

**IPPC**  
**Direttiva Europea 96/61/CE**

**RELAZIONE DOCUMENTALE ANNO**  
**2019**

DENOMINAZIONE AZIENDA  
**TRIGNO ENERGY Srl**  
**PROVVEDIMENTO AIA n. 164 del 30/06/2010**

San Salvo (Ch), 27/05/2020

Firma.....



TRIGNO ENERGY s.r.l.  
Z.I. - 66050 SAN SALVO (CH)  
tel. 0873.548034 - Fax 0873.549788  
Partita I.V.A. 01889380695

In riferimento al provvedimento AIA n. 164 del 30/06/2010 rilasciato dalla Regione Abruzzo alla società Trigno Energy - Zona Industriale Piane S. Angelo S. Salvo (Ch), si rimette la relazione relativa all'anno di esercizio 2019 secondo l'Art. 16 del citato provvedimento.

In particolare:

**1) Dati identificativi, qualifica e formazione del personale incaricato di effettuare gli autocontrolli.**

**Il personale addetto all'autocontrollo è:**

- Lucio Mazzone nato a Viggiano (PZ) il 02/11/1966 titolo di studio: Laurea in Architettura; qualifica Coordinatore Manutenzione;
- Danilo Giulio Di Rienzo nato a Vasto (CH) il 19/07/1981 titolo di studio: Diploma tecnico; qualifica Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione;
- Guido Fiore nato a Larino (CB) il 30/04/1976 titolo di studio: Diploma tecnico; qualifica Coordinatore Esercizio;
- Luigi Perricone nato a Termoli (CB) il 29/07/1971 titolo di studio: Laurea in Ingegneria Meccanica; qualifica Responsabile di Centrale;

**2) Comunicazioni inviate alle Autorità competenti**

- Trasmissione della relazione tecnica ai fini della verifica di linearità – indice di accuratezza (LIN - IAR) dei punti emissivi E1/E2/E3-E3.1/E4, della verifica del raggiungimento della AST dei punti emissivi E1/E2/E3-E3.1/E4, del sistema di monitoraggio in continuo emissioni, del 25/01/2019;
- Comunicazione Taratura/Manutenzione semestrale sistema di monitoraggio in continuo emissioni sito Trigno Energy, del 07/03/2019;
- Comunicazione ARTA San Salvo della determinazione della QAL2 del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni, del 22/03/2019;
- Trasmissione relazione anno di esercizio 2018 del 28/05/2019;
- Trasmissione relazione tecnica ai fini della determinazione della QAL2 e dell'indice di accuratezza IAR, del sistema di monitoraggio in continuo emissioni del 08/07/2019;
- Comunicazione Taratura/Manutenzione semestrale e linearità del sistema di monitoraggio in continuo emissioni sito Trigno Energy, del 18/10/2019;

In allegato si riportano le relative copie delle comunicazioni inviate alle varie Autorità Competenti nell'anno 2019.

**3) Descrizione di quanto effettuato in adempimento alle prescrizioni dell'AIA nel 2019:**

- a. Linearizzazione sistema analisi emissioni;
- b. Calcolo dello IAR sistema analisi emissioni;
- c. Verifica del raggiungimento della QAL 2 sistema analisi emissioni;
- d. Tarature/manutenzioni ordinarie semestrali sistema analisi emissioni;
- e. Controllo semestrale in discontinuo Polveri – SOx di tutti i punti emissivi;
- f. Campionamento trimestrale acque di scarico S1 per analisi pH – cloruri;
- g. Registro autocontrolli punti emissivi e delle manutenzioni;
- h. Campionamento acque di falda pozzi piezometrici S1 – S2;
- i. Analisi dei rifiuti;
- j. Test annuale integrità condotte interrate;

**4) Piano Gestione Solventi**

La Trigno Energy non utilizza prodotti COV soggetti alle prescrizioni di cui alla parte V allegato III del Dlgs 152/06.

**5) Eventuali inconvenienti**

Durante l'anno 2019, tra le attività di manutenzione straordinaria, si comunica a prosecuzione di quanto descritto nell'anno di esercizio 2018:

i) Nel corso del 1° trimestre del 2019 si è provveduto al ripristino completo del riduttore di giri connesso alla turbina a vapore/alternatore, essendo quest'ultimo rimasto danneggiato nel corso della revisione intermedia eseguita nell'agosto del 2018, da parte del costruttore Fincantieri. Dagli inizi dell'aprile 2019, la turbina a vapore è ritornata stabilmente e regolarmente in esercizio.

