

**GREEN ENERGY S.R.L.**

# Relazione Annuale

**Anno 2025**

*Impianti di produzione di energia elettrica  
alimentati da biogas di discarica*

**GREEN ENERGY S.R.L.**

Tel. 099/8807448  
Fax 099/8805708

Contrada Forcellara San Sergio  
Massafra (TA), 74016

---

## Sommario

---

Sommario	1
Introduzione	2
Descrizione impianti	3
Biogas trattato e energia elettrica prodotta	5
Rifiuti prodotti	7
Manutenzioni e verifiche dei principali strumenti di misura	9
Monitoraggio Ambientale	9
Conclusioni	14

Allegati:

Allegato 01

## **Introduzione**

---

La presente relazione riporta i dati relativi alle attività svolte presso gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da biogas di discarica, gestiti dalla GREEN ENERGY srl (con sede legale in Massafra alla contrada "Forcellara - San Sergio") ed ubicati in Massafra alla contrada Console.

In particolare, in relazione al 2025 il documento si propone di fornire tutte le informazioni relative alle attività di gestione degli impianti e i dati dei controlli dell'esistente emissione convogliata.

Il presente documento risponde al punto 104 del capitolo 14 dell'allegato tecnico della Det. Dir. n. 56/2021.

## Descrizione impianti

Gli impianti delle Green Energy srl ricadono all'interno del sito IPPC della C.I.S.A. spa ubicato in Massafra alla contrada Console, essi utilizzano il biogas prodotto dalla discarica 2° lotto e 5° ampliamento su Area attigua presente sul sito e gestita dalla C.I.S.A. spa autorizzata con Det. Dir. n. 370/2020. Nel dettaglio gli impianti di produzione di energia elettrica sono due e sono denominati GREEN 1 e GREEN 2. Essi sono autorizzati con atto dirigenziale (Sezione Autorizzazioni Ambientali Servizio AIA-RIR) n. 056 del 23/02/2021. Nella tabella a seguire sono riportate le specifiche dei singoli gruppi di cogenerazione e, in corrispondenza di ognuno, il corpo di discarica a partire dal quale viene captato il biogas utilizzato come combustibile.

Denominazione interna dell'impianto	Potenza elettrica installata	Corpo di discarica di provenienza del biogas	Stato dell'impianto
GREEN 1	922 kw	5° ampl. su area attigua al 2° Lotto	In esercizio da luglio 2011
GREEN 2	999 kw	2° Lotto	In esercizio da dicembre 2012

Tabella n. 1: Presentazione Impianti di produzione di energia elettrica alimentati da biogas di discarica della Green Energy S.r.l.

Entrambi gli impianti di produzione di energia elettrica sono costituiti da un motore a combustione interna prodotto dalla JENBACHER accoppiato ad un generatore sincrono. I gruppi motore sono dotati di un sistema di abbattimento fumi costituito da un termoreattore di ultima generazione. L'energia elettrica prodotta dagli impianti viene ceduta interamente al GSE con le modalità e le condizioni previste dalla normativa vigente. Nella figura sottostante è riportato un estratto di "google maps" del sito (c.da "Console", Massafra – TA) su cui insistono gli impianti della C.I.S.A. SPA e della Green Energy srl. Nell'immagine è riportata l'indicazione della posizione degli impianti GREEN 1 e GREEN 2 e del lotto corrispondente di discarica da cui attingono biogas.



Figura n. 1: Estratto di mappa del sito di Massafra, contrada "Console", con indicazione della posizione degli impianti CISA SPA e di produzione di energia elettrica alimentati da biogas di discarica della Green Energy srl (GREEN 1 e GREEN 2).

Nelle foto sottostanti sono riportati alcuni dettagli degli impianti della GREEN ENERGY srl.



Figura n. 2: Vista dall'alto dell'Impianto di produzione di energia elettrica della Green Energy srl denominato GREEN 1, contrada "Console" - Massafra (TA).



Figura n. 3: Vista frontale dell'Impianto di produzione di energia elettrica della Green Energy srl denominato GREEN 2, contrada "Console" - Massafra (TA).

