

Ns. rif.: 21099\_c02  
Vs. rif.: Acc. Ns. off. 2210230  
Ediz./Rev N°: 01/00  
Data: 15/12/2022

## Relazione Tecnica

**TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)**

**-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr 517/2007, Allegato 1.**

01	00	15/12/2022	E. Mililli <i>E. Mililli</i>	V. Zangrando <i>V. Zangrando</i>	Terra Verde S.r.l.	
Ed.	Rev.	Data Ed.	Emesso	Verificato	Approvato	Oggetto Revisione

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>2 di 34</b>

## INDICE

1	INTRODUZIONE .....	3
2	QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI DELL'IMPIANTO TERRAVERDE ENERGY SRL .....	3
3	SOSTANZE E/O MATERIE PRIME UTILIZZATE .....	13
4	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO .....	15
5	DESCRIZIONE DEL CICLO LAVORATIVO SVOLTO COMPLESSIVAMENTE NELL'IMPIANTO .....	17
6	SCHEMA DI FLUSSO DEL CICLO LAVORATIVO, SUDDIVISO IN FASI E COMPLETO DI INDICAZIONI DEI PUNTI DI EMISSIONE CONTRASSEGNA TI CON UN NUMERO PROGRESSIVO .....	17
7	ELENCO DELLE FASI INDIVIDUATE PRESSO L'IMPIANTO .....	18
8	TIPO, CARATTERISTICHE E QUANTITATIVO ANNUO DI OGNI MATERIALE (IVI COMPRESI I COMBUSTIBILI) AVVIATI, NELL'ORA E NEL GIORNO AD OGNI FASE .....	19
9	DESCRIZIONE DI OGNI FASE DELL'IMPIANTO TERRAVERDE ENERGY SRL .....	20
10	DURATA E MODALITA' DI SVOLGIMENTO DI OGNI FASE, SPECIFICANDO ORE/GIORNO, GIORNI/SETTIMANA, SETTIMANE/ANNO, E SE CONTINUA/DISCONTINUA .....	20
11	TEMPI NECESSARI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEL REGIME DI FUNZIONAMENTO E PER L'INTERRUZIONE DELL'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO DI OGNI FASE .....	21
12	TEMPI NECESSARI PERCHÉ CESSINO LE EMISSIONI IN ATMOSFERA DOPO L'INTERRUZIONE DELL'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO PER OGNI FASE DELL'IMPIANTO .....	23
13	TIPO, CARATTERISTICHE E QUANTITATIVO DI OGNI MATERIALE DERIVANTE NELL'ORA E NEL GIORNO DELLA FASE, INDICANDO PER OGNUNO LA DESTINAZIONE .....	24
14	CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI NON CONVOGLIABILI GENERATE DA OGNI FASE .....	26
15	MODALITA' DI GESTIONE DELLE FASI COMPRESSE LA DESCRIZIONE E IL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI ABBATTIMENTO/CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI .....	26
16	INDICARE SE GLI EFFLUENTI DERIVANTI DALLE FASI SONO: UTILIZZATI O AVVIATI AD ALTRE FASI, DIRETTAMENTE AVVIATI ALL'IMPIANTO O SISTEMA DI ABBATTIMENTO, ALTRO .....	27
17	CARATTERISTICHE DEGLI EFFLUENTI DERIVANTI DALLE VARIE FASI NELLE PIÙ GRAVOSE CONDIZIONI DI ESERCIZIO .....	27
18	DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO O SISTEMA DI ABBATTIMENTO ADOTTATO PER IL TRATTAMENTO DEGLI EFFLUENTI .....	28
19	MODALITÀ, TEMPI E FREQUENZA DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'IMPIANTO O SISTEMA DI ABBATTIMENTO .....	29
20	INDICAZIONI DELLE METODICHE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI UTILIZZATE .....	29
21	NUMERO DEI PUNTI DI EMISSIONE UTILIZZATI PER EMETTERE IN ATMOSFERA GLI EFFLUENTI .....	30
22	CARATTERISTICHE DI OGNI PUNTO DI EMISSIONE IN ATMOSFERA .....	30
23	TERMINE DI MESSA A REGIME DELL'IMPIANTO INTESO COME IL TEMPO CHE INTERCORRE TRA LA MESSA IN ESERCIZIO E LA MESSA A REGIME .....	32
24	PROGETTO DELLE MODIFICHE .....	32
25	EMISSIONI DI COV .....	32
26	ELABORATI TECNICI .....	33
27	ALLEGATI .....	34

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>3 di 34</b>

## 1- Introduzione

La presente Relazione Tecnica viene redatta al fine della Richiesta di Autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art.269 del D.Lgs. 152/2006, secondo le modalità previste dalla Dgr 517/2007

## 2- Quadro Riassuntivo delle Emissioni dell'Impianto Terraverde Energy S.r.l.

Come richiesto nella Nota di Arta Abruzzo, Protocollo n. 54126.2022 "Si chiede, inoltre, di produrre copia dell'ultimo quadro Riassuntivo delle Emissioni autorizzato, in quanto ai Ns. atti risulta il QRE datato 16.12.2009 che risulta non aggiornato al limite della concentrazione delle diossine (PCDD + PCDF come diossina equivalente), dettato dall'allora D.Lgs. 133 del 2005, successivamente abrogato e sostituito dal D.Lgs. n. 46 del 2014", si riporta nelle Tabelle da 2.1 a il Quadro Riassuntivo delle Emissioni dell'Impianto Terraverde Energy S.r.l. aggiornato ai sensi del D.lgs n.46 del 2014.

**Relazione Tecnica**  
**Terraverde Energy S.r.l., sito in via delle**  
**Industrie 10,**  
**Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)**  
**-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr**  
**517/2007, Allegato 1.**

<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
<b>Data:</b>	15/12/2022
<b>Pagina</b>	<b>4 di 34</b>

Punto di emissione numero	Provenienza	Portata (m³/h a 0°C e 0.101 Mpa)	Durata emissioni (h/giorno)	Frequenza emissione nelle 24 h	Temp (°C)	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione dell'inquinante (mg/Nm³ a 0°C e 0.101 Mpa)	Flusso di massa (Kg/h)	Altezza punto di emissione dal suolo (m)	Diametro o lati sezione (m o mxm)	Tipo di impianto di abbattimento	Tenore di ossigeno
Valori limite di emissione (valori medi giornalieri)												
E1 (CM1)	Impianto di recupero energetico (gassogeno + camera di combustione)	20000	continua	continua	150-180	Polveri totali	10	0.2	14	Diametro 0.7 m Sez. 0.38 m²	Sistema costituito da: reattore a secco, filtro a maniche e trattamento DeNOx	11%
						Sostanze organiche sotto forma di gas e vapori, espresse come carbonio organico totale (COT)	10	0.2				
						Composti inorganici del cloro espressi come HCl	10	0.2				
						Composti inorganici del fluoro espressi come HF	1	0.02				
						Ossidi di Zolfo espressi come SO₂	50	1				
						Ossidi di Azoto espressi come NO₂	200	4				
						Monossido di carbonio CO	50	1				

**Tabella 2.1:** Quadro Riassuntivo delle Emissioni dell'impianto Terraverde Energy S.r.l. aggiornato ai sensi del D.Lgs 46 del 2014