**6) Eventuali comunicazioni**

Nell'agosto del 2019 è pervenuta la comunicazione da parte della Provincia di Chieti avente protocollo n.° 14101 del 20/08/2019, nel quale si è avuta l'archiviazione del procedimento amministrativo L. 241/1990.

**7) Confronto fra gli indicatori di prestazione ambientale attuali e quelli dell'anno precedente**

Si allegano i tabulati dei confronti fra i vari indicatori tra l'anno 2018 e 2019.

**8) Eventuali modifiche**

Nell'anno 2019 non sono state apportate modifiche sostanziali all'impianto produttivo.

**9) Interventi di miglioramento attuati nell'esercizio del 2019**

Per l'esercizio 2019 è stato installato un nuovo sistema di filtrazione (filtro T 90 PRE) sul 1° stadio in aspirazione della turbina a gas dell'aria comburente.

Tale miglioria ha permesso di mitigare ulteriormente lo sporcamento della palettatura del compressore, con conseguente diminuzione delle fermate per il lavaggio dello stesso, riduzione dell'impiego del prodotto associato a tale operazione e recupero del rendimento elettrico della macchina.

Si è provveduto inoltre alla sostituzione dell'intero sistema a neon d'illuminazione della centrale di cogenerazione (impianto e palazzina uffici), con un nuovo sistema a led a basso consumo di ultima generazione, che ha consentito la diminuzione dei consumi energetici dedicati all'illuminazione di centrale, oltre a incrementare e migliorare ulteriormente la visibilità del sito durante l'orario notturno e quindi la sicurezza dei lavoratori.

**10) Interventi di miglioramento esercizio anno successivo**

Installazione di un nuovo sistema di filtrazione a tasche tipo LH\_804\_G\_FS\_S ingresso aria raffrescamento turbina a vapore, con conseguente riduzione della produzione di rifiuti codice CER 150203 (assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi diversi da quelli alla voce 150202).

Al fine di incrementare ulteriormente la sicurezza dei lavoratori e possibilmente ridurre le quantità di prodotto impiegato, è stato deciso che si procederà in accordo con il costruttore della turbina a gas Centrax, alla sostituzione dell'olio lubrificante Turbo Oil 2197 con il prodotto di nuova generazione denominato Castrol AGT-HTS, di cui si allega la relativa scheda di sicurezza nell'apposita sezione dedicata.

Sono inoltre in corso alcuni studi di fattibilità, per quanto concerne la possibile razionalizzazione e diminuzione dell'utilizzo delle acque di processo d'impianto.

# SCHEDE DI REPORTING ANNO 2019

## 1) Quantità di materie prime utilizzate:

Si riporta la scheda delle materie prime utilizzate nell'anno 2019:

<b>Materie prime utilizzate nell'intero impianto</b>						
Tipo di materia prima	Denominazione impianto dove viene utilizzata	Quantità annua		Stato fisico	Area di stoccaggio	Modalità di stoccaggio
		Quantità	Unità di misura			
Gas Naturale	Impianto di cogenerazione	46.383.949	smc	G	====	=====
Energia elettrica da rete esterna	Impianto di cogenerazione	12.289	MWh	====	====	=====
Gasolio per gruppo elettrogeno di emergenza	Impianto di cogenerazione	0,6	ton	L	A1	TK del gruppo
Olio lubrificante motogeneratori - Turbine	Impianto di cogenerazione	6.472	Kg	L	A1	F
Acido Cloridrico	Letto misto	13.200	Kg	L	A2	F
Soda Caustica	Letto misto	15.840	Kg	L	A2	F
Filtri olio	Motori	129	Kg	S	A3	CC
Stracci	Motori	377	Kg	S	A3	CC
Performax DC5701	Condizionante acqua torre evaporativa	1.600	Kg	L	A4	TK
AMERCOR CN6200	Condizionante acque caldaie	1.600	Kg	L	A4	TK
AMERSITE 1824	Condizionante acque caldaie	100	Kg	L	A4	TK
Performax DC5801	Condizionante acqua torre evaporativa	25	Kg	L	A4	TK
Performax SR5600	Condizionante acqua torre evaporativa	200	Kg	L	A4	TK
Biosperse 250	Condizionante acqua torre evaporativa	300	Kg	L	A4	TK
DREWGARD 315	Condizionante acqua circuito motori	0	Kg	L	A4	TK
Fyrewash F1	Lavaggio compressore turbogas	100	Kg	L	A4	TK