In relazione alle ridotte produzioni specifiche di biogas, il gestore ha presentato, in data 15 gennaio 2024, formale istanza per la rimozione dell'impianto GREEN 2. La modifica richiesta è stata autorizzata con atto dirigenziale **n. 00831 del 10/12/2024 del Servizio VIA/VINCA**.

La dismissione dell'impianto GREEN 2 è avvenuta nel 2025 (giugno) dopo aver provveduto al collettamento delle tubazioni di captazione anche del biogas prodotto dalla discarica "2° lotto" all'impianto di GREEN 1.

## Biogas trattato e energia elettrica prodotta

Sono riportate le quantità mensili di biogas captate nell'anno 2025.

Le quantità di biogas sono distinte per corpo di discarica di provenienza, modalità di smaltimento attuata e impianto di destinazione finale.

I dati del biogas estratto sono completati, infine, con le quantità di energia elettrica prodotta dall'impianto di riferimento (dato estratto da portale clienti *e-distribuzione spa*).

ANNO 2025	Biogas captato		corpo di discarica di riferimento	Energia Elettrica prodotta	Impianto di produzione di energia elettrica di destinazione
	mc utilizzati per recupero energetico	mc combustibili in torcia		kwh	
Gennaio	0	2.681	Corpo di discarica "5° ampliamento su area attigua" fino a maggio 2025. Da giugno 2025 "2° lotto e 5° ampliamento su area attigua"	0	GREEN 1
Febbraio	0	3.500		0	
Marzo	0	3.862		0	
Aprile	0	2.481		0	
Maggio	0	1.612		2	
Giugno	19.192	1.428		16.671	
Luglio	139.993	0		109.498	
Agosto	120.456	560		93.234	
Settembre	119.269	0		110.597	
Ottobre	128.170	1.419		96.683	
Novembre	107.705	834		81.521	
Dicembre	110.199	0		77.386	
<b>TOTALI</b>	<b>744.984</b>	<b>18.377</b>	<b>585.592</b>		
	<b>763.361</b>				

Tabella n. 2: Anno 2025. Impianti di produzione di energia elettrica della GREEN ENERGY S.r.l.. Dettaglio mensile della captazione di biogas e produzione di energia elettrica a partire dall'impianto denominato GREEN 1 sito in Massafra alla contrada "Console" presso C.I.S.A. Spa.

ANNO 2025	Biogas captato		corpo di discarica di riferimento	Energia Elettrica prodotta	Impianto di produzione di energia elettrica di destinazione
	mc utilizzati per recupero energetico	mc combustibili in torcia		kwh	
Gennaio	0	4.340	Corpo di discarica "2° lotto"	-	GREEN 2
Febbraio	0	3.003		-	
Marzo	0	3.433		-	
Aprile	0	3.089		-	
Maggio	0	0		-	
<b>TOTALI</b>	<b>0</b>	<b>13.865</b>		<b>0</b>	

Tabella n. 3: Anno 2025. Impianti di produzione di energia elettrica della GREEN ENERGY S.r.l.. Dettaglio mensile della captazione di biogas e produzione di energia elettrica a partire dall'impianto denominato GREEN 2 sito in Massafra alla contrada "Console" presso C.I.S.A. Spa.

Si specifica che il biogas è stato combusto in torcia nei periodi di "fermo" degli impianti di cogenerazione per manutenzione, nei brevi periodi di riavvio (a seguito di fermo impianto per manutenzione o per regolazione dei valori di captazione) e durante i periodi di realizzazione/riorganizzazione della rete di captazione (a seguito di assestamenti del corpo di discarica o di particolari eventi meteorici).

La combustione mediante torcia avviene garantendo il mantenimento (durante i periodi di esercizio superiori ai 15 minuti), di valori di temperatura medi nella camera di combustione

omogenei ed adeguati (>850°C). I periodi di accensione della Torcia di emergenza sono registrati tutti su apposito registro (validato da ARPA DAP TA per CISA spa con nota 16042/2019).