Green and Smart Solutions - Industrie 101														
Punto di emissione numero	Provenienza	Portata (m³/h a 0°C e 0.101 Mpa)	Durata emissioni (h/giorno)	Frequenza emissione nelle 24 h	Temp (°C)	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione dell'inquinante (mg/Nm³ a 0°C e 0.101 Mpa)		Flusso di massa (Kg/h)		Altezza punto di emissione dal suolo (m)	Diametro o lati sezione (m o mxm)	Tipo di impianto di abbattimento	Tenore di ossigeno
Valori limite di emissione (valori medi su 30 minuti)														
E1 (CM1)	Impianto di recupero energetico (gassogeno + camera di combustione)	20000	continua	continua	150-180		A (100%)	B (97%)	A	B	14	Diametro 0.7 m Sez. 0.38 m²	Sistema costituito da: reattore a secco, filtro a maniche e trattamento DeNOx	11%
						Polveri totali	30	10	0.6	0.2				
						Sostanze organiche sotto forma di gas e vapori, espresse come carbonio organico totale (COT)	20	10	0.4	0.2				
						Composti inorganici del cloro espressi come HCl	60	10	1.2	0.2				
						Composti inorganici del fluoro espressi come HF	4	2	0.08	0.04				
						Ossidi di Zolfo espressi come SO <sub>2</sub>	200	50	4	1				
						Ossidi di Azoto espressi come NO <sub>2</sub>	400	200	8	4				
						Monossido di carbonio CO	100		2					

**Tabella 2.2:** Quadro Riassuntivo delle Emissioni dell'impianto Terraverde Energy S.r.l. aggiornato ai sensi del D.Lgs 46 del 2014

**Realizzazione Tecnica**  
**Terraverde Energy S.r.l., sito in via delle**  
**Industrie 10,**  
**Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)**  
**-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr**  
**517/2007, Allegato 1.**

Ns. Rif.:	21099_c02
Vs. Rif.:	Acc. Ns. off. 2210230
Ed./Rev. N°:	01/00
Data:	15/12/2022
Pagina	6 di 34

Punto di emissione numero	Provenienza	Portata (m³/h a 0°C e 0.101 Mpa)	Durata emissioni (h/giorno)	Frequenza emissione nelle 24 h	TEMP (°C)	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione dell'inquinante (mg/m³ a 0°C e 0.101 Mpa)	Flusso di massa (Kg/h)	Altezza punto di emissione dal suolo (m)	Diametro o lati sezione (m o m x m)	Tipo di impianto di abbattimento	Tenore di ossigeno
Valori limite di emissione (valori medi con periodo di campionamento minimo di 30 minuti e massimo di 8 ore espressi in mg/Nm3)												
E1 (CM1)	Impianto di recupero energetico (gassogeno + camera di combustione)	20000	continua	continua	150-180	Cadmio e i suoi composti, espressi come cadmio (Cd)	Totale 0.05	0.001	14	Diametro 0.7 m Sez. 0.38 m²	Sistema costituito da: reattore a secco, filtro a maniche e trattamento DeNOx	11%
						Tallio e i suoi composti, espressi come tallio (Tl)	0.05	0.001				
						Mercurio e i suoi composti, espressi come mercurio (Hg)						
						Arsenico e i suoi composti, espressi come arsenico (As)						
						Antimonio e i suoi composti, espressi come antimonio (Sb)						
						Piombo e i suoi composti, espressi come piombi (Pb)						
						Cromo e i suoi composti, espressi come cromo (Cr)	0.5	0.01				
						Cobalto e i suoi composti, espressi come cobalto (Co)						
						Rame e i suoi composti, espressi come rame (Cu)						
						Manganese e i suoi composti, espressi come manganese (Mn)						
						Nichel e i suoi composti, espressi come nichel (Ni)						
						Vanadio e i suoi composti, espressi come vanadio (V)						
						Stagno e i suoi composti, espressi come stagno (Sn)	5	0.04				
						Zinco						

Tabella 2.3: Quadro Riassuntivo delle Emissioni dell'impianto Terraverde Energy S.r.l. aggiornato ai sensi del D.Lgs 46 del 2014

Ns. Rif.:	21099_c02
Vs. Rif.:	Acc. Ns. off. 2210230
Ed./Rev. N°:	01/00
Data:	15/12/2022
Pagina	7 di 34

Punto di emissione numero	Provenienza	Portata (m³/h a 0°C e 0.101 Mpa)	Durata emissioni (h/giorno)	Frequenza emissione nelle 24 h	Temp (°C)	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione dell'inquinante (ng/Nm³ a 0°C e 0.101 Mpa)	Flusso di massa (Kg/h)	Altezza punto di emissione dal suolo (m)	Diametro o lati sezione (m o mxm)	Tipo di impianto di abbattimento	Tenore di ossigeno
Valori limite di emissione (valori medi ottenuti con un periodo di campionamento minimo di 6 ore e massimo di 8 ore)												
E1 (CM1)	Impianto di recupero energetico (gassogeno + camera di combustione)	20000	continua	continua	150-180	PCDD + PCDF	0.1	0.002	14	Diametro 0.7 m Sez. 0.38 m²	Sistema costituito da: reattore a secco, filtro a maniche e trattamento DeNOx	11%
						Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	10	0.0002				

**Tabella 2.4:** Quadro Riassuntivo delle Emissioni dell'impianto Terra Verde Energy S.r.l. aggiornato ai sensi del D.Lgs 46 del 2014

Nota: I valori limite di emissione si riferiscono alla concentrazione totale di diossine e furani, calcolata come concentrazione "tossica equivalente". Per la determinazione della concentrazione "tossica equivalente", le concentrazioni di massa delle seguenti policro-dibenzo-p-diossine e policro-dibenzofurani misurate nell'effluente gassoso devono essere moltiplicate per i fattori di equivalenza tossica (FTE) di seguito riportati, prima di eseguire la somma.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>8 di 34</b>

Punto di emissione n.	Parametro	FTE
E1 (CM1)	2,3,7,8 Tetraclorodibenzodiossina (TCDD)	1
	1,2,3,7,8- Pentaclorodibenzodiossina (PeCDD)	0,5
	1,2,3,4,7,8- Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
	1,2,3,4,7,8,9- Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
	1,2,3,6,7,8,- Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
	1,2,3,4,6,7,8,- Eptaclorodibenzodiossina (HpCDD)	0,01
	Octaclorodibenzodiossina (OCDD)	0,001
	2,3,7,8,- Tetraclorodibenzofurano (TCDF)	0,1
	2,3,4,7,8,- Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	0,5

Punto di emissione n.	Parametro	FTE
E1 (CM1)	1,2,3,7,8- Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	0,05
	1,2,3,4,7,8- Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
	1,2,3,4,7,8,9- Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
	1,2,3,6,7,8,- Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
	2,3,4,6,7,8,- Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
	1,2,3,4,6,7,8,- Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0,01
	1,2,3,4,6,7,8,9- Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0,01
	Octaclorodibenzofurano (OCDF)	0,001

**Tabelle 2.5 e 2.6:** Quadro Riassuntivo delle Emissioni dell'impianto Terraverde Energy S.r.l. aggiornato ai sensi del D.Lgs 46 del 2014



<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>9 di 34</b>

Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) sono determinati come somma di:

Punto di emissione n.	Parametro
E1 (CM1)	Benz [a]antracene
	Dibenz [a,h]antracene
	Benzo [h]fluorantene
	Benzo [j]fluorantene
	Benzo [k]fluorantene
	Benzo [a]pirene
	Dibenzo [a,e]pirene

**Tabella 2.7:** Quadro Riassuntivo delle Emissioni dell'impianto Terraverde Energy S.r.l. aggiornato ai sensi del D.Lgs 46 del 2014

Punto di emissione n.	Parametro
E1 (CM1)	Dibenzo [a,h]pirene
	Dibenzo [a,j]pirene
	Dibenzo [a,l]pirene
	Indeno [1,2,3 - cd ]pirene

**Tabella 2.8:** Quadro Riassuntivo delle Emissioni dell'impianto Terraverde Energy S.r.l. aggiornato ai sensi del D.Lgs 46 del 2014

