

E.T.A. ENERGIE TECNOLOGIE AMBIENTE S.r.l.



AGGIORNAMENTO 2018 **DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 – 2019**

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA ALIMENTATO A CSS E BIOMASSE

SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA: Via G. Alessi, 2 - 20020 Lainate, Milano - Italy

SEDE OPERATIVA: Loc. Paglia, S.P. 80 km 1+400 - 71043 Manfredonia, Foggia - Italy

INDICE

SEZIONE 1: PARTE GENERALE	4
INTRODUZIONE ALLA SEZ. 1	4
1. E.T.A. - STRUTTURA ED ATTIVITA'	6
1.1 PRESENTAZIONE DELLA SOCIETA'	6
1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	9
1.2.1 <i>UBICAZIONE DEL SITO</i>	9
1.2.2 <i>DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO</i>	10
1.2.3 <i>INQUADRAMENTO MORFOLOGICO, GEOLITOLOGICO, TETTONICO, IDROGRAFICO ED IDROGEOLOGICO DELL'AREA</i>	12
1.2.4 <i>INQUADRAMENTO METEOCLIMATICO</i>	14
1.3 INQUADRAMENTO ORGANIZZATIVO	16
1.3.1 <i>DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO</i>	16
1.3.2 <i>AREE E SISTEMI FUNZIONALI DELL'IMPIANTO</i>	20
1.3.3 <i>GESTIONE AUTOMEZZI, MACCHINE ED ATTREZZATURE</i>	45
2. LA POLITICA PER L'AMBIENTE ED IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	46
2.1 POLITICA AMBIENTALE	46
2.2 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	49
2.3 INIZIATIVE AMBIENTALI – POLITICHE DI GESTIONE DELLE PROPRIE RELAZIONI	52
3. ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI	53
3.1 VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E DELLA LORO SIGNIFICATIVITA'	53
3.2 GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI	63
3.3 GESTIONE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO.	64
SEZIONE 2: ANALISI DEI DATI	65
INTRODUZIONE ALLA SEZ. 2	65
4 - INDICATORI CHIAVE	66
4.1 – PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA	66
4.2 - CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA	67
4.2.1 - <i>INDICATORE CHIAVE DI EFFICIENZA ENERGETICA</i>	68
4.2.2 - <i>INDICATORE CHIAVE DI EFFICIENZA ENERGETICA TOTALE</i>	69
4.3 - CONSUMO TOTALE DI ENERGIE RINNOVABILI	70
4.4 - PRODUZIONE MEDIA ORARIA	71
4.5 - CONSUMO DEI MATERIALI	73
4.5.1 - <i>CONSUMO CSS</i>	73
4.5.2 - <i>CONSUMO ALTRI MATERIALI</i>	75
4.5.3 - <i>INDICATORE DI EFFICIENZA DEI MATERIALI</i>	77
4.6 - CONSUMO DI ACQUA	79

4.6.1 - APPROVVIGIONAMENTO	79
4.6.2 - INDICATORE DI EFFICIENZA DELL'ACQUA.....	82
4.7 - RIFIUTI	83
4.7.1 – PRODUZIONE DI RIFIUTI NON PERICOLOSI	83
4.7.2 – PRODUZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI.....	85
4.8 - BIODIVERSITA'	87
4.9 – EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	88
4.9.1 - INDICATORI CHIAVE DELLE EMISSIONI	90
4.9.2 – EMISSIONI TOTALI ANNUE DI GAS SERRA	91
5 - MONITORAGGIO AMBIENTALE	94
5.1 - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI	94
5.1.1 – EMISSIONI IN ATMOSFERA	94
EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA.....	95
Sistema Monitoraggio in Continuo delle Emissioni [SME].....	97
EMISSIONI DIFFUSE ED ODORIGENE	103
Emissioni Diffuse (Monitoraggio Qualità dell'Aria):.....	103
Emissioni Odorigene:.....	105
5.1.2 – SCARICHI CIVILI ED INDUSTRIALI	106
SCARICHI REFLUI CIVILI:.....	106
SCARICHI REFLUI INDUSTRIALI:	106
SCARICHI ACQUE METEORICHE:.....	107
5.1.3 – IMPATTO VISIVO.....	108
5.1.4 – AMIANTO, SOSTANZE LESIVE ALL'OZONO E GAS EFFETTO SERRA	108
AMIANTO:	108
SOSTANZE LESIVE ALL'OZONO E GAS EFFETTO SERRA	109
5.1.5 – INQUINAMENTO ACUSTICO	109
5.1.6 – INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	113
5.2 - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	116
5.2.1 – GESTIONE DEGLI IMPATTI DERIVANTI DAI TRASPORTATORI ED IN GENERALE DAI FORNITORI.....	117
5.2.2 - INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO SISTEMA DI TRASPORTO ENERGIA ELETTRICA	118
5.2.3 – TRAFFICO INDOTTO	118
5.2.4 – PERTECIPAZIONE DEL PERSONALE AZIENDALE.....	119
6 - OBIETTIVI E TRAGUARDI AMBIENTALI	120
7 - INIZIATIVE AMBIENTALI.....	123
8 - ELENCO DELLE AUTORIZZAZIONI	127
9 - DICHIARAZIONE DI CONVALIDA.....	129
10. GLOSSARIO.....	130