Si riporta di seguito il consumo di energia elettrica registrato nel corso del 2025, si specifica che l'energia elettrica è consumata soprattutto per garantire, nei periodi di fermo impianto, il funzionamento dei gruppi ausiliari e l'esecuzione delle attività di manutenzione.

Per quanto attiene all'impianto di GREEN 2 l'energia elettrica consumata dopo la sua dismissione viene riferita solo per il "gruppo trasformatore" del contatore di prelievo/immissione rimasto attivo.

ANNO 2025	Consumo Energia elettrica GREEN 1	Consumo Energia elettrica GREEN 2
	kwh	kwh
Gennaio	0	2.350
Febbraio	0	2.057
Marzo	0	2.110
Aprile	0	2.056
Maggio	4.496	1.662
Giugno	4.180	1.477
Luglio	518	1.297
Agosto	1.048	1.301
Settembre	1.364	1.273
Ottobre	2.129	1.293
Novembre	2.456	1.251
Dicembre	3.473	1.297
<b>TOTALI</b>	<b>19.663</b>	<b>19.426</b>

Nota bene: Fino ad aprile 2025 per garantire la combustione in Torcia, a servizio dell'impianto di GREEN 1, è stato installato un gruppo elettrogeno a causa di un guasto che ha interessato il trasformatore dell'impianto.

Tabella n. 4: Impianti di produzione di energia elettrica di GREEN ENERGY S.r.l.  
Dettaglio mensile dei consumi energetici.

Per quanto attiene agli altri consumi di materie prime e risorse, nel 2025 sono stati consumati dalla GREEN ENERGY srl:

- **5.728 litri di gasolio**, utilizzati per lo svolgimento delle attività di movimentazione macchine aziendali all'interno del sito e mezzi impiegati in particolare durante le fasi di risistemazione pozzi e reti di captazione; in merito però si specifica che il personale della Green Energy srl svolge attività di gestione e manutenzione anche per un ulteriore impianto di produzione di energia elettrica alimentato da biogas, ubicato nello stesso sito ma di titolarità della CISA spa pertanto, i consumi di gasolio riportati sono relativi a tutte le attività di gestione e di manutenzione svolte dalla GREEN ENERGY srl;
- **1.880 litri circa di olio motore**.

Altri consumi di materie prime e risorse, come ad esempio quello dell'acqua, non sono riportati in quanto irrisori e non strettamente connessi con l'attività di produzione di energia elettrica.

## Rifiuti prodotti

Tutti i rifiuti prodotti dalle attività di gestione e manutenzione degli impianti di GREEN ENERGY srl sono classificati e caratterizzati secondo normativa vigente.

I rifiuti sono raccolti e tenuti presso il deposito temporaneo di ogni singolo impianto, gestito nel rispetto delle prescrizioni contenute nel D.Lgs n.152/06 e smi. In particolare, i rifiuti in giacenza sono avviati a smaltimento e/o recupero adottando il criterio quantitativo previsto dal comma 1 lettera bb) dell'art. 183 del decreto su citato.

Nella seguente tabella sono riportati i rifiuti prodotti nell'anno 2025, distinti per singolo impianto, con l'indicazione del destino.

C.E.R.		Impianto di Peso(Kg)	Descrizione CER	Modalità di Smaltimnto e/o Recupero
130208	GREEN 1	1350	ALTRI OLI PER MOTORI, INGRANAGGI E LUBRIFICAZIONE	R13
150104	GREEN 1	126	IMBALLAGGI METALLICI	R13
160107	GREEN 1	8	FILTRI DELL'OLIO	D15
130802	GREEN 2	40	EMULSIONI	D15

Tabella n. 5: Anno 2025. Rifiuti prodotti e smaltiti e/o recuperati, derivanti dalle attività di manutenzione degli impianti di produzione di energia elettrica della GREEN ENERGY srl.

## **Manutenzioni e verifiche dei principali strumenti di misura**

---

Nel corso del 2025 sono state effettuate le attività di manutenzione programmate previste. Le stesse sono registrate su appositi calendari che contengono a inizio anno la pianificazione e, ad intervento eseguito, l'indicazione della data di intervento.