Sorgente emissiva n.	Provenienza	Tipo di sostanza inquinante
E2	Area di ricezione e accettazione dei rifiuti in ingresso presso l'impianto	Polveri ed emissioni odorigene
E3	Deposito temporaneo della Residualità EER 191202 in cassoni scaricabili	Polveri ed emissioni odorigene
E4	Area di messa in riserva dei rifiuti EER 191210	Polveri ed emissioni odorigene
E5	Area di messa in riserva dei rifiuti EER 191212	Polveri ed emissioni odorigene
E6	Area di stoccaggio del materiale in ingresso R1	Polveri ed emissioni odorigene
E7	Deposito temporaneo della Residualità EER 191212	Polveri ed emissioni odorigene
E8	Area di stoccaggio di EER 030307	Polveri ed emissioni odorigene
E9	Area di stoccaggio di EER 190501	Polveri ed emissioni odorigene
E10	Area di stoccaggio di EER 191204	Polveri ed emissioni odorigene
E11	Area di stoccaggio di EER 190306	Polveri ed emissioni odorigene
E12	Area di stoccaggio di EER 150203	Polveri ed emissioni odorigene
E13	Area di stoccaggio di EER 150106	Polveri ed emissioni odorigene

Sorgente emissiva diffusa n.	Provenienza	Tipo di sostanza inquinante
E14	Area di stoccaggio CDR	Polveri ed emissioni odorigene
E15	Area di stoccaggio R12	Polveri ed emissioni odorigene
E16	Tramoggia di carico (linea di produzione di CDR)	Polveri ed emissioni odorigene
E17	Cassone di scarico del materiale ferroso scartato (linea di produzione di CDR)	Polveri ed emissioni odorigene
E18	Vaglio vibrante (linea di produzione di CDR)	Polveri ed emissioni odorigene
E19	Trituratore raffinatori (linea di produzione di CDR)	Polveri ed emissioni odorigene
E20	Scarico del CDR/CSS su trasportatori gommati (linea di produzione di CDR)	Polveri ed emissioni odorigene
E21	Tramoggia di carico (impianto di recupero energetico R1)	Polveri ed emissioni odorigene
E22	Cassoni per lo stoccaggio di ceneri leggere e pesanti (impianto di recupero energetico)	Polveri ed emissioni odorigene
E23	Depuratore chimico-fisico delle acque meteoriche	Emissioni odorigene

Tabelle 2.9 e 2.10: Quadro Riassuntivo delle Emissioni dell'impianto Terraverde Energy S.r.l. aggiornato ai sensi del D.Lgs 46 del 2014

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>11 di 34</b>

Le sorgenti emissive di cui viene richiesta formalmente autorizzazione sono le seguenti:

- E1 (CM1) Impianto di recupero energetico (gassogeno + camera di combustione)
- E2 Area di ricezione e accettazione dei rifiuti in ingresso presso l'impianto
- E3 Deposito temporaneo della Residualità EER 191202 in cassoni scarrabili
- E4 Area di messa in riserva dei rifiuti EER 191210
- E5 Area di messa in riserva dei rifiuti EER 191212
- E6 Area di stoccaggio del materiale in ingresso R1
- E7 Deposito temporaneo della Residualità EER 191212
- E8 Area di stoccaggio di EER 030307
- E9 Area di stoccaggio di EER 190501
- E10 Area di stoccaggio di EER 191204
- E11 Area di stoccaggio di EER 190306
- E12 Area di stoccaggio di EER 150203
- E13 Area di stoccaggio di EER 150106
- E14 Area di stoccaggio CDR
- E15 Area di stoccaggio R12
- E16 Tramoggia di carico (linea di produzione di CDR)
- E17 Cassone di scarico del materiale ferroso scartato (linea di produzione di CDR)
- E18 Vaglio vibrante (linea di produzione di CDR)
- E19 Trituratore raffinatori (linea di produzione di CDR)
- E20 Scarico del CDR/CSS su trasportatori gommati (linea di produzione di CDR)
- E21 Tramoggia di carico (impianto di recupero energetico R1)
- E22 Cassoni per lo stoccaggio di ceneri leggere e pesanti (impianto di recupero energetico)
- E23 Depuratore chimico-fisico delle acque meteoriche

Al momento non risulta possibile valutare per le sorgenti emissive elencate nelle **tabelle 2.9 e 2.10** i seguenti parametri, ai sensi del D.Lgs 46 del 2014

- Portata (m<sup>3</sup>/h a 0°C e 0.101 Mpa)
- Durata emissioni (h/giorno)
- Frequenza emissione nelle 24 h
- Temperatura (°C)
- Concentrazione dell'inquinante (mg/Nm<sup>3</sup> a 0°C e 0.101 Mpa)
- Flusso di massa (Kg/h)
- Altezza punto di emissione dal suolo (m)
- Diametro o lati sezione (m o mxm)
- Tipo di impianto di abbattimento
- Tenore di ossigeno

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>12 di 34</b>

L'impianto di recupero energetico è dotato di un sistema di depurazione dei fumi e di abbattimento degli inquinanti, che prevede un reattore a secco, un filtro a maniche ed un reattore DeNOx.

L'impianto di Terraverde Energy S.r.l. ha inoltre installato un Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni sul Camino denominato E1, relativo alla linea di gassificazione conforme, per quanto riguarda i requisiti tecnici e gestionali, alla *DR04/27 e s.m.i.* ed ai sensi del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*

Le emissioni prodotte durante il processo di gassificazione sono monitorate mediante un Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME), installato nei pressi dell'impianto di recupero energetico.

I parametri analitici delle sostanze chimiche indagate e monitorate vengono confrontati con valori limite di emissione autorizzati ed eventuali superamenti dei limiti di legge vengono gestiti secondo le prescrizioni del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

È inoltre previsto un monitoraggio periodico discontinuo delle emissioni in atmosfera provenienti dal camino E1 dell'impianto di recupero energetico.

Per ulteriori dettagli, si veda l'Allegato *"Piano di Analisi"* contenuto nel *"Piano di monitoraggio e controllo dell'impianto di produzione CDR/CSS e gassificazione di Terraverde Energy S.r.l."*.

Per dettagli sul sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni e gestione dei superamenti dei valori limite previsti dalla normativa, si fa richiamo al contenuto di cui all'**Allegato 5** del *"Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME) dell'impianto Terraverde Energy S.r.l."* della *"Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022"*

È stato condotto uno studio ambientale di dispersione degli inquinanti potenzialmente emessi dal camino E1 dell'impianto di recupero energetico R1 del sito produttivo Terraverde Energy S.r.l.

Nello studio di dispersione degli inquinanti potenzialmente emessi dal camino E1 dell'impianto Terraverde Energy S.r.l., esso non risulta d'impatto relativamente agli inquinanti di cui è stata simulata la dispersione in atmosfera.

Per dettagli relativi allo studio di dispersione degli inquinanti si veda il documento *"Studio di dispersione degli inquinanti dell'impianto Terraverde Energy S.r.l., sito a Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)"*.

È stato inoltre condotto uno studio ambientale di dispersione delle emissioni potenzialmente odorigene emesse dall'impianto Terraverde Energy S.r.l.

Per dettagli relativi allo studio dell'impatto odorigeno si veda il documento *"Studio di dispersione delle emissioni odorigene emesse dalle sorgenti dell'impianto Terraverde Energy S.r.l., sito a Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)"*.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>13 di 34</b>

Per ulteriori informazioni si vedano l'**allegato 3** "Relazione Tecnica di Indagine Ambientale. Monitoraggio ambienti di lavoro. Monitoraggio dell'esposizione professionale" della "*Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022*" della "Relazione Tecnica Terreverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) – Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022" e il documento "Studio di dispersione delle emissioni odorigene emesse dalle sorgenti dell'impianto Terraverde Energy S.r.l., sito a Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE).