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

SEZIONE 1: PARTE GENERALE

dati aggiornati al 30/06/2018

INTRODUZIONE ALLA SEZ. 1

Il presente aggiornamento 2018 della Dichiarazione Ambientale è stato redatto in conformità al Regolamento (CE) n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS III). Questa prima versione della Dichiarazione Ambientale ed il Sistema di Gestione Ambientale adeguato e conforme alla nuova Norma UNI EN ISO 14001:2015 costituiscono per E.T.A. l'impegno concreto verso una gestione trasparente nei confronti delle parti interessate, interne ed esterne, in merito agli aspetti ambientali connessi allo svolgimento delle proprie attività. Obiettivo di questo documento è di fornire informazioni utili sulla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (Combustibile Solido Secondario – di seguito CSS - e biomassa) nonché la misura in cui si interagisce con l'ambiente.

L'impianto di E.T.A. - Centrale Elettrica di Manfredonia non si configura come un inceneritore di rifiuti tal quali, ma come centrale elettrica alimentata da fonti rinnovabili. L'intero impianto di recente costruzione è stato sviluppato sulla base dei principi di protezione ambientale ed efficienza energetica con una tecnologia ormai consolidata e ritenuta capace di fornire la massima protezione ambientale possibile; in totale accordo con le norme tecniche previste dall'Allegato 2 del D.M. 5/02/98 e con le **Migliori Tecniche Disponibili (BAT)** nelle fasi di stoccaggio CSS, combustione con forno a letto fluido bollente, generazione di vapore, recupero energetico, rumore, emissioni puntiformi in atmosfera e controllo delle stesse, in merito all'incenerimento dei rifiuti.

L'aggiornamento 2018 della D.A. della E.T.A. Energie Tecnologie Ambiente S.r.l. è strutturata in due parti ed i dati sono analizzati con aggiornamento al 30/06/2018:

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

- **la prima “Sezione 1: Parte Generale”** ha lo scopo di presentare il sito produttivo, la politica ambientale, il SGA adottato ed infine gli aspetti ambientali significativi derivanti dalle singole attività;
- nella seconda parte **“Sezione 2: Analisi dei Dati”** sono riportati i dati gestionali, gli indicatori ambientali, gli obiettivi, i traguardi, le prescrizioni legali, che consentono di comprendere le prestazioni aziendali, il rispetto degli obblighi normativi e le modalità gestionali adoperate.

Nonostante il presente documento è un aggiornamento dei dati al 30/06/2018, la E.T.A. S.r.l. ha deciso di trattare ed esporre tutti i dati presenti in Dichiarazione Ambientale.

La dichiarazione ambientale ha lo scopo di definire quanto stabilito al punto 18 dell’art. 2 del Regolamento EMAS III (Reg. CE n. 1221/2009).

Attuazione del Reg. UE 1505/17

In data 18 settembre 2017 è entrato in vigore il Regolamento (UE) 1505/2017 della Commissione che modifica gli allegati I, II e III del Reg. (CE) 1221/2009 EMAS.

Per consentire alle organizzazioni di adeguare il proprio sistema ai nuovi requisiti introdotti dalla UNI EN ISO 14001:2015, la Commissione ha previsto un periodo transitorio di 12 mesi, quindi entro settembre 2018.