Sul calendario sono anche menzionate le eventuali schede di manutenzione dei macchinari interessati dalle manutenzioni, sulle quali sono registrati e descritti gli esiti degli interventi effettuati.

Tutti i calendari di manutenzione sono custoditi presso gli uffici tecnici dell'impianto.

Si dà evidenza, inoltre, che si è provveduto a realizzare mediante ditte terze le tarature e le verifiche funzionali dei seguenti strumenti di misura:

- Verifica annuale metanometro portatile GA502581. Certificato n. G502581\_9/40433 del 30/12/2025 della LabService Analytica (Allegato 01)
- Verifica annuale metanometro fisso EC 411 serie numero 593 installato presso l'Impianto di GREEN 1 – Certificato Conveco s.r.l. del 20/05/2025 (Allegato 01);
- Verifica annuale metanometro fisso EC 411 serie numero 750 installato presso l'Impianto di GREEN 2 – Certificato Conveco s.r.l. del 20/05/2025 (Allegato 01);

È stata eseguita inoltre l'8/10/2025 la verifica di messa a terra dell'impianto di GREEN 1, in conformità al DPR 462/01.

## Monitoraggio Ambientale

Vengono di seguito riportati i risultati dei monitoraggi effettuati in conformità al provvedimento di autorizzazione in essere durante l'anno 2025.

Nel rispetto dei PMeC di riferimento, il gestore ha provveduto durante il corso del 2025, ad aggiornare il calendario Google in condivisione con Arpa Puglia – DAP di Taranto, dove sono pianificate e descritte tutte le attività di controllo da svolgere. La pianificazione è effettuata a inizio anno ed è modificata al momento della definizione della data certa del monitoraggio, scelta dal laboratorio incaricato di campionamento e analisi, comunque sempre con 10 gg di anticipo rispetto alla data di campionamento stesso.

### Invio Certificati di Analisi

In merito alle risultanze analitiche, riassunte nei paragrafi a seguire, si specifica che nel corso del 2025 GREEN ENERGY srl ha provveduto alla trasmissione di tutti i Certificati e/o Rapporti di prova agli enti competenti (ARPA PUGLIA – DAP-TA e Direzione scientifica; Amministrazione Provinciale - Settore Ecologia ed Ambiente).

I protocolli delle note di invio e i riferimenti delle trasmissioni PEC dei Certificati di analisi e/o Rapporti di Prova e/o Relazioni di monitoraggio relative l'anno 2024 sono:

Nota GREEN ENERGY - GREEN 1+2 (Prot. n. del)	Invio pec del
Invio n. 01 del 16/06/2025	lunedì 16/06/2025 13:27
Invio n. 02 del 23/07/2025	giovedì 24/07/2025 10:36
Invio n. 03 del 08/09/2025	mercoledì 10/09/2025 12:13
Invio n. 04 del 02/10/2025	giovedì 02/10/2025 16:58
Invio n. 05 del 29/10/2025	giovedì 30/10/2025 12:16
Invio n. 06 del 24/11/2025	martedì 25/11/2025 11:01
Invio n. 07 del 12/01/2026	lunedì 19/01/2026 13:23

Tabella n. 6. Anno 2025. Note di invio dei Certificati di analisi e/o Rapporti di Prova e Verbali di Campionamento

### Catasto emissioni territoriali - CET

L'azienda provvede all'aggiornamento del CET in accordo alle tempistiche e modalità definite dalla normativa di riferimento. Relativamente all'anno 2025 l'azienda ha provveduto alla compilazione del CET e all'inserimento nel sistema dei Moduli di Fine compilazione per gli "stabilimenti GREEN 1 e GREEN 2". L'inserimento dei moduli è stato protocollato dal sistema CET per lo stabilimento della GREEN ENERGY srl GREEN 1 in data 08/04/2026 ore 13:48:24 al numero prot. 2026.0003743 e per lo stabilimento della GREEN ENERGY srl GREEN 2 in data 16/04/2026 al prot. n. 2026.0004423.

