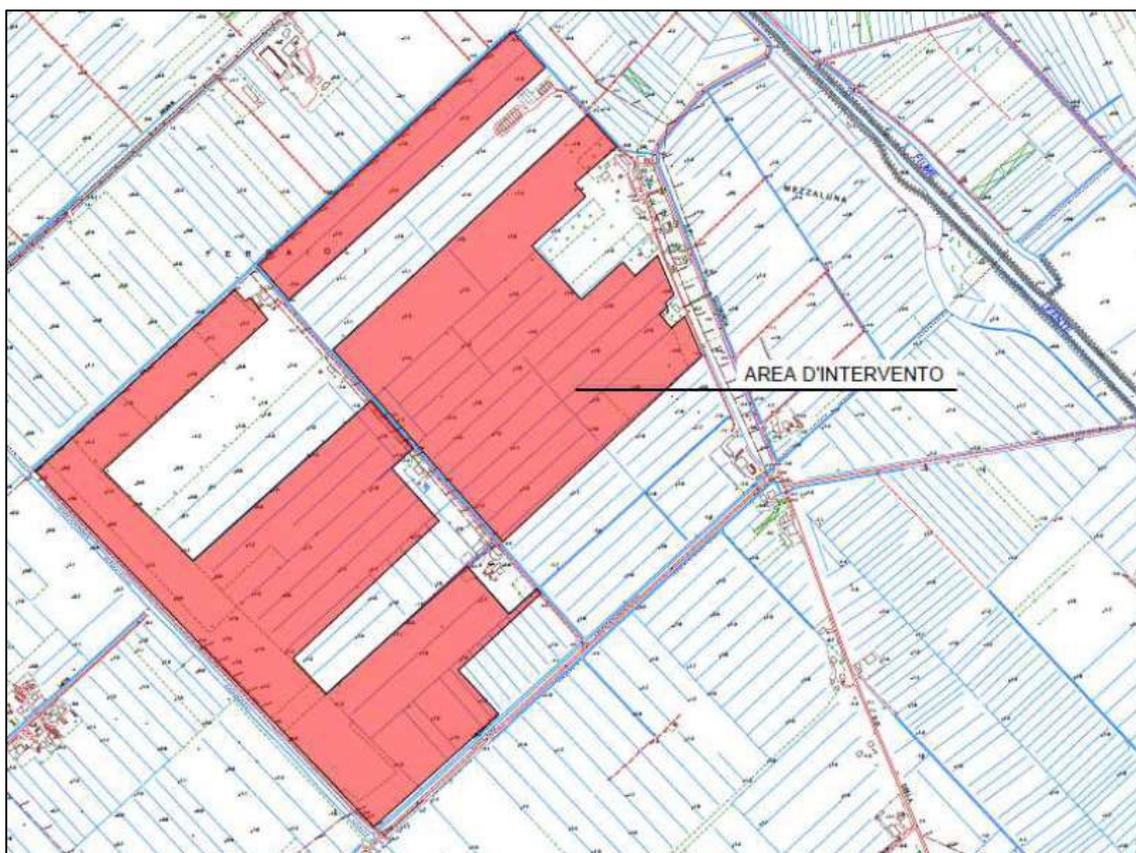


Figura 2. Individuazione dell'area su base C.T.R.

2 Inserimento urbanistico e paesaggistico

Il perimetro di intervento è al di fuori dal vincolo idrogeologico ma rientra parzialmente all'interno delle aree della bonifica elevate a beni tipizzati dal PTPR.

Dal punto di vista ambientale non ricade all'interno di aree naturali protette, zone SIC/ZSC o ZPS.

Secondo la cartografia disponibile (CUS della Regione Lazio), l'area può essere identificata prevalentemente con la classe d'uso dei seminativi in aree irrigue che corrisponde anche al reale utilizzo dei fondi.