### 3- Sostanze e/o materie prime utilizzate

Di seguito viene riportata la **tabella 3.1** relativa alle materie prime utilizzate presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l., sito a Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) e le corrispondenti stime approssimative dei quantitativi giornalieri e annui.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>14 di 34</b>

Materia prima	descrizione	Fase di riferimento	Stima del quantitativo giornaliero (ton/giorno) *	Stima del quantitativo annuo (ton/anno)*	Giorni/anno considerati nel calcolo del quantitativo annuo	Ore/giorno considerate nel calcolo del quantitativo giornaliero
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta	R3	19	7000	365	24
150106	imballaggi in materiali misti	R3	0.5	200	365	24
150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quel	R3	1	400	365	24
160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	R3	1	400	365	24
190501	parte di rifiuti urbani e simili non compostata	R3	1.4	500	365	24
191204	plastica e gomma	R3	1.4	500	365	24
191210	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	R3	23	8500	365	24
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei	R3	26	9500	365	24
191210	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	R1	29	10000	345	24

**Tabella 3.1** Materie prime utilizzate presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l., sito a Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) e la corrispettiva stima dei quantitativi giornalieri e annui

Di seguito vengono riportate le note di commento alla tabella 3.1 relativa alle materie prime utilizzate presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l., sito a Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) e le corrispondenti stime approssimative dei quantitativi giornalieri e annui.

- Le stime approssimative dei quantitativi giornalieri e annui dei singoli codi EER utilizzati presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l. sono state calcolate considerando i valori di potenzialità annua delle fasi R3 ed R1, così come riportati nel documento “*Relazione Tecnica Terraverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)- Chiarimenti sulla documentazione integrativa richiesti nella Conferenza dei Servizi del 28.11.2022 e in risposta alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo54126.2022*” e tenendo conto dei tempi di funzionamento, relativi alle fasi R3 ed R1, riportati in **tabella 4.1** del presente documento. I valori di potenzialità

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>15 di 34</b>

dell'operazione R3 dei singoli EER è stata stimata sul trend previsto per l'anno. Il valore della potenzialità potrebbe subire variazioni dipendenti dal mercato in aumento o diminuzione nel corso del tempo. Potranno altresì verificarsi anche inserimenti e/o sostituzioni di EER qui non rappresentati perché non utilizzati per la produzione negli ultimi anni, ma presenti in autorizzazione e potenzialmente utili in futuro. Come riportato nella *"Relazione Tecnica Terraverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)- Chiarimenti sulla documentazione integrativa richiesti nella Conferenza dei Servizi del 28.11.2022 e in risposta alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 54126.2022"*, Terraverde Energy Srl **non intende rinunciare agli altri codici già richiesti ed autorizzati**; quindi, qualora esigenze produttive e/o per ragioni di mercato, la società decidesse di modificare i codici EER in ingresso (attingendo sempre dalle tabelle EER autorizzati) - assumerà l'obbligo di comunicare al Servizio Gestione Rifiuti nonché ad A.R.T.A ed ASL, entro 48h, il quantitativo del codice EER ritirato e quale codice EER è stato oggetto di sostituzione per favorire l'ingresso di materiale con il "nuovo" EER, comunque autorizzato.

- Per il codice EER191210 destinato alla fase R3 è stato considerato il valore di potenzialità annua per la fase R3, considerando il tempo di funzionamento della fase R3. Per il medesimo EER, successivamente destinato alla fase R1, è stato considerato il valore di potenzialità annua per la fase R1 e il tempo di funzionamento della stessa.

- Per ulteriori dettagli circa tutti gli EER autorizzati in ingresso presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l., si veda il paragrafo "Prospetto dei rifiuti in ingresso all'impianto" della *"Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022"* della *"Relazione Tecnica Terraverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022"*

#### 4- Descrizione dell'impianto

L'impianto Terraverde Energy S.r.l. provvede alla lavorazione di rifiuti speciali non pericolosi, alla messa in riserva e al recupero con finalità di co-generazione di energia termica ed elettrica.

Di seguito si riporta la **tabella 4.1** con le caratteristiche tecniche di dimensionamento, potenzialità, condizioni di esercizio, sistemi di regolazione e controllo, tempi di funzionamento e anno di costruzione delle varie parti di cui è costituito l'impianto Terraverde Energy S.r.l.



<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>16 di 34</b>

Fase	Dimensionamento	potenzialità	Condizioni di esercizio	Sistema di regolazione e controllo	Tempi di funzionamento	Anno di costruzione
R3	*	27000 ton /anno	In discontinuo	**	365 giorni/anno	2014
R1 Impianto di recupero energetico	*	10000 ton /anno	in continuo	Manutenzione con fermo impianto, della durata di 7-10 giorni, due volte all'anno	345 giorni /anno	2021

**Tabella 4.1** Caratteristiche tecniche di dimensionamento, potenzialità, condizioni di esercizio, sistemi di regolazione e controllo, tempi di funzionamento e anno di costruzione delle varie parti di cui è costituito l'impianto Terraverde Energy S.r.l.

A seguire le note di commento alla tabella 4.1 delle caratteristiche tecniche delle varie parti di cui è costituito l'impianto Terraverde Energy S.r.l.

- Per le dimensioni relative all'area destinata alla fase R3 si veda l'**Allegato 12** "Planimetria del Fabbricato Principale della" *Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022*"
- Per le dimensioni di ingombro dell'Impianto di recupero energetico di veda l'**Allegato 1** "Planimetria E1(CM1) e Dimensioni ingombro Impianto di recupero energetico".
- Per il sistema di regolazione e controllo dell'Impianto di gassificazione si veda l'**allegato 4** "Piano di Monitoraggio e Controllo dell'Impianto di produzione CDR e di recupero energetico" della *"Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022"* della "Relazione Tecnica Terreverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) – Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022".
- Per informazioni circa il sistema di regolazione e controllo e le manutenzioni ordinarie e straordinarie presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l. si veda l'**allegato 4 "Manuale Uso e Manutenzione Impianto Recupero Energetico"**.
- Per ulteriori informazioni, si veda inoltre l'**allegato 21** "Relazione Atex Ilma" della *"Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo*



<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>17 di 34</b>

(PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022” della “Relazione Tecnica Terreverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) – Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022” e il documento “*Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022*” della “Relazione Tecnica Terreverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) – Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022”.

- Per la fase R3 l'anno di costruzione riportato in tabella 4.1 indica l'anno di avvio dell'attività della suddetta fase.