In tal senso la ETA S.r.l., in accordo con il Verificatore Ambientale accreditato RINA Services S.p.a., ha deciso di adeguare la propria documentazione con una nuova edizione del SGA del 16/04/18 e con la presente revisione dell’Aggiornamento 2018 della Dichiarazione Ambientale con dati aggiornati al 30/06/2018.

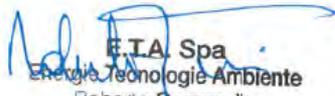
<p align="center">E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p align="center">AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
--	--	---

1. E.T.A. - STRUTTURA ED ATTIVITA'

1.1 PRESENTAZIONE DELLA SOCIETA'

La società	E.T.A. Energie Tecnologie Ambiente S.r.l.
Capitale Sociale	€ 23.000.000,00 i.v.
Sede Legale e Amministrativa	Via G. Alessi, 2 - 20020 Lainate (MI) Tel: +39 02 937 968 72 – Fax: +39 02 937 968 88
Sede impianto	C.da Paglia s.n.c. – 71043 Manfredonia (FG) Tel: +39 3929923 483/484 – Fax: +39 0884 320 212
Numero dipendenti	30
Orario di lavoro uffici	8h (08:00 – 17:00)
Orario di lavoro centrale	24h
Persona da contattare	RGA - Responsabile Gestione Ambientale - Ing. Francesco Sciommarella
Sito Internet	www.centraledimanfredonia.it
E-Mail	centraledimanfredonia@marcegaglia.com
Settore EA	24 25
Codici NACE	35.11 Produzione di Energia Elettrica 38.32 Recupero e preparazione per il riciclaggio di RSU e biomasse
Coord. Geografiche	Lat. 41°25'11.27" N – Long. 15°46'55.59" E

Manfredonia (FG), 03/09/2018


E.T.A. Spa
Energie Tecnologie Ambiente
Roberto Garavaglia
Amministratore delegato

E.T.A. Energie Tecnologie Ambiente S.r.l. è una società a responsabilità limitata costituita il 15/12/1990 ed iscritta presso il Registro Imprese di Milano al n° 10223350157 il 10/12/2015. La società risulta essere attualmente di intera proprietà della Marcegaglia S.r.l. del Gruppo Marcegaglia¹, che detiene il 100% del capitale sociale.

L'impianto della E.T.A. S.r.l. ubicato alla Contrada Paglia in Manfredonia (FG) è una centrale per la produzione di energia elettrica che impiega combustibili non convenzionali (CSS e/o biomasse) previsti dal Decreto del Ministero dell'Ambiente n. 72 del 05/02/1998 e ss.mm.ii. nonché dal D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., con lo scopo di perseguire l'obiettivo di riduzione delle emissioni di anidride carbonica derivanti dall'impiego di combustibili fossili.

A tal proposito **il sistema di combustione dell'impianto, scelto sulla base delle caratteristiche del combustibile utilizzato e sulla base delle migliori prestazioni ambientali, utilizza un forno a letto fluido bollente.**

La tecnologia del forno a letto fluido porta in se **i vantaggi** di seguito brevemente elencati:

- **Elevata efficienza di combustione (oltre 99%) dovuta alla contemporaneità di tre fattori determinanti nella combustione quali: temperatura, turbolenza e tempo di residenza. In presenza di queste condizioni si viene a creare una miscela molto intima tra combustibile e comburente che rimangono in contatto per lungo tempo all'interno del letto fluido che funge da "volano termico" mantenendo la temperatura di combustione ottimale.**
- **Elevata stabilità della combustione al variare delle caratteristiche del combustibile grazie al "volano termico" sopra citato.**
- **Temperature di combustione relativamente basse. Grazie alle condizioni precedentemente descritte, la combustione completa è ottenibile con temperature più basse di quelle normalmente incontrate nel caso di altri sistemi. Questo riduce drasticamente la formazione di NO_x.**
- **Riduzione delle emissioni di SO_x mediante abbattimento con Carbonato di Calcio (CaCO₃) e/o Dolomia MgCa(CO₃)₂.**

¹ Il Gruppo Marcegaglia è un gruppo industriale e finanziario, interamente controllato dalla Famiglia Marcegaglia, operante sia in Italia che all'estero - Europa e Stati Uniti - con proprie sedi produttive e commerciali. Il Gruppo, che ha la sede generale a Gazoldo degli Ippoliti (Mantova), è composto da circa 50 società, occupa oltre 3.500 dipendenti nel settore metallurgico.