L'indagine pedologica, volta ad individuare caratteristiche pedoagronomiche dei terreni (effettuata secondo i criteri proposti dal Soil Conservation Service – U.S. Department

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

of Agriculture, meglio conosciuti come “Land Capability Classification” (L.C.C.), permette invece di classificare l’area in Classe I: Suoli aventi poche limitazioni che ne restringono il loro uso. I suoli in questa classe sono adatti per una gamma molto estesa di piante, essi possono essere usati con sicurezza per produzioni agricole, forestali, zootecniche e per gli animali selvaggi.

3 Descrizione del progetto

L'area di intervento ricade in terreno Agricolo nel Comune di Sezze (LT).

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza nominale di 46.16 MWp, con n° 69414 moduli fotovoltaici da 665 W da installare su strutture serricole nel Comune di Sezze (LT) censito in NCT Fogli:

- Fig. 146, p.lle 63-78-94-82-80-81;
- Fig. 147, P.lle 20-22-28-6;
- Fig. 148. P.lle 55-57-59-35-37-43-11;

L’impianto è di tipo grid-connected e la tipologia di allaccio è trifase in Media Tensione mediante la costruzione di n.10 Cabine di consegna tipo DG2092 EDIII che, con linea in cavo da 3x185mm² che saranno connesse alla nuova Cabina primaria AT/MT da costruire. Il generatore è caratterizzato da una potenza totale pari a 46,16 MWp e una produzione di energia annua pari a 65362,56 MWh (equivalente a 1416 kWh/kWp), derivante da 69414 moduli posizionati su strutture serre agrivoltaiche.

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)



Figura 3. impianto posizionato su serra.

L'architettura elettrica del sistema in corrente continua sarà realizzata con serie di moduli fotovoltaici (stringhe) isolate dalla struttura ad una altezza minima di cm 8 e composte da moduli identici in numero, marca e prestazioni elettriche ed esposizione. Il sistema in corrente continua sarà collegato a più quadri di parallelo/stringhe fino al gruppo di conversione, composto da inverter in grado di convertire la corrente da continua in alternata, idonea al trasferimento della potenza del generatore fotovoltaico alla rete, secondo la normativa vigente. L'uscita elettrica degli inverter confluirà ad un quadro di collegamento ed all'interfaccia di rete, necessari per il parallelo alla stessa (20 kV c.a. trifase 50 Hz). L'alloggiamento dei gruppi di conversione e dei quadri di interfaccia saranno in idonee cabine elettriche prefabbricate, mentre i quadri di parallelo stringhe verranno fissati all'esterno al di sotto delle strutture di sostegno moduli. L'impianto ha potenza complessiva di 46,16 MWp ed è composto da 10 sottocampi di potenza rispettiva di seguito riportata:

- A. Lotto (1÷7, 9): P= 4887kWp - 11 cassette stringhe da 24 stringhe- 30 moduli per stringa;
- B. Lotto (8): P= 3231kWp - 7 cassette stringhe da 24 stringhe- 30 moduli per stringa;