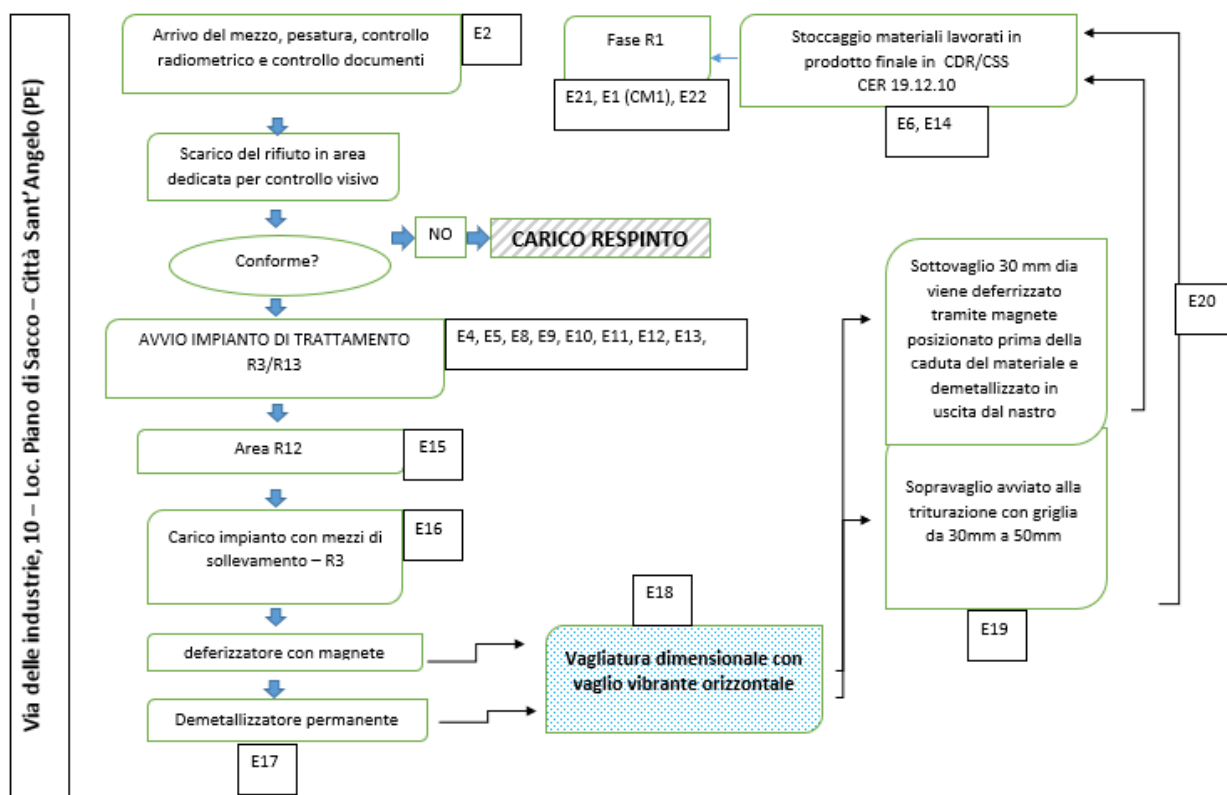
## 5- Descrizione del ciclo lavorativo svolto complessivamente nell'impianto

Per informazioni circa il ciclo lavorativo che si svolge presso l'impianto TerraVerde Energy S.r.l., sito a Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE), si veda il documento “*Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022*”

## 6- Schema di flusso del ciclo lavorativo, suddiviso in fasi e completo di indicazione dei punti di emissione contrassegnati con un numero progressivo

Di seguito viene riportato in **figura 6.1** lo schema di flusso del ciclo lavorativo dell'Impianto TerraVerde Energy S.r.l., suddiviso in fasi, con individuazione di ogni singola fase e completo di indicazione dei punti di emissione contrassegnati con un numero progressivo.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>18 di 34</b>



**Figura 6.1** Schema di flusso del ciclo lavorativo dell'Impianto TerraVerde Energy S.r.l. , suddiviso in fasi, con individuazione di ogni singola fase e completo di indicazione dei punti di emissione contrassegnati con un numero progressivo.

## 7- Elenco delle fasi individuate presso l'impianto

Per indicazioni circa le diverse fasi lavorative individuate presso l'impianto TerraVerde Energy S.r.l. e la corrispondente caratterizzazione, si veda il documento “*Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022*”

Per informazioni circa l'Impianto di recupero energetico si veda l'**allegato 4** “Piano di Monitoraggio e Controllo dell'Impianto di produzione CDR e di recupero energetico” della “*Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo*”

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>19 di 34</b>

38118.2022 del 09.08.2022” della “Relazione Tecnica Terreverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) – Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022”.

Per l'erogazione dei servizi e lo svolgimento di tutte le attività dell'impianto Terraverde Energy S.r.l., l'azienda utilizza energia elettrica e gasolio. L'energia elettrica viene impiegata inoltre per le attività di ufficio, il funzionamento delle apparecchiature informatiche, l'illuminazione degli uffici e del magazzino e il funzionamento delle pompe di calore e climatizzazione. La fornitura di energia elettrica, attestata con regolari contatori elettrici, avviene da parte dell'ente erogatore di zona.

Il gasolio viene utilizzato per l'alimentazione dei mezzi di trasporto, impiegati per il trasporto del personale e dei rifiuti da e per il sito operativo. All'interno del perimetro dell'impianto è ubicato un serbatoio di gasolio.

Per ulteriori specifiche circa le risorse energetiche impiegate presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l., si veda l'**allegato 4** “Piano di Monitoraggio e Controllo dell'Impianto di produzione CDR e di recupero energetico” e l'**allegato 13** “Dichiarazione Ambientale (periodo 2020\_2023)” della “Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022” della “Relazione Tecnica Terreverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) – Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022”.

## 8- Tipo, caratteristiche e quantitativo annuo di ogni materiale (ivi compresi i combustibili) avviati, nell'ora e nel giorno ad ogni fase

Per informazioni circa il tipo, le caratteristiche e i quantitativi annui dei vari materiali lavorati presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l., si veda la **tabella 3.1** della presente Relazione Tecnica e il documento “Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022” della “Relazione Tecnica Terreverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) – Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022”.

Di seguito viene riportata la **tabella 8.1** relativa ai tipi di combustibili utilizzati per ogni fase presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>20 di 34</b>

Fase	Tipo di combustibile impiegato
Fase R3	energia elettrica e gasolio
Fase R13	energia elettrica e gasolio
Fase R12	energia elettrica e gasolio
Fase R1	Energia elettrica, EER 191210 e gpl *

**Tabella 8.1** Tipi di combustibili utilizzati per ogni fase presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l.

\*: Il gpl viene utilizzato presso l'impianto di recupero energetico durante la fase di avviamento e spegnimento e in situazioni di tipo emergenziale per il raggiungimento del minimo tecnico operativo.

Per ulteriori informazioni circa i tipi di combustibili utilizzati e i quantitativi annui utilizzati, si vedano l'**allegato 4** "Piano di Monitoraggio e Controllo dell'impianto di produzione CDR e di recupero energetico", l'**allegato 13** "Dichiarazione Ambientale (periodo 2020\_2023)" della *Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022* della "Relazione Tecnica Terreverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) – Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022" e la Relazione Tecnica di riferimento.

## 9- Descrizione di ogni fase dell'impianto Terraverde Energy S.r.l.

Per informazioni circa la descrizione di ogni fase dell'impianto Terraverde Energy S.r.l. si veda la "Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022".

## 10- Durata e modalità di svolgimento di ogni fase, specificando ore/giorno, giorni/settimana, settimane/anno, e se continua /discontinua

Di seguito viene riportata la **tabella 10.1** relativa alla durata e alla modalità di svolgimento di ogni fase dell'impianto Terraverde Energy S.r.l.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>21 di 34</b>

Fase	Durata della fase (ore/giorno)	Durata della fase (giorni/settimana)	Durata della fase (settimane/anno)	Modalità di svolgimento (continua/discontinua)
Fase R3	24	7	52	In discontinuo
Fase R13	24	7	52	In discontinuo
Fase R12	24	7	52	In discontinuo
Fase R1	24	7	Dalle 48 alle 50	In continuo*

**Tabella 10.1** Durata e modalità di svolgimento di ogni fase dell'impianto Terraverde Energy S.r.l.

\*: La fase R1 viene svolta in continuo. Viene effettuato il fermo dell'impianto di recupero energetico durante le due manutenzioni programmate durante il corso di un anno o fermi impianti determinati da eventuali guasti o malfunzionamenti. Per informazioni circa le manutenzioni ordinarie e straordinarie presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l. si veda l'**allegato 14** "Lista delle attività di manutenzione ordinaria" della "*Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022*". Per ulteriori informazioni circa le operazioni di manutenzione dell'impianto di gassificazione della Terraverde Energy S.r.l. si veda il Manuale d'uso e manutenzione in dotazione presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l.