Spinto dall'esigenza di fronteggiare l'emergenza causata dall'uso di combustibili fossili per la produzione di energia elettrica che rischia di condurre a gravissime condizioni ambientali, il Gruppo Marcegaglia ha deciso di cogliere questa sfida, rivolgendosi in particolare a quei paesi europei, in particolar modo all'Italia, che ancora non possiedono uno specifico ed avanzato know-how.

<p>E.T.A. Srl <i>Energie Tecnologie Ambiente</i> CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 <u>DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</u></p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
--	---	--

Inoltre il suo funzionamento è basato sul ciclo di Rankine. Il fluido utilizzato in tale ciclo è l'acqua che da un serbatoio di alimentazione giunge alla caldaia, all'interno della quale viene vaporizzata. L'energia potenziale del vapore viene trasformata in energia cinetica nei condotti che conducono alla turbina. In turbina il flusso di vapore si espande e mette in movimento il rotore della turbina stessa, che collegato ad un alternatore, produce energia elettrica. All'uscita della turbina il vapore residuo entra in un condensatore dove raffreddandosi raggiunge la fase liquida per riprendere un nuovo ciclo.

Rispetto a quanto indicato nel precedente documento di dichiarazione non vi sono modifiche al ciclo tecnologico.

1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

1.2.1 UBICAZIONE DEL SITO

La centrale di produzione di energia elettrica E.T.A. è ubicata nel territorio di Manfredonia (FG), in una zona caratterizzata dalla presenza di terreno agricolo, in adiacenza della S.S. 544, che collega Foggia con Trinitapoli, e l'Autostrada A14, nel tratto tra Cerignola est e Foggia.

Il centro abitato più vicino è a circa 11,5 Km a Sud-Ovest della città di Orta Nova (FG), mentre è a circa 20 Km dalla città di Foggia a Nord-Ovest, a circa 26 Km dalla città di Manfredonia a Nord-Est e infine a circa 20 Km da Cerignola a Sud-Est.

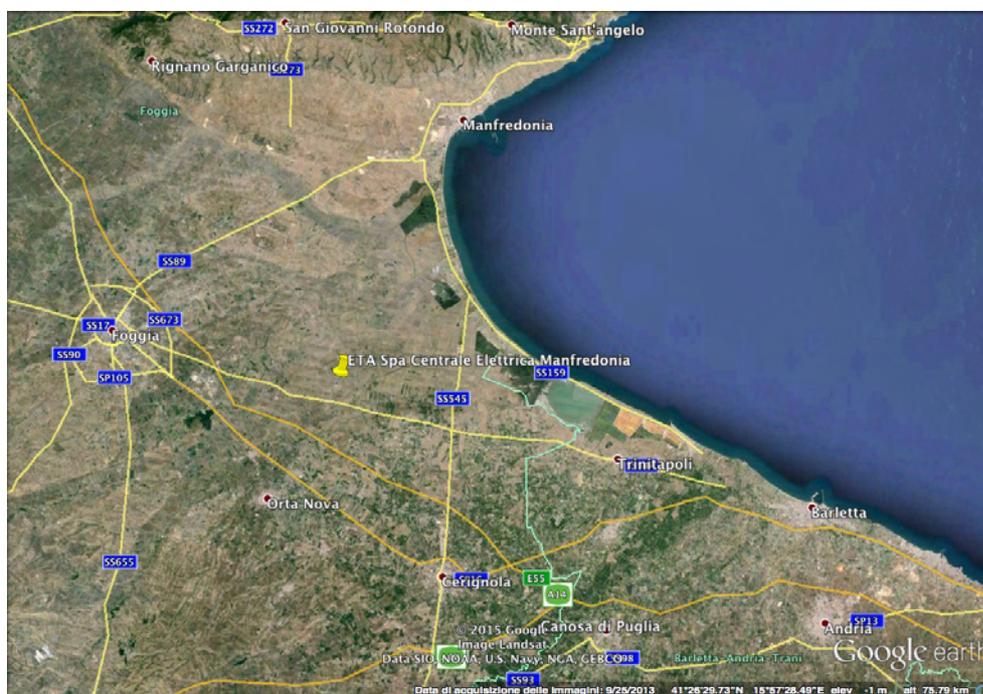


Fig. 2: Inquadramento georeferenziato

L'impianto confina nei lati est e nord con terreni agricoli; nel lato ovest, in parte, con l'impianto di produzione di CSS gestito dalla società Progetto Ambiente Provincia di Foggia S.r.l., entrato in esercizio nell'anno 2016; nel lato sud, invece, con la Strada Provinciale 80.