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

C. Lotto (10): P= 3830kWp - 8 cassette stringhe da 24 stringhe- 30 moduli per stringa;

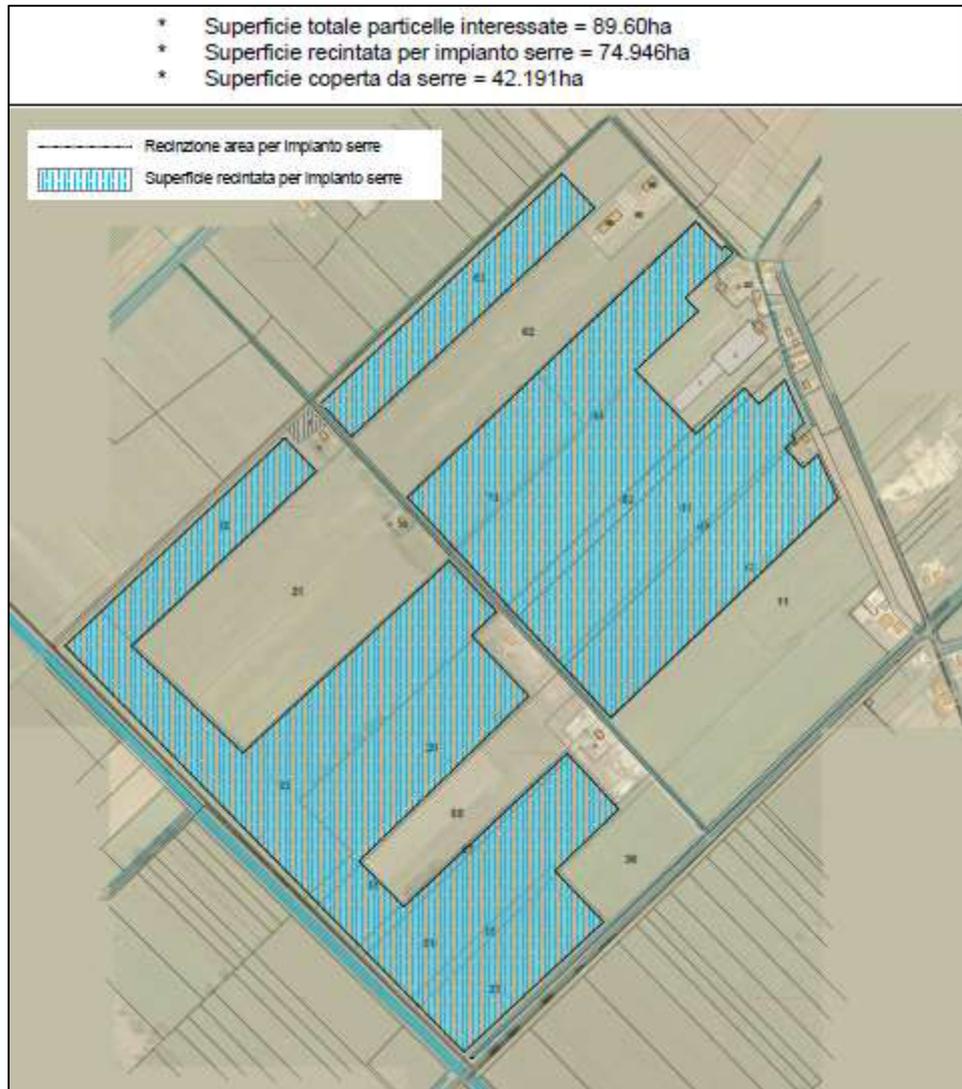


Figura 4 Consistenza delle serre

Di seguito si riportano i risultati economici del Piano di produttività aziendale.

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di
connessione Comune di Sezze (LT)

Colture	TERRENI				Giornate lavorative annue	Prod. totale	Reimpie. per uso zootecni.	U.F.	P.L.V	
	Proprietà ha	Affitto ha	Totale ha	Irrigui ha		Q.li	Q.li		Prezzo unitario €	Valore Totale €
	1	2	3	4		5	6		7	8
Asparago	42,19		42,19		23626	3.797			180,00	683.460,00
Attività agrituristica										
Attività connesse										
Organizzazione fattori produttivi										
SAU	42,19		42,19		23.626	3.797				
Boschi										
Tare, incolti, fabbricati	47,41		47,41							
Totali	89,60		89,60		23.626	3.797			Totale	683.460,00