## 2) Quantità di combustibili utilizzati

Si riporta la scheda delle quantità dei combustibili utilizzati nell'anno 2019:

Gas Naturale	Motori alternativi 1 – 2 – 3 – 4 e Turbogas	46.383.949	smc
Gas Naturale	Caldaia BONO	47.330	smc

## 3) Consumo idrico e bilancio idrico

Si riporta la scheda del consumo e bilancio idrico nell'anno 2019:

CONSUMI SPECIFICI							
Materia prima			Prodotto finito			Consumo specifico	
Tipo	Quantità	Unità di misura	Tipo	Quantità	Unità di misura	Valore specifico	Unità di misura
Acqua demi	33.295	mc/a	Energia Elettrica	201.471	MWh/a	0,17	mc/MWh
Acqua addolcita	156.779	mc/a	Energia Termica recuperata	71.689	MWh/a	2,19	mc/MWh

## 4) Consumo energetico e bilancio energetico

Si riporta la scheda del consumo e bilancio energetico nell'anno 2019:

CONSUMI SPECIFICI							
Materia prima			Prodotto finito			Consumo specifico	
Tipo	Quantità	Unità di misura	Tipo	Quantità	Unità di misura	Valore specifico	Unità di misura
Gas	12.566.728	smc/a	Energia Termica recuperata	71.689	MWh/a	175,3	smc/MWh
Gas	33.817.221	smc/a	Energia Elettrica	201.471	MWh/a	167,9	smc/MWh

**NOTA:** Anche il 2019 è stato caratterizzato dal ricorso dei contratti di Solidarietà da parte del cliente Pilkington Italia spa.

### 5) Dati di produzione effettiva

Si riporta la scheda della produzione effettiva di energia elettrica e termica (recuperata) nell'anno 2019:

Energia elettrica lorda	201.471	MWh
Energia termica recuperata	71.689	MWh

### 6) Emissioni convogliate in atmosfera

Si riporta la scheda delle emissioni rilevate negli autocontrolli dell'impianto nell'anno 2019:

Punto di emissione E1	Concentrazione (mg/Nmc)	Portata (Nmc/h)	Flusso di massa (g/h)	metodica analitica	Data
Polveri	0,3	26.929	9,1	UNI EN 13284 - 1:2017	08/04/2019
Ossidi di Zolfo	0,2	26.929	4,6	D.M.25/08/2000 SO G.U. n.° 223 23/09/2000 All. 1	08/04/2019
Polveri	0,2	19.307	3,9	UNI EN 13284 - 1:2017	15/11/2019
Ossidi di Zolfo	0,2	19.307	3,9	D.M.25/08/2000 SO G.U. n.° 223 23/09/2000 All. 1	15/11/2019

Punto di emissione E2	Concentrazione (mg/Nmc)	Portata (Nmc/h)	Flusso di massa (g/h)	metodica analitica	Data
Polveri	0,4	21.209	8,9	UNI EN 13284 - 1:2017	15/04/2019
Ossidi di Zolfo	0,2	21.209	4,4	D.M.25/08/2000 SO G.U. n.° 223 23/09/2000 All. 1	15/04/2019
Polveri	0,2	20.313	4,1	UNI EN 13284 - 1:2017	15/11/2019
Ossidi di Zolfo	0,2	20.313	4,1	D.M.25/08/2000 SO G.U. n.° 223 23/09/2000 All. 1	15/11/2019

Punto di emissione E3 - E3.1	Concentrazione (mg/Nmc)	Portata (Nmc/h)	Flusso di massa (g/h)	metodica analitica	Data
Polveri	1,53	15.739	24	UNI EN 13284 - 1:2017	17/04/2019
Ossidi di Zolfo	0,4	15.739	3,1	D.M.25/08/2000 SO G.U. n.° 223 23/09/2000 All. 1	17/04/2019
Polveri	0,4	14.609	5,2	UNI EN 13284 - 1:2017	15/11/2019
Ossidi di Zolfo	0,4	14.609	5,2	D.M.25/08/2000 SO G.U. n.° 223 23/09/2000 All. 1	15/11/2019