## 11-Tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto (in caso di impianti a funzionamento discontinuo) di ogni fase

Di seguito viene riportata la **tabella 11.1** in cui vengono riportati i tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto per ogni fase eseguita presso il sito produttivo Terraverde Energy S.r.l. di Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE).

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>22 di 34</b>

Fase	Tempo per il raggiungimento del regime di funzionamento	Tempo per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto
Fase R3	istantaneo	istantaneo
Fase R13	istantaneo	istantaneo
Fase R12	istantaneo	istantaneo
Fase R1	Dalle 48 alle 72 h	Dalle 48 alle 72 h

**Tabella 11.1** Tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto per ogni fase eseguita presso il sito produttivo Terraverde Energy S.r.l. di Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE).

Di seguito vengono riportate le note di commento alla tabella 11.1, relativa ai tempi necessari per il raggiungimento del regime di funzionamento e per l'interruzione dell'esercizio dell'impianto per ogni fase eseguita presso il sito produttivo Terraverde Energy S.r.l.

- Il raggiungimento del regime di funzionamento e l'interruzione dell'esercizio dell'impianto per le fasi R3, R13 e R12 risultano istantanei ed immediati. Tali fasi lavorative prevedono un trattamento del materiale a freddo, in modalità di accensione/spegnimento diretta.
- La fase R1 prevede, nella fase di avviamento dell'impianto di recupero energetico, il preriscaldamento utilizzando gpl come combustibile. Inoltre lo step operativo di alimentazione dell'impianto con il combustibile EER 191210 è graduale e viene svolto in un range temporale compreso tra le 48 e le 72 ore.
- La fase R1 prevede, per la fase di spegnimento ed interruzione dell'esercizio dell'impianto di recupero energetico, l'attesa dell'inerzia del flusso, che permane temporaneamente dopo l'interruzione dell'alimentazione con l'EER 191210.

Per ulteriori dettagli, si veda l'**allegato 4** "Piano di Monitoraggio e Controllo dell'impianto di produzione CDR e di recupero energetico" della "*Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022*" e la Relazione Tecnica di riferimento.



<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>23 di 34</b>

## 12-Tempi necessari perché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto per ogni fase dell'impianto

Di seguito viene riportata la **tabella 12.1** relativa ai tempi necessari perché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto per ogni fase del sito produttivo Terraverde Energy S.r.l.

Fase	Tempo necessario affinché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto
Fase R3	istantaneo
Fase R13	-
Fase R12	-
Fase R1	48-72 ore*

**Tabella 12.1** Tempi necessari perché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto per ogni fase del sito produttivo Terraverde Energy S.r.l.

\*: Per la fase R1 si deve attendere il tempo necessario affinché l'inerzia del sistema spiri

Di seguito vengono riportate le note di commento della tabella 12.1 relativa ai tempi necessari perché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto per ogni fase del sito produttivo Terraverde Energy S.r.l.

- La fase R13 prevede delle aree di stoccaggio dei rifiuti, considerate quali sorgenti di emissioni potenzialmente odorigene e sorgenti di emissioni diffuse di polveri. Per tali sorgenti non è risultato possibile stimare un tempo necessario perché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto. I cumuli di stoccaggio dei rifiuti dell'impianto Terraverde Energy S.r.l., posti all'esterno, sono coperti mediante dei teli di copertura, che sono ancorati a terra e di dimensioni tali da coprire tutti i rifiuti. La ditta Terraverde Energy S.r.l. ha avanzato la richiesta di una fornitura di nuovi teli di tipo Coverteck. Per ulteriori informazioni circa i teli di copertura dei cumuli di stoccaggio esterni, si veda "*Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti sulla documentazione integrativa richiesti nella Conferenza dei Servizi del 28.11.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 54126.2022*".

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>24 di 34</b>

- La fase R12 prevede un'area di stoccaggio dei rifiuti, considerata quale sorgente di emissioni potenzialmente odorigene e sorgente di emissioni diffuse di polveri, per la quale non è risultato possibile stimare un tempo necessario perché cessino le emissioni in atmosfera dopo l'interruzione dell'esercizio dell'impianto. L'area di stoccaggio R12 è ubicata al chiuso, all'interno del fabbricato utilizzato per la produzione di CDR.

### 13- Tipo, caratteristiche e quantitativo di ogni materiale derivante nell'ora e nel giorno della fase, indicando per ognuno la destinazione

Di seguito viene riportata la **tabella 13.1** relativa al tipo, caratteristiche e quantitativo orario e giornaliero di ogni materiale e per le varie fase dell'impianto Terraverde Energy S.r.l.



<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>25 di 34</b>

Materia prima	Caratteristiche	Fase di riferimento	destinazione	Stima del quantitativo giornaliero (ton/giorno) *	Stima del quantitativo orario (ton/anno)*	Giorni/anno considerati	Ore/giorno considerate nel calcolo del quantitativo giornaliero
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta	R3	*	19	0.8	365	24
150106	imballaggi in materiali misti	R3	*	0.5	0.02	365	24
150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quel	R3	*	1	0.04	365	24
160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	R3	*	1	0.040	365	24
190501	parte di rifiuti urbani e simili non compostata	R3	*	1.4	0.06	365	24
191204	plastica e gomma	R3	*	1.4	0.06	365	24
191210	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	R3	*	23	0.96	365	24
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei	R3	*	26	1.1	365	24
191210	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	R1	Impianto di recupero energetico per generare energia elettrica	29	1.2	345	24

**Tabella 13.1** Tipo, caratteristiche e quantitativo orario e giornaliero di ogni materiale e per le varie fasi

Di seguito vengono riportate le note di commento alla tabella 13.1 relativa a tipo, caratteristiche e quantitativo orario e giornaliero di ogni materiale e per ogni fase dell'impianto TerraVerde Energy S.r.l.

\*- Alcuni EER vengono impiegati per la produzione di dell'EER 191210, che fornisce il CDR/CSS destinato a cementifici e centrali termoelettriche. Le residualità e i materiali non idonei al recupero, sono destinati allo smaltimento.

- L'EER 191210 destinato all'impianto di gassificazione, serve a produrre energia elettrica. Circa il 75% dell'energia elettrica prodotto è destinata ad essere immessa nella rete esterna, mentre la

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>26 di 34</b>

parte residuale di tale energia viene utilizzata per autoconsumo interno presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l.

- Le stime approssimative dei quantitativi giornalieri e annui dei singoli codici EER utilizzati presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l. sono state calcolate considerando i valori di potenzialità annua delle fasi R3 ed R1, così come riportati nel documento "*Relazione Tecnica Terraverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)- Chiarimenti sulla documentazione integrativa richiesti nella Conferenza dei Servizi del 28.11.2022 e in risposta alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo54126.2022*" e tenendo conto dei tempi di funzionamento, relativi alle fasi R3 ed R1, riportati in **tabella 4.1** del presente documento. I valori di potenzialità dell'operazione R3 dei singoli EER è stata stimata sul trend previsto per l'anno 2023. Il valore della potenzialità potrebbe subire variazioni dipendenti dal mercato in aumento o diminuzione nel corso del tempo. Potranno altresì verificarsi anche inserimenti e/o sostituzioni di EER qui non rappresentati perché non utilizzati per la produzione negli ultimi anni, ma presenti in autorizzazione e potenzialmente utili in futuro. Come riportato nella "*Relazione Tecnica Terraverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)- Chiarimenti sulla documentazione integrativa richiesti nella Conferenza dei Servizi del 28.11.2022 e in risposta alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo54126.2022*", Terraverde Energy Srl **non intende rinunciare agli altri codici già richiesti ed autorizzati**; quindi, qualora esigenze produttive e/o per ragioni di mercato, la società decidesse di modificare i codici EER in ingresso (attingendo sempre dalle tabelle EER autorizzati)
- assumerà l'obbligo di comunicare al Servizio Gestione Rifiuti nonché ad A.R.T.A ed ASL, entro 48h, il quantitativo del codice EER ritirato e quale codice EER è stato oggetto di sostituzione per favorire l'ingresso di materiale con il "nuovo" EER, comunque autorizzato.
- Per il codice EER191210 destinato alla fase R3 è stato considerato il valore di potenzialità annua per la fase R3, considerando il tempo di funzionamento della fase R3. Per il medesimo EER, successivamente destinato alla fase R1, è stato considerato il valore di potenzialità annua per la fase R1 e il tempo di funzionamento della stessa.
- Per ulteriori dettagli circa tutti gli EER autorizzati in ingresso presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l., si veda il paragrafo "Prospetto dei rifiuti in ingresso all'impianto" della "*Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022*" della "Relazione Tecnica Terraverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) – Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022"