Figura 5 Calcolo della Plv aziendale

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

DESCRIZIONE	Importo (€)	DESCRIZIONE	Importo (€)
1. Spese per colture		6. Quote di ammortamento	
1) sementi		1) fabbricati e manufatti	30.000,00
2) antiparassitari e diserbanti	10.547,50	2) impianti di colture pluriennali	58.800,00
3) concimi	6.328,50	3) macchine ed attrezzature	15.000,00
4) assicurazioni	20.503,80		
Totale	37.379,80	Totale	103.800,00
2. Spese per allevamenti		7. Spese per lavoro annuale aziendale	
1) foraggi, mangimi, lettimi		1) salari e lavoratori fissi	
2) veterinario, medicine, fecondazione artificiale		2) salari e lavoratori avventizi	163.695,00
3) assicurazioni		3) compensi per lavori direttivi	
Totale		4) contributi assistenziali e previdenziali	
		Totale	163.695,00
3. Spese per meccanizzazione		8. Spese per affitto terreni, fabbricati e manufatti, ecc...	
1) carburanti e lubrificanti	14.555,55		
2) manutenz. e assicuraz.,ecc..	12.500,00	Totale	
3) noleggi senza conducente			
4) noleggi con conducente (conto terzi)		9. Interessi passivi pagati per mutui e prestiti	
Totale	27.055,55	1) di durata fino a 5 anni (importo prestiti L. _____ scadenza anno	
4. Spese specifiche per attività diversificate per la trasformazione		2) di durata superiore a 5 anni (importo prestiti L. _____ scadenza anno	
1) produzione vino		Totale	
2) produzione olio			
3) confetture e marmellate		10. Interessi sul capitale in proprietà	
4) sottolio e sottoaceto		1) fondiario	
Totale		fabbricati e manufatti €	Proprietà Affitto
5. Spese fondiarie e generali		terreni €	6.000.000,00 120.000,00
1) manutenzione ordinaria e assicurazioni:		colture plurienn. €	896.000,00 17.920,00
fabbricati e manufatti	60.000,00	2) agrario	588.000,00 11.760,00
colture pluriennali (escluso foraggiere)	11.760,00	bestiame €	
2) imposte e tasse aziendali	17.086,50	macchine e attrezzature €	250.000,00 2.500,00
3) acqua irrigua	-	prodotti scorta €	27.338,40 273,38
4) luce e telefono, ecc...		Totale	152.453,38
Totale	88.846,50	* Attività agrituristica	€ -
Totale generale spese annuali			€ 573.230,23

Figura 6 Calcolo dei costi di produzione

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

1.	<i>Produzione lorda vendibile (Plv) (Somma totali vendite dalle schede A e B)</i>	683.460,00
2.	<i>Proventi da attività diversificate connesse alle prod. Agr. (Totale scheda D)</i>	
3.	<i>Aiuti pubblici alle Produzioni (Totale scheda C)</i>	
	A) Totale Ricavi	683.460,00
	B) Totale Spese (scheda F)	573.230,23
	C) Reddito Totale	110.229,77
	D) Reddito Netto	262.683,15
	Interessi sul capitale di proprietà	152.453,380
	U.L.U.	1,000
	Ore Nucleo Familiare	1.800
	Reddito Netto / U.L.U.	262.683,15

Figura 7 Calcolo del reddito netto aziendale

Le serre saranno utilizzate per produrre asparagi in coltura protetta permettendo di avere una primizia e massimizzare i vantaggi del mercato

È prevista la realizzazione di una viabilità interna perimetrale costituita da strade realizzate in battuto e ghiaia (materiale inerte di cava a diversa granulometria).

La manutenzione consistente nella pulizia delle superfici captanti e il taglio dell'erba sulle superfici di terreno del campo fotovoltaico avverranno con cadenza quadrimestrale. il lavaggio dei pannelli sarà effettuato con l'utilizzo di acqua demineralizzata senza utilizzo di prodotti sgrassanti e solventi.

Le operazioni di manutenzione e riparazione di natura elettrica saranno effettuate da ditte specializzate, con proprio personale e mezzi, con cadenze programmate o su chiamata del gestore dell'impianto.

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

4 Potenza installata e producibilità

La potenza installata dalla componente fotovoltaica sarà pari a 65.363 MWp. La produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile consente performances ambientali, in termini di riduzione di emissioni, così come quantificato nella tabella sottostante.

Parametro	Valore unitario	Valore complessivo
Produzione elettrica annua impianto	65.363 MW/h anno	1.960.876.800 Kw/h in 30 anni
Consumo annuo equivalente (famiglia di 3 persone)	3.500 Kw/h anno	560.251 famiglie
		1.680.752 persone
Risparmio annuo CO ₂	1.000 g/Kwh	1.960.877 ton/anno
Risparmio annuo NO _x	1,90 g/Kwh	3.726 ton/anno
Risparmio annuo SO ₂	1,40 g/Kwh	2.745 ton/anno

Tabella 1 Producibilità e prestazioni ambientali

5 Piano di dismissione dell'impianto

Al termine del ciclo vita dell'impianto, si provvederà alla dismissione dello stesso ed alla riconsegna dell'area al proprietario che potrà destinarla all'uso precedente o ad altri usi.