Punto di emissione E4	Concentrazione (mg/Nmc)	Portata (Nmc/h)	Flusso di massa (g/h)	metodica analitica	Data
Polveri	0,3	4.624	1,4	UNI EN 13284 - 1:2017	09/04/2019
Ossidi di Zolfo	0,9	4.624	4,2	D.M.25/08/2000 SO G.U. n.° 223 23/09/2000 All. 1	09/04/2019
Polveri	0,4	10.406	3,7	UNI EN 13284 - 1:2017	15/11/2019
Ossidi di Zolfo	0,1	10.406	1,2	D.M.25/08/2000 SO G.U. n.° 223 23/09/2000 All. 1	15/11/2019

## 7) Tabella riassuntiva emissioni COV

La Trigno Energy non utilizza prodotti COV soggetti alle prescrizioni di cui alla parte V allegato III del Dlgs 152/06.



### 8) Sistemi di abbattimento emissioni convogliate manutenzioni effettuate

Si riporta la scheda delle manutenzioni effettuate nell'anno 2019 ai sistemi di abbattimento delle emissioni convogliate.

Apparecchiatura	Sistema di abbattimento	Manutenzione
Motore n.° 1	Marmitta catalitica per CO	Verifica ogni 2.000 ore di marcia.
Motore n.° 1	Sistema Leanox per NOx	Verifica ogni 2.000 ore di marcia.
Motore n.° 2	Marmitta catalitica per CO	Verifica ogni 2.000 ore di marcia.
Motore n.° 2	Sistema Leanox per NOx	Verifica ogni 2.000 ore di marcia.
Motore n.° 3	Marmitta catalitica per CO	Verifica ogni 2.000 ore di marcia.
Motore n.° 3	Sistema Leanox per NOx	Verifica ogni 2.000 ore di marcia.
Motore n.° 4	Marmitta catalitica per CO	Verifica ogni 2.000 ore di marcia.
Motore n.° 4	Sistema Leanox per NOx	Verifica ogni 2.000 ore di marcia.
Turbogas	DLE	Verifica ogni 2.000 ore di marcia.
Caldaia Bono	Brucciato a lance multiple sistema OPTISPARK	Manutenzione annuale

### 9) Emissioni diffuse

Nell'impianto non si producono emissioni diffuse così come definito nell'Art. 268 del Dlgs 152/06.

### 10) Emissioni dirette e indirette di CO<sub>2</sub>

Nell'impianto sono stati prodotti nell'anno 2019 le seguenti quantità di CO<sub>2</sub>

Emissioni complessive	94.065	ton di CO <sub>2</sub>
-----------------------	--------	------------------------

## 11) Rifiuti: Risultati della caratterizzazione annuale

Ai sensi del Regolamento 1357/2014/UE e 1272/2008/CE, della Decisione 2014/955/UE e infine del Regolamento (UE) 997/2017, nell'impianto sono stati caratterizzati nell'anno 2019 i seguenti rifiuti di sotto indicati, i cui rapporti sono riportati negli allegati:

N°	CODICE CER	DENOMINAZIONE	N° RAPPORTO	DATA RAPPORTO
1	150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	19RI00685	22/11/2019
2	170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	19RI00687	22/11/2019
3	150111*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose compresi i contenitori a pressione vuoti	19RI00698	22/11/2019
4	160213*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	19RI000745	19/12/2019
5	150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	19CP3921-002	19/01/2020
6	130205*	Oli minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	19CP4427-001	04/02/2020

## 12) Rifiuti: tipologia e quantitativi smaltiti

Nell'impianto sono stati prodotti e smaltiti nell'anno 2019 i seguenti rifiuti di cui si allega la relativa dichiarazione MUD 2020 (riferimento Anno 2019). In merito si precisa che i rifiuti aventi codici CER 170603\* (altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose), 130310\* (altri oli isolanti e oli termovettori) e 160213\* (apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diverse da quelli di cui alle voci da 160209 a 160212), non sono stati depositati nell'interno dell'area dell'impianto Trigno Energy, ma direttamente conferiti a ditta esterna per lo smaltimento.