### Composizione biogas

L'analisi del gas di scarica destinato a recupero energetico viene effettuata, per tutti gli impianti della GREEN ENERGY srl, con frequenza mensile, campionando il biogas a monte del motogeneratore.

Sono monitorati:

- con frequenza mensile, potere calorifico inferiore, metano CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S;
- con frequenza semestrale, H<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, polveri totali, mercaptani e composti volatili.

Di seguito sono riportati i risultati della campagna di monitoraggio condotta nel corso 2025 per la composizione del biogas campionato a monte del motore di cogenerazione.

Si precisa che il biogas è stato anche analizzato durante i periodi di fermo impianto, in modo da mantenere la frequenza d'analisi mensile. In tali occasioni il campionamento è stato effettuato a monte del gruppo torcia. Tutti i risultati analitici relativi al 2025 sono stati correttamente inviati.

Di seguito si riportano i risultati dei monitoraggi svolti a monte del gruppo elettrogeno di GREEN 1 e gli andamenti dei parametri ritenuti maggiormente significativi delle caratterizzazioni effettuate a monte del motore.

Composizione Biogas captato Anno 2025 _ Impianto di produzione di energia elettrica di Green Energy srl_GREEN 1 - corpo di discarica 2° lotto in area attigua												
Certificato di riferimento e data di campionamento	Campionamento del	P.C.I.	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	Polveri	Mercaptani	Composti Volatili	
		kJ/Nmc	% vol.	% vol.	% vol.	% v/v	% v/v	ppm	mg/mc	ppm	mg/mc	
251088EFZ del 16/07/2025	26/06/25	17.200	36,60	29,10	2,53	0,0097	<0,1	<1	<0,1	<0,025	<0,004	
251214EFZ del 08/08/2025	17/07/25	17.700	38,10	27,80	2,10	0,0019	<0,1					
251294EFZ del 04/09/2025	26/08/25	16.300	33,60	28,60	2,70	0,0009	<0,1					
251492EFZ del 07/10/2025	30/09/25	18.100	39,30	32,90	1,20	0,0056	<0,1					
251537EFZ del 27/10/2025	17/10/25	17.500	38,60	30,90	2,30	0,0011	<0,1					
251714EFZ del 03/12/2025	21/11/25	16.900	34,10	29,60	2,30	0,001	<0,1					
251843EFZ del 07/01/2026	18/12/25	16.900	34,10	30,00	2,60	0,0011	<0,1					

Tabella n. 7: Anno 2025. Impianto GREEN 1. Risultati del monitoraggio sulla composizione di biogas. Campionamento del biogas effettuato a monte del motore di combustione. Indagini effettuate dal laboratorio Farm srl, Strada della comunella alta, 1 Amelia (TR).

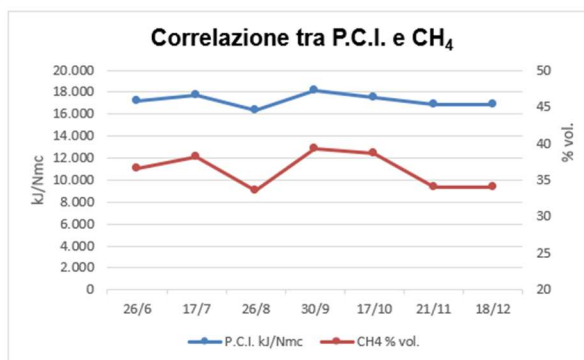
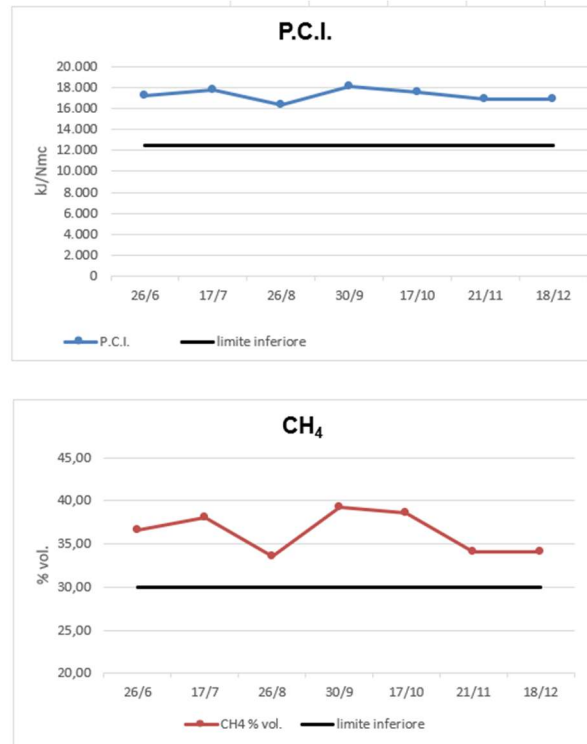