La dismissione di un impianto fotovoltaico è una operazione non entrata in uso comune data la capacità dell'impianto fotovoltaico a continuare nel proprio funzionamento di conversione dell'energia anche oltre la durata di venti anni dell'incentivo da Conto Energia.

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

Per l'impianto oggetto di studio, i tempi previsti per adempiere alla dismissione dell'intero campo fotovoltaico sono di circa 1 mese.

Le fasi principali del piano di dismissione sono riassumibili in:

- Sezionamento impianto lato DC e lato CA (Dispositivo di generatore), sezionamento in BT e MT (locale cabina di trasformazione)
- Scollegamento serie moduli fotovoltaici mediante connettori tipo multicontact
- Scollegamento cavi lato c.c. e lato c.a.
- Smontaggio moduli fotovoltaici dalla struttura di sostegno
- Impacchettamento moduli mediante contenitori di sostegno
- Smontaggio sistema di illuminazione
- Smontaggio sistema di videosorveglianza
- Rimozione cavi da canali interrati
- Rimozione pozzetti di ispezione
- Rimozione parti elettriche dai prefabbricati per alloggiamento inverter
- Smontaggio struttura metallica
- Rimozione parti elettriche dalle cabine di trasformazione
- Rimozione manufatti prefabbricati
- Consegna materiali a ditte specializzate allo smaltimento dei moduli fotovoltaici recuperando così, il vetro di protezione, le celle al silicio, la cornice in alluminio ed il rame dei cavi, quindi circa il 95% del suo peso.

Tutti i cavi in rame potranno essere recuperati, così come tutto il metallo delle strutture di sostegno.

Tutti i prodotti appartenenti alla categoria RAEE che avranno esaurito il proprio ciclo vita, seguiranno l'iter dello smaltimento previsto per tale tipologia di rifiuti (Dlgs. N.151 del 25 Luglio 2005)..

6 Consumo di risorse

Considerando tutta la fase di costruzione del parco fotovoltaico, oltre al consumo di suolo si può identificare anche il consumo di acqua.

Questa verrà impiegata senza additivi chimici per le operazioni di lavaggio dei pannelli e per l'irrigazione della siepe perimetrale. Il consumo previsto è comunque limitato rispetto al beneficio ambientale tratto dalla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

7 Produzione di rifiuti

L'impianto a regime non produce rifiuti. I rifiuti prodotti dalla realizzazione del progetto derivano essenzialmente dalla fase di cantiere e possono essere così preliminarmente individuati:

- CER 150101 imballaggi di carta e cartone
- CER 150102 imballaggi in plastica
- CER 150103 imballaggi in legno
- CER 150104 imballaggi metallici
- CER 150105 imballaggi in materiali compositi
- CER 150106 imballaggi in materiali misti
- CER 150203 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202
- CER 160304 rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303
- CER 160306 rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305
- CER 170202 vetro
- CER 170203 plastica
- CER 170407 metalli misti
- • CER 170411 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
- • CER 170504 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

- CER 170604 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603

8 Interazioni ambientali

Di seguito si riassumono le interazioni del progetto con i vari fattori esaminati distinguendo la fase di cantiere con la fase di esercizio. La valutazione del possibile impatto sarà visualizzata in maniera immediata attraverso un colore di riferimento:

	Interazione positiva
	Interazione negativa trascurabile
	Interazione negativa significativa

Nelle tabelle saranno individuati le possibili interazioni, la valutazione delle stesse, la durata dell'interazione con il progetto proposto.

La tabella in basso riporta le interazioni in fase di cantiere.