#### 14- Caratteristiche delle emissioni non convogliabili generate da ogni fase

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>27 di 34</b>

Per la descrizione di tutte le tipologie di emissioni non convogliabili prodotte per ognuna delle fasi lavorative dell'impianto Terraverde Energy S.r.l. e le relative caratteristiche, si veda il documento *"Relazione Tecnica in risposta alla richiesta di documentazione da parte dell'Azienda Sanitaria Locale di Pescara N. Protocollo 0098920/22 de 31.08.2022 e del Verbale della Conferenza dei Servizi del 30.08.2022 dell'impianto TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)"*.

Per ulteriori informazioni si vedano l'**allegato 3** *"Relazione Tecnica di Indagine Ambientale. Monitoraggio ambienti di lavoro. Monitoraggio dell'esposizione professionale"* della *"Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022"* e il documento *"Studio di dispersione delle emissioni odorigene emesse dalle sorgenti dell'impianto Terraverde Energy S.r.l., sito a Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)"*.

## 15- Modalità di gestione delle fasi comprese la descrizione e il funzionamento del sistema di abbattimento/contenimento delle emissioni

Per informazioni circa la modalità di gestione delle fasi si veda il documento *"Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022"*.

Per informazioni riguardanti la descrizione e il funzionamento del sistema di abbattimento/contenimento delle emissioni, si vedano l'**allegato 4** *"Piano di Monitoraggio e Controllo dell'Impianto di produzione CDR e di recupero energetico"* e l'**allegato 5** *"Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME) dell'impianto Terraverde Energy S.r.l."* della *"Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022"*.

Si faccia inoltre riferimento al documento *"Relazione Tecnica in risposta alla richiesta di documentazione da parte dell'Azienda Sanitaria Locale di Pescara N. Protocollo 0098920/22 de 31.08.2022 e del Verbale della Conferenza dei Servizi del 30.08.2022 dell'impianto TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)"*. La ditta Terraverde Energy S.r.l., al fine di contenere le emissioni derivanti dai cumuli di stoccaggio dei rifiuti posti all'esterno, utilizza dei teli di copertura, ancorati a terra e di dimensioni tali da coprire tutti i rifiuti. La ditta Terraverde Energy S.r.l. ha avanzato la richiesta di una fornitura di

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>28 di 34</b>

nuovi teli di tipo Coverteck. Per ulteriori informazioni circa i teli di copertura dei cumuli di stoccaggio esterni, si veda *“Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti sulla documentazione integrativa richiesti nella Conferenza dei Servizi del 28.11.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 54126.2022”*.

#### 16-Indicare se gli effluenti derivanti dalle fasi sono: utilizzati o avviati ad altre fasi, direttamente avviati all'impianto o sistema di abbattimento, altro

Gli effluenti derivanti dalla fase R1 sono avviati al sistema di abbattimento degli inquinanti. Per informazioni circa il sistema di abbattimento degli inquinanti si vedano l'**allegato 4** “Piano di Monitoraggio e Controllo dell’Impianto di produzione CDR e di recupero energetico” e l'**allegato 5** “Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME) dell’impianto Terraverde Energy S.r.l.” della *“Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022”*

#### 17-Caratteristiche degli effluenti derivanti dalle varie fasi nelle più gravose condizioni di esercizio

Per le caratteristiche degli effluenti relativi al punto emissivo convogliato E1 (CM1), si veda la **tabella 22.2** della presente Relazione Tecnica.

Le condizioni più gravose di esercizio considerate sono state ipotizzate essere quelli corrispondenti ai valori limite di emissione. Si vedano **tabelle da 2.1 a 2.8** della presente Relazione Tecnica.

Gli inquinanti potenzialmente emessi dal punto emissivo E1 sono quelli riportati in tabella 22.1 della presente Relazione Tecnica

I valori di concentrazione e di flusso di massa degli inquinanti relativi al punto emissivo E1 nelle condizioni di esercizio più gravose vengono cautelativamente fatti corrispondere ai valori limite come da D.Lgs 46/2014. Si vedano **tabelle da 2.1 a 2.8** della presente Relazione Tecnica.

Si faccia riferimento ai corrispondenti valori riportati nel **paragrafo 3** “Quadro Riassuntivo delle Emissioni dell’Impianto Terraverde Energy S.r.l.” del presente documento.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>29 di 34</b>

## 18-Descrizione e funzionamento dell'impianto o sistema di abbattimento adottato per il trattamento degli effluenti

Per informazioni circa la descrizione del sistema di abbattimento degli inquinanti adottato per il trattamento degli effluenti derivanti dalla fase R1 si vedano l'**allegato 4** *"Piano di Monitoraggio e Controllo dell'Impianto di produzione CDR e di recupero energetico"* della *"Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022"*

L'impianto di Terraverde Energy S.r.l. ha installato un Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni sul punto emissivo E1, relativo alla linea di gassificazione conforme, per quanto riguarda i requisiti tecnici e gestionali, alla *DR04/27 e s.m.i.* ed ai sensi del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*. Le emissioni prodotte durante il processo di gassificazione sono monitorate mediante un Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME), installato nei pressi dell'impianto di recupero energetico.

I parametri analitici delle sostanze chimiche indagate e monitorate vengono confrontati con valori limite di emissione autorizzati ed eventuali superamenti dei limiti di legge vengono gestiti secondo le prescrizioni del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

Per dettagli circa il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni e gestione dei superamenti dei valori limite previsti dalla normativa, si veda l'**allegato 5** *"Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME) dell'impianto Terraverde Energy S.r.l."* della *"Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022"*

Per ulteriori informazioni circa le condizioni operative e il rendimento del sistema di abbattimento per il trattamento degli effluenti della fase R1 si veda l'**allegato 2** *"Sistema di abbattimento degli inquinanti"*.

La frequenza programmata per le operazioni di manutenzione ordinaria del sistema di abbattimento degli inquinanti è di due volte all'anno. Nel caso si verificassero malfunzionamenti o guasti, la ditta Terraverde Energy S.r.l. prevede interventi manutenzione straordinaria al fine di ripristinare l'efficacia e l'operatività del sistema di abbattimento degli inquinanti.



<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>30 di 34</b>

## 19-Modalità, tempi e frequenza della manutenzione ordinaria dell'impianto o sistema di abbattimento

La frequenza programmata per le operazioni di manutenzione ordinaria dell'impianto o sistema di abbattimento degli inquinanti è di due volte all'anno. Nel caso si verificassero malfunzionamenti o guasti, la ditta Terraverde Energy S.r.l. prevede interventi manutenzione straordinaria al fine di ripristinare l'efficacia e l'operatività del sistema.

Per ulteriori informazioni circa le operazioni di manutenzione riguardante il sistema di abbattimento dell'impianto Terraverde Energy S.r.l. si veda il Manuale d'uso e manutenzione in dotazione presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l.