CODICE CER	DENOMINAZIONE	Smaltito (kg)
130105*	Emulsioni non clorurate	29.100
130205*	Olio minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	1.800
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	377
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi diversi da quelli alla voce 150202	801
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	804
150111*	Imballaggi contenenti matrici solide porose pericolose	17
160107*	Filtri olio	129
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	250
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	178
170405	Ferro e acciaio	8.380
160213*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diverse da quelli di cui alle voci da 160209 a 160212	23
160122	Componenti non specificati altrimenti	29
130310*	Altri oli isolanti e oli termovettori	200

### **13) Scarichi idrici: Risultati degli autocontrolli**

Nell'anno 2019 sono state eseguite le analisi delle acque di scarico che hanno dato i risultati nei rapporti N. 19LA00407 del 11/03/2019 Lab. Galeno; N. 19LA01475 del 15/05/2019 Lab. Galeno; N. 19GR00009 del 24/09/2019 Lab. Galeno; N. 19GR01522 del 19/12/2019 Lab. Galeno, riportati negli allegati.

### **14) Rumore: Rilievi fonometrici**

Secondo le prescrizioni riportate nell'art. 8 dell'AIA n. 164 del 30/06/2010 la frequenza dei rilievi fonometrici è biennale, pertanto sarà condotta una campagna fonometrica nell'area di incidenza dell'impianto nell'anno 2020.

### **15) Acque sotterranee: Risultati degli autocontrolli**

Nell'anno 2019 sono stati eseguiti delle analisi delle acque di falda che hanno dato i risultati indicati nei rapporti N. 19GR01591 del 17/12/2019 e 19GR01523 del 12/12/2019 del Lab. Galeno e riportate negli allegati.

**16 -17) Indicatori ambientali:****Tabelle riassuntive dei consumi specifici e dei fattori di emissione****FATTORI DI EMISSIONE**

<b>Matrice</b>	<b>Inquinante</b>	<b>Quantità (kg/a)</b>	<b>Emissione specifica</b>	
ARIA	NOx	40.429	0,201	kg/a/MWh/a
	CO	9.678	0,048	kg/a/MWh/a
	Polveri	196	0,001	kg/a/MWh/a
RIFIUTI	Emulsioni di acqua e olio esausto	29.100	0,144	kg/a/MWh/a

**FATTORE DI EMISSIONE****RIFERITO AI 4 MOTORI**

	<b>Portata gas esausto</b>	<b>Efficienza elettrica lorda</b>	<b>Potenza elettrica in uscita</b>	<b>Fattore di emissione</b>
	Nmc/h	%	MWh/a	gNOx/kWh
<b>NO x</b>	81.400	43,4%	157.554	0,218

## CONSUMI SPECIFICI

Materia prima			Prodotto finito			Consumo specifico	
Tipo	Quantità	Unità di misura	Tipo	Quantità	Unità di misura	Valore specifico	Unità di misura
Acqua demi	33.295	mc/a	Energia elettrica	201.471	MWh/a	0,17	mc/MWh
Acqua addolcita	156.779	mc/a	Energia termica	71.689	MWh/a	2,19	mc/MWh
Gas	12.566.728	mc/a	Energia termica	71.689	MWh/a	175,3	mc/MWh
	33.817.221	mc/a	Energia elettrica	201.471	MWh/a	167,9	mc/MWh

## INDICATORI AMBIENTALI

2019 - 2018

Sostanza	Fattori	anno 2019	anno 2018
NOx	kg/a/MWh/a	0,20	0,23
CO	kg/a/MWh/a	0,05	0,05
Polveri	kg/a/MWh/a	0,001	0,001
Emulsioni di acqua e olio esausto	kg/a/MWh/a	0,14	0,16
NOx riferito ai 4 motori	gNOx/kWh	0,22	0,22
Acqua demi	mc/MWh	0,17	0,18
Acqua addolcita	mc/MWh	2,19	2,56
Gas (termico)	mc/MWh	175,3	177,7
Gas (elettrico)	mc/MWh	167,9	170,5

**PIANO MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE ANNO 2021**

<b>Frequenza di legge</b>	<b>Controlli da effettuare</b>	<b>Periodo previsto</b>
trimestrale	Campionamento acque scarico S1 per analisi pH - cloruri	febbraio/maggio/settembre/dicembre
semestrale	Controllo in discontinuo Polveri - SOx	maggio/novembre
semestrale	Taratura/manutenzione sistema SME	aprile/ottobre
annuale	Campionamento acque pozzi piezometrici S1 - S2 per analisi	novembre
annuale	LIN - Linearizzazione sistema analisi emissioni	novembre
annuale	Calcolo dello IAR sistema analisi emissioni	maggio
annuale	Test di sorveglianza AST sistema analisi emissioni	maggio
annuale	Verifica integrità condotte interrate sale motori/serbatoio	giugno
annuale	Analisi rifiuti	aprile/novembre