Parametro di interazione		Valutazione	Fattore di continuità
Scarichi idrici	<i>Reflui civili</i>		Transitorio
Suolo e sottosuolo	<i>Aree di cantiere</i>		Transitorio
Flora	<i>Copertura vegetale</i>		Transitorio
Fauna	<i>Traffico veicolare</i>		Transitorio
	<i>Presenza di operai al lavoro</i>		Transitorio
Emissioni in atmosfera	<i>Gas di scarico mezzi di cantiere</i>		Transitorio

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

	<i>Polveri da aree di cantiere</i>		Transitorio
Rifiuti	<i>Rifiuti da attività di scavo</i>		Transitorio
	<i>Rifiuti da attività di installazione</i>		Transitorio
Uso di risorse	<i>Energia e combustibili</i>		Transitorio
	<i>Materiali di costruzione</i>		Transitorio
Contesto socio economico	<i>Addetti nelle attività di cantiere</i>		Transitorio

Tabella 2 Interazioni del progetto in fase di cantiere

La tabella 3 mostra invece le principali interazioni con l'ambiente individuate per la fase di esercizio dell'impianto, con una valutazione che si riferisce alle variazioni fra la situazione ante operam e quella post-operam.

Parametro di interazione	Valutazione	Fattore di continuità
Suolo e sottosuolo (utilizzo di suolo agricolo)		Continuo
Emissioni in atmosfera		Continuo
Impatto visivo		Continuo
Uso di risorse		Continuo

Tabella 3 Interazioni del progetto in fase di esercizio

Dall'analisi degli strumenti di programmazione e di pianificazione del territorio e dell'ambiente vigenti, si rileva come il progetto proposto sia pienamente compatibile con i vincoli e le norme insistenti sul territorio. Inoltre, la realizzazione dell'impianto è

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

in linea con le direttive e le linee guida del settore energetico, consentendo la diversificazione delle fonti di approvvigionamento, la diffusione dello sfruttamento di fonti di energia rinnovabile e il risparmio, a livello globale, in termini di emissioni di gas climalteranti.

9 Piano di monitoraggio ambientale

Sembra opportuno premettere che l'intervento proposto possa essere considerato senz'altro a basso impatto ambientale.

Il Monitoraggio Ambientale (MA), così come predisposto con il PMA, rappresenta, per tutte le opere soggette a VIA, lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione dell'opera e che consente ai soggetti responsabili (Proponente, Autorità Competenti) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora le "risposte" ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA.

Il PMA di seguito proposto è commisurato alla significatività degli impatti ambientali previsti nello SIA. Conseguentemente, l'attività di monitoraggio ambientale programmata è adeguatamente proporzionata (in termini di estensione delle aree di indagine, numero dei punti di monitoraggio, numero e tipologia dei parametri, frequenza e durata dei campionamenti, impatti attesi, ecc.) alle risultanze delle valutazioni emerse dalla valutazione di impatto ambientale.

Le attività di monitoraggio riguarderanno:

- la parte produttiva elettrica sarà sottoposta a controllo metodico e continuo nelle sue condizioni operative al fine di rilevare eventuale malfunzionamento e/o necessità di manutenzioni, anche tramite controllo remoto;

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

- le apparecchiature di sicurezza e antintrusione come recinzioni, sistema di videosorveglianza e sistema di illuminazione saranno sorvegliate giornalmente sia con verifica a distanza (telecamere) sia tramite ispezioni periodiche lungo il perimetro del parco;
- gli aspetti ambientali, agronomici e floro-faunistici saranno controllati attraverso specifiche procedure di coltivazioni sia del soprassuolo erbaceo che della siepe perimetrale; Le procedure garantiranno il divieto dell'uso di pesticidi e diserbanti, la verifica periodica della consistenza e dello stato fitosanitario della copertura, le tempistiche per gli interventi idrici di soccorso per la siepe perimetrale;
- gli effetti sul suolo saranno monitorati avendo cura di controllare la presenza di eventuali fenomeni erosivi che possono in qualche modo compromettere la copertura vegetale e la stabilità delle superfici;

I controlli saranno rendicontati con report periodici che l'azienda conserverà per esibirli se necessario.

Altre forme di monitoraggio potranno essere concordate con gli enti competenti al fine di verificare lo stato di sostanziale mantenimento di qualità dell'ambiente o di miglioramento dello stesso sulla base degli obiettivi prefissati.