## 20-Indicazione delle metodiche di campionamento e di analisi utilizzate

Per informazioni circa le metodiche di campionamento e di analisi utilizzate si vedano l'**allegato 4 "Piano di Monitoraggio e Controllo dell'Impianto di produzione CDR e di recupero energetico"** e l'**allegato 5 "Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME) dell'impianto Terraverde Energy S.r.l."** della **"Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022"**.

Per informazioni circa l'analisi delle acque meteoriche, si veda il documento **"Relazione Tecnica Terraverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)- Chiarimenti sulla documentazione integrativa richiesti nella Conferenza dei Servizi del 28.11.2022 e in risposta alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 54126.2022"**

## 21-Numero dei punti di emissione utilizzati per emettere in atmosfera gli effluenti

Presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l. è presente un punto emissivo, identificato con la sigla E1, utilizzato per l'emissione in atmosfera degli effluenti generati presso l'impianto di gassificazione.

Si veda l'**allegato 1 "Planimetria E1(CM1) e Dimensioni ingombro Impianto di recupero energetico"** in cui viene identificato il punto emissivo E1, identificato con la sigla CM1, relativo all'impianto di recupero energetico della ditta Terraverde Energy S.r.l.,

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>31 di 34</b>

## 22- Caratteristiche di ogni punto di emissione in atmosfera

Di seguito viene riportata la **tabella 22.1** con le caratteristiche del punto emissivo E1 (CM1) relativo all'impianto di recupero energetico

Punto emissivo	Altezza rispetto al piano campagna (m)	Diametro interno allo sbocco (m)	Sezione interna allo sbocco (m <sup>2</sup> )	Direzione del flusso allo sbocco	Tipi di effluenti potenzialmente emessi e smaltiti	Fase di provenienza	Durata delle emissioni (h/giorno)	Frequenza delle emissioni
E1(CM1)	14	0.7	0.38	Verticale	*	R1	continua	continua

**Tabella 22.1** Caratteristiche del punto emissivo E1 (CM1) relativo all'impianto di recupero energetico

Di seguito vengono riportate le note di commento della tabella 22.1 relativa alle caratteristiche del punto emissivo E1(CM1) dell'impianto di recupero energetico

- I tipi di effluenti potenzialmente emessi e smaltiti attraverso il punto di emissione E1 sono:

- ✓ Ossigeno
- ✓ Carbonio Organico Totale
- ✓ Acido Cloridrico
- ✓ Acido Fluoridrico
- ✓ Ossidi di Azoto
- ✓ Ossidi di Zolfo
- ✓ Monossido di Carbonio
- ✓ Polveri
- ✓ IPA
- ✓ PCDD/PCDF
- ✓ Metalli

Di seguito si riporta la **tabella 22.2** con le caratteristiche delle emissioni potenzialmente emesse dal punto emissivo E1, nelle più gravose condizioni di esercizio.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>32 di 34</b>

Punto emissivo	Portata (m³/h a 0°C e 0.101 Mpa)	Temperatura allo sbocco (°C)	Velocità allo sbocco (m/s)	Concentrazione dell'inquinante (mg/Nm³ a 0°C e 0.101 Mpa)	Flusso di massa (Kg/h)	Soglia di rilevanza	Tenore di ossigeno
E1(CM1)	20000	150-180	13	*	*	**	11%

**Tabella 22.2** Caratteristiche delle emissioni potenzialmente emesse dal punto emissivo E1, nelle più gravose condizioni di esercizio

Di seguito si riportano le note di commento della tabella 22.2 relativa alle caratteristiche delle emissioni potenzialmente emesse dal punto emissivo E1, nelle più gravose condizioni di esercizio.

- Le condizioni più gravose di esercizio considerate sono state ipotizzate essere quelli corrispondenti ai valori limite di emissione come da D.Lgs 46/2014. Si vedano **tabelle da 2.1 a 2.8** della presente Relazione Tecnica.
- Gli inquinanti potenzialmente emessi dal punto emissivo E1 sono quelli riportati in tabella 22.1 della presente Relazione Tecnica
- I valori di concentrazione e di flusso di massa degli inquinanti relativi al punto emissivo E1 nelle condizioni di esercizio più gravose vengono cautelativamente fatti corrispondere ai valori limite come da D.Lgs 46/2014. Si vedano **tabelle da 2.1 a 2.8** della presente Relazione Tecnica.
- Si faccia riferimento ai corrispondenti valori riportati nel **paragrafo 3** “Quadro Riassuntivo delle Emissioni dell’Impianto Terraverde Energy S.r.l.” del presente documento.
- Per i valori di soglia di rilevanza si veda l’**Allegato 5** del “*Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME) dell’impianto Terraverde Energy S.r.l.*” della “*Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022*”

### 23-Termine di messa a regime dell’impianto inteso come il tempo che intercorre tra la messa in esercizio degli impianti e la loro messa a regime

La messa a regime dell’impianto Terraverde Energy S.r.l. seguirà un periodo di tempo di marcia controllata dell’esercizio dell’impianto, che sarà concordato in collaborazione con l’Agenzia



<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>33 di 34</b>

Regionale per la Tutela dell'Ambiente. Il range temporale di durata della marcia controllata è stimato essere all'incirca di 4-5 mesi. L'azienda Terraverde Energy S.r.l. stima che la messa a regime dell'impianto verrà attuata in un tempo di circa sei mesi dall'inizio della fase pre-avvio.

## 24-Progetto delle modifiche compilato da allegare

Il punto "Per gli impianti di cui all'art. 269, comma 8, del D.Lgs. 152/06 allegare: -Progetto delle modifiche compilato [...] "non risulta pertinente con la presente documentazione tecnica di Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr 517/2007.

## 25-Emissioni di COV

Presso l'impianto Terraverde Energy S.r.l. non vi sono fasi/operazioni che danno luogo ad emissioni di solvente, intesa sia come emissione al camino che come emissione diffusa. Dunque, per l'impianto Terraverde Energy S.r.l. il punto "Per gli impianti di cui all'art. 275, comma 8, del D.Lgs. 152/06 allegare: -moduli come da allegato "Modulo per il calcolo delle emissioni totali diffuse e al camino ai sensi del D.lgs 152/06 parte V art [...] (emissioni di COV)" non risulta pertinente con la presente documentazione tecnica di Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr 517/2007.

## 26- Elaborati tecnici

Di seguito si elencano gli elaborati tecnici Allegati al documento "*Relazione Tecnica TERRAVERDE Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE) - Chiarimenti richiesti nella Conferenza dei Servizi del 30.8.2022 e alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 38118.2022 del 09.08.2022*"

- **Allegato 2a** Planimetria\_VVF
- **Allegato 9** Planimetria delle aree di accettazione movimentazione uffici parcheggi
- **Allegato 12** Planimetria del fabbricato principale.

Si consideri inoltre l'**Allegato 4** "Planimetria delle aree di stoccaggio "del documento "*Relazione Tecnica Terraverde Energy S.r.l., sito in via delle Industrie 10, Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)- Chiarimenti sulla documentazione integrativa richiesti nella Conferenza dei Servizi del 28.11.2022 e in risposta alla nota Arta Abruzzo N. Protocollo 54126.2022*"

<b>Relazione Tecnica</b> <b>TerraVerde Energy S.r.l., sito in via delle</b> <b>Industrie 10,</b> <b>Fraz. Piano di Sacco, Città Sant'Angelo (PE)</b> <b>-Richiesta di Autorizzazione ai sensi del Dgr</b> <b>517/2007, Allegato 1.</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21099_c02
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc. Ns. off. 2210230
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	15/12/2022
	<b>Pagina</b>	<b>34 di 34</b>

## 27-Allegati

- Allegato 1 Planimetria E1(CM1) e Dimensioni ingombro Impianto di recupero energetico
- Allegato 2 Sistema di abbattimento degli inquinanti