Foglio	Mappali	Destinazione Urbanistica
Comune di Manfredonia Foglio n. 135	155, 157, 159, 161.	Impianto industriale per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili
Comune di Manfredonia Foglio n. 138	51, 169.	

Tab. 1 – Destinazione Urbanistica

1.2.2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La costruzione della centrale elettrica alimentata a CSS di Manfredonia, deriva dall'esigenza di chiudere il ciclo dei rifiuti solidi urbani in Provincia di Foggia che produce oltre 250.000 tonnellate ogni anno e che smaltisce ancora oltre il 90% di questi rifiuti in discarica con un forte impatto sull'ambiente e un importante spreco di risorse ed energia.

La centrale di Manfredonia è stata progettata per la valorizzazione energetica del Combustibile Solido Secondario derivato dal trattamento di rifiuti urbani.

Il CSS è il prodotto di un trattamento a cui sono sottoposti i rifiuti solidi urbani rimanenti dalle operazioni di raccolta differenziata e differenziazione. Attraverso processi di selezione dei materiali riciclabili e di eliminazione della frazione organica e delle sostanze non combustibili, il CSS rappresenta un ottimo combustibile poiché possiede un elevato potere calorifico dal quale è possibile, attraverso un impianto di recupero energetico, ottenere energia elettrica.

Questo combustibile, introdotto dal D.Lgs n. 205/2010, che modifica il D.Lgs n. 152/2006, al fine di recepire la nuova direttiva quadro sui rifiuti (direttiva 2008/98/CE), viene definito come: "il combustibile solido prodotto da rifiuti che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate della norma tecnica UNI EN 15359.

In relazione all'allineamento alla vigente legislazione sul CSS, a seguito dell'entrata in vigore del DM 14.02.2013 n. 22, e considerato che l'originaria Autorizzazione Integrata Ambientale della ETA (D.D. n. 437/2010), autorizzava la stessa ad utilizzare Combustibile Derivato da Rifiuti [CDR] con caratteristiche minime di qualità normale indicate nella norma UNI 9903-1 Ed. 2004; confrontando la nuova classificazione del DM 22/13, di cui alla norma UNI EN 15359 Ed. 2011), le nuove caratteristiche del CSS non sarebbero potute essere impiegate in centrale per via dell'aumento del Cloro % s.s. In definitiva ciò ha portato alla scelta e all'obbligo, in riferimento al Riesame A.I.A. [D.D. 2016/0002334 del 23/12/2016), di utilizzare il CSS "rifiuto" con caratteristiche riportate nella Tab. 2 della presente D.A.

Oltre al CSS, la Centrale di Manfredonia è autorizzata a utilizzare come combustibile, fino ad un massimo del 20% della sua capacità, **le biomasse**, in particolare residui di prima lavorazione del legno, residui di origine forestale e residui legnosi di origine agricola o provenienti da raccolte differenziate.

L'intero impianto occupa una superficie totale di 268.660 m², con un volume totale di 77.571,10 m³. Di questi, 8.936,24 m² risultano essere superficie coperta, mentre 42.200 m² risultano essere superficie scoperta impermeabilizzata (piazzali, viabilità e parcheggi).

La centrale termoelettrica risulta avere le seguenti caratteristiche e prestazioni:

- **Potenza termica nominale:** (a 20°C): 61,9 MWt
- **Potenza elettrica nominale:** 16,8 MWe
- **Potenza ausiliaria:** 2,8 MWe
- **Tensione di rete:** 150 kV
- **Ore di funzionamento potenziali annue:** 7.500h/anno
- **Producibilità media lorda annua:** 126 GWh/anno
- **Capacità nominale:** 13,1 ton/h di CSS a 17.000 KJ/Kg.