Grafico n. 1: Anno 2025. Impianto GREEN 1. Monitoraggio biogas. Confronto P.C.I. e CH<sub>4</sub> rilevati.



Grafici nn. 2a e 2b: Anno 2025. Impianto GREEN 1. Risultati del monitoraggio, parametri di P.C.I. e CH<sub>4</sub>. Confronto dei risultati ottenuti con i limiti di riferimento.

## Emissioni convogliate

In uscita dai termoreattori posizionati a valle dei motori di combustione del gas di scarica è determinato il contenuto di polveri totali, ossidi di azoto, ossido di carbonio, acido cloridrico, acido fluoridrico, ossidi di zolfo e carbonio organico totale.

La determinazione di tali sostanze viene effettuata con frequenza semestrale in accordo a quanto prescritto nel provvedimento di autorizzazione.

Le concentrazioni degli inquinanti rilevate sono tutte corrette al valore del 5% di ossigeno nei fumi anidri, ad eccezione del valore delle polveri che viene corretto al 3% di ossigeno, in conformità a quanto previsto nel provvedimento di autorizzazione.

Di seguito sono riportati i risultati ottenuti nella campagna di monitoraggio condotta nell'anno 2025 all'impianto GREEN 1 con la specifica dei limiti prescritti per ogni sostanza.

E6 GREEN 1						
Parametri	U.M.	Limite Det. n. 56/2021	CERTIFICATO/DATA		CERTIFICATO/DATA	
			CAEVPROJECT-25-018580 del 123/07/2025		CAEVPROJECT-25-041122 del 17/10/2025	
			DATA DEL CAMPIONAMENTO		DATA DEL CAMPIONAMENTO	
			04/07/2025		29/09/2025	
			Emissione convogliata media RISCONTRATA	FLUSSO DI MASSA (g/h)	Emissione convogliata media RISCONTRATA	FLUSSO DI MASSA (g/h)
Portata fumi umidi	Nmc/h	3599	1040		1540	
Portata fumi secchi	Nmc/h	4073	992		1430	
Portata Normalizzata	Nmc/h		918		1280	
TEMPERATURA	°C	/	569		508	
VELOCITA' MEDIA	m/s	/	11,45		15,79	
Polveri	mg/Nmc	8	1,36	1,08	0,787	0,892
Acido Cloridrico	mg/Nmc	8	<0,0833	<0,0715	<0,0826	<0,105
Acido Fluoridrico	mg/Nmc	1,6	<0,107	<0,0920	<0,127	<0,161
Ossidi di Azoto (NO2)	mg/Nmc	360	243	208	261	333
Ossidi di Zolfo (SO2)	mg/Nmc	28	0,304	0,261	0,647	0,823
Monossido di carbonio	mg/Nmc	400	104	89,3	221,0	282
Sostanze Organiche Volatili	mg/Nmc	120	22,9	19,7	107	136

Tabella n. 8: Anno 2025. Impianto GREEN 1. Risultati del monitoraggio sull'emissione convogliata E6. Indagini effettuate dal laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l., via Bolzano, 6/P, San Giovanni Teatino CH.

## Rumore

Il rumore ambientale è monitorato con frequenza annuale durante le ore di esercizio degli impianti, in conformità a quanto richiesto nel provvedimento di autorizzazione.