10 Conclusioni

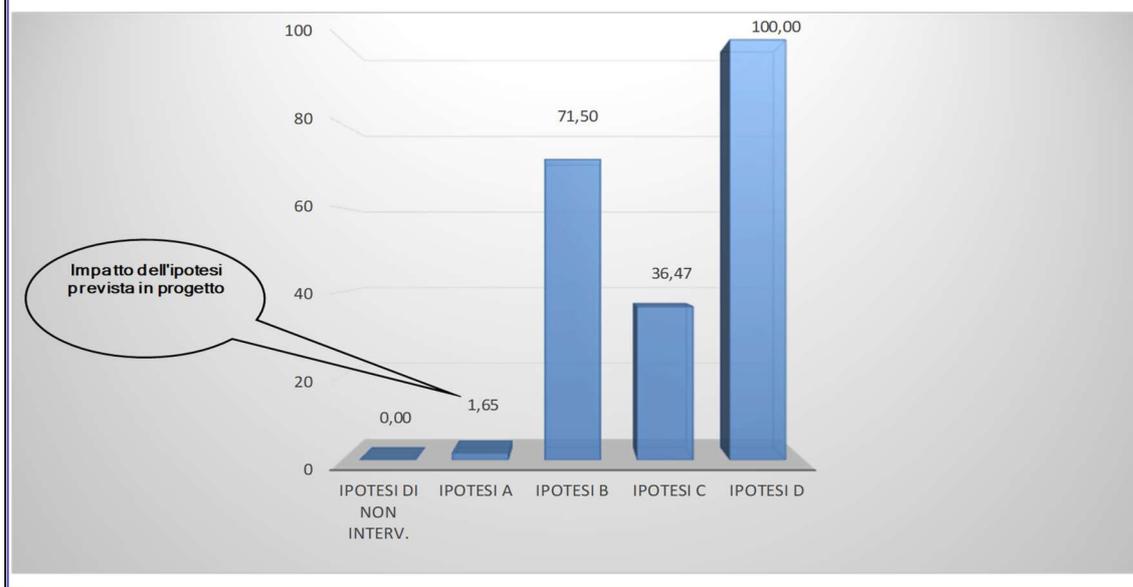
Lo studio di impatto ambientale relativo alla realizzazione di serre fotovoltaiche della potenza complessiva di 46,16 MWp all'interno di un'area agricola come il valore di impatto sia basso nell'ipotesi scelta; ciò deriva dalla stretta correlazione tra i fattori impattanti e gli elementi mitiganti previsti nella progettazione. Tale intima interdipendenza dovrà essere garantita dalla Ditta esercente e dalla Direzione Lavori, che assicureranno il rispetto scrupoloso di quanto previsto in fase progettuale. Il grafico 2, con la relativa tabella, confronta quantitativamente le quattro ipotesi.

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione ed esercizio di un impianto su serre agrivoltaiche della potenza di 46,16 MWp e delle opere di connessione Comune di Sezze (LT)

Grafico 2 - Confronto tra le diverse ipotesi di impatto

	IPOTESI DI NON INTERV.	IPOTESI A	IPOTESI B	IPOTESI C	IPOTESI D
IMPATTO TOTALE	0,00	1,65	71,50	36,47	100,00
VAR.REL.(rispetto ip.A)			4235%	2111%	5963%



In particolare si sottolinea come la previsione di impatto sia estremamente contenuta - quasi sovrapponibile all'ipotesi zero - e come gli interventi di mitigazione siano perfettamente aderenti all'intervento proposto; tali che l'ipotesi C, dove gli impatti sono considerati come se fossero massimi, risulta inferiore all'ipotesi B in cui si valuta solamente l'impatto senza l'ausilio delle mitigazioni proposte. Infine, la metodologia utilizzata (correlazioni matriciali input/output) per la trasparenza delle informazioni e la ripercorribilità procedurale, si ritiene possa facilitare l'Ente preposto, nella formulazione del giudizio complessivo di valutazione dei fenomeni di impatto inerenti all'opera in esame.