Fig. 3 Vista sud-est della centrale termoelettrica

L'impianto è composto da un sistema di ricevimento, stoccaggio e movimentazione del combustibile (CSS). La combustione avviene con la tecnologia a "letto fluido bollente"; il vapore viene prodotto da un "generatore di vapore", composto da un circuito ad alta pressione avente la capacità di produzione vapore di 83.100 Kg/h al CMC (Carico Massimo Continuo), suddiviso in vari comparti (economizzatore, corpo cilindrico, canale convettivo, parte radiante, camera di combustione, surriscaldatore, tubazione uscita vapore AT e circuiti ausiliari) e l'energia elettrica è prodotta da una "turbina elettrica" funzionante a 5.600 giri/minuto con una temperatura di vapore in ingresso di 400°C a 48,5 bar.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

L'impianto è dotato di un sistema di raccolta, stoccaggio (in silos) ed evacuazione delle ceneri di combustione a completa tenuta per evitare la dispersione delle polveri e di vari sistemi di trattamento dei fumi e reflui di processo.

1.2.3 INQUADRAMENTO MORFOLOGICO, GEOLITOLOGICO, TETTONICO, IDROGRAFICO ED IDROGEOLOGICO DELL'AREA.²

L'area territoriale in cui si colloca il sito interessato dell'impianto costituisce geograficamente una vasta piana alluvionale, compresa in un'area di avanfossa ancora più ampia, denominata Tavoliere delle Puglie, ubicata tra il dominio garganico, quello appenninico e quello murgiano.

Tale area ricade nel Foglio n. 164 "FOGGIA" della Carta Geologica d'Italia in scala 1: 100.000 dell'IGM e più specificatamente comprende parte delle tavolette "BORGO MEZZANONE" e "STAZIONE DI ORTA NOVA" a cavallo dei Quadranti II N.O. e II S.O..

La Centrale elettrica, impegna una superficie posta poco distante dalla strada congiungente Borgo Mezzanone con Borgo Tressanti.

In particolare ricade in prossimità del podere Mascioli alla quota media di 23 m sul livello del mare.

Dista circa 2.5 Km dall'alveo del Carapelle che si posiziona a SSE ed a circa 5 Km dal torrente Cervaro posto viceversa sul fronte opposto a NNW.

² Le informazioni di carattere geologico sono state tratte dalla Relazione Geologica "Centrale di Manfredonia – Impianto per la produzione di Energia Elettrica da fonti rinnovabili". Dott. Geol. Rocco PORSIA – Studio Geotech di Matera (Novembre 2008).