Il monitoraggio viene condotto da un tecnico competente in acustica ai sensi della L. n.447/95, al fine di verificare che i limiti massimi di esposizione al rumore nell'ambiente esterno non superino i limiti assoluti, per la zona di appartenenza, e quelli differenziali di cui all'art. 6 del DPCM 01.03.91 presso eventuali abitazioni circostanti.

Il comune Di Massafra non ha ancora provveduto alla zonizzazione acustica del territorio richiesta dalla legge n.447/95, pertanto è stata applicata la tabella all'art.6 del DPCM 01/03/91 ed essendo gli impianti della GREEN ENERGY srl ricadenti in zona DS – zona a carattere industriale, è applicato il limite di accettabilità diurna pari a 70dB(A) e quello di accettabilità notturna pari a 60dB(A).

Di seguito sono illustrati in sintesi i risultati del monitoraggio condotto nel 2025.

Per completezza nella figura che segue le tabelle dei risultati è riportata la planimetria del sito di indagine con l'indicazione dei punti di campionamento scelti.

**VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO**  
Campionamento del 26/06/2025

**Risultati**  
Campionamento del 26/06/2025

Nr.	Riferimenti punti di misura come da planimetria	Coordinate punti di misura	Tipo di rumore	$L_{eq}$ dB (A) (diurno)	$L_{eq}$ dB (A) (notturno)
1	R1_01	40°33'23"N 17°08'30"E	Ambientale. Esterno stabilimento.	58.9(*)	52.2
2	R1_02	40°33'26"N 17°08'40"E	Ambientale. Esterno stabilimento.	59.9(*)	55.6
3	R1_03	40°33'13"N 17°08'34"E	Ambientale. Esterno stabilimento.	50.1(**)	49.1
4	R1_04	40°33'12"N 17°08'46"E	Ambientale. Esterno stabilimento.	47.7	44.5
5	R1_05	40°33'34"N 17°08'34"E	Ambientale. Esterno stabilimento.	46.1	43.1

(\*) I valori rilevati contengono anche il contributo dei mezzi in ingresso all'impianto.

(\*\*) Il valore rilevato contiene anche il contributo del traffico stradale sulla SS7 Appia a Sud dell'insediamento.

Tabella n. 11: Anno 2025. Impianto di GREEN 1. Risultati del monitoraggio del Rumore, campionamento al perimetro del sito di contrada Console. Le rilevazioni sono state condotte dall'ing. Fernando Tramonte in qualità di tecnico competente in acustica.

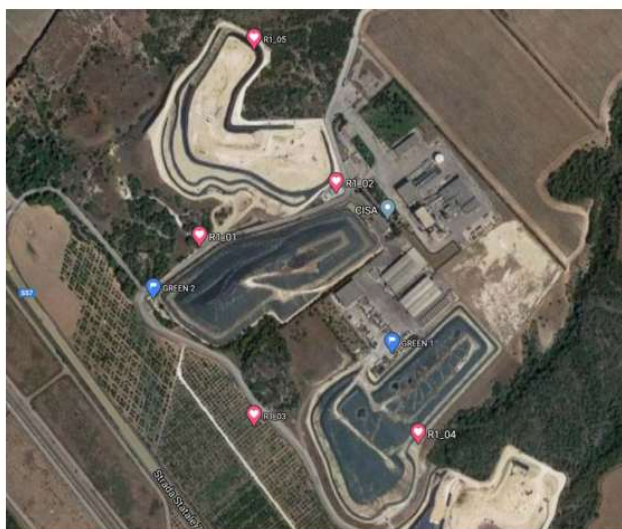


Figura n. 5: Estratto di mappa Google del sito di contrada Console. Punti di monitoraggio del Rumore.

## Conclusioni

---

L'attività condotta sugli impianti della GREEN ENERGY srl (GREEN 1 e GREEN 2) nel 2025 è avvenuta in ottemperanza del provvedimento autorizzativo e non ha registrato "criticità".

  
Il Responsabile Tecnico  
Ing. Carmine Carella

Massafra, 16/04/2026