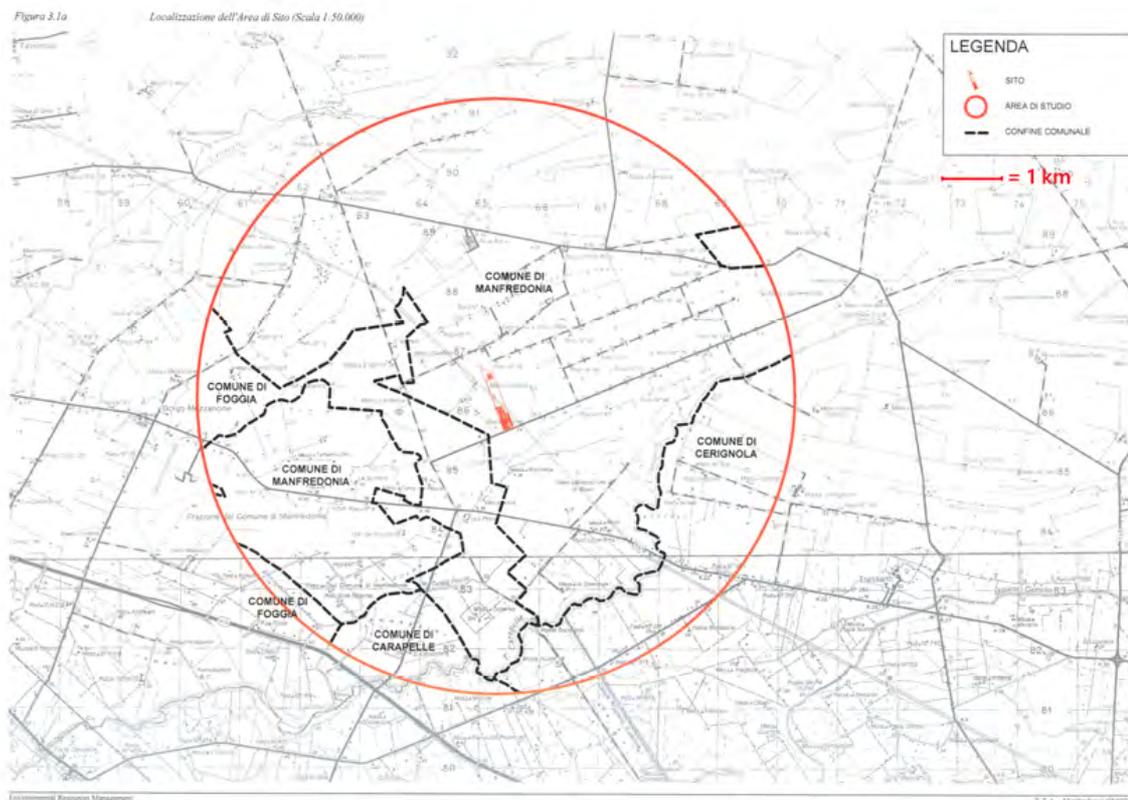


Fig. n. 4 – Inquadramento territoriale della Centrale Elettrica

Morfologicamente trattasi di un pianoro a lievissima acclività, verosimilmente corrispondente ad un antico orlo di terrazzo modellato sia dagli agenti atmosferici che, principalmente, dagli apporti di materiali alluvionali trasportati dal deflusso dei due torrenti ovvero dai sedimenti di trasporto terrigeno dei due corsi d'acqua laterali, adagiati sulle formazioni sedimentarie pleistoceniche marine.

Dal punto di vista litologico, la serie affiorante non è esposta, né risulta direttamente osservabile a causa della copertura umifera, della generale uniformità del suolo pianeggiante e della assenza di sezioni di scavo.

I terreni affioranti nell'area e nelle zone circostanti sono rappresentati da:

- Sabbie giallastre con fauna litorale (Pleistocene);
- alluvioni terrazzate (Olocene);
- alluvioni recenti ed attuali.

La natura dei terreni superficiali, che si rinvergono fino ad una profondità di poche decine di

<p style="text-align: center;">E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p style="text-align: center;">AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

metri, escluse le sabbie giallastre, sono da mettere in relazione al trasporto fluviale dei corsi d'acqua.

Gran parte delle litologie oggi presenti in questa fascia territoriale costituiscano il risultato di sedimentazioni terrigene alluvionali, causate da rigurgito, per tracimazione dagli argini, delle acque limacciose dei torrenti Cervaro e Carapelle.

I materiali trascinati dalle acque, nel corso di antichi eventi alluvionali, si sarebbero verosimilmente depositati in ampie aree golenali, oggi asciutte, le cui condizioni idrauliche fossili si palesano allorché si verificano condizioni meteorologiche con precipitazioni accentuate.

Per quanto riguarda la circolazione delle acque di precipitazione al suolo, questa viene condizionata dalla permeabilità dei materiali affioranti e dalle pendenze dell'area.

Nei depositi alluvionali terrazzati, mediamente permeabili per porosità, una cospicua aliquota delle acque meteoriche tende ad infiltrarsi nel sottosuolo e solo una piccola parte scorre in superficie, con variabilità delle aliquote a seconda della maggiore o minore componente limoso-argillosa.

Le aliquote di acqua che si infiltrano nel sottosuolo e la natura dei terreni affioranti sono tali, comunque, da permettere la formazione di una falda acquifera superficiale solo localmente negli affioramenti costituiti dai depositi alluvionali terrazzati dove è prevalente la frazione sabbioso-ghiaiosa.

1.2.4 INQUADRAMENTO METEOCLIMATICO

Le caratteristiche meteorologiche ed in particolare il regime pluviometrico della porzione di territorio in esame è riferita ai valori misurati presso la stazione meteorologica dell'Ufficio Mareografico ed Idrografico presente nel territorio di Manfredonia in località Siponto.

L'area su cui sorge l'impianto è posta ad una quota media di circa 24 m s.l.m. ed ha una distribuzione stagionale delle precipitazioni che vede l'inverno come la stagione più perturbata in cui inizia un lungo e regolare periodo piovoso che si protrae fino all'inizio della primavera.

L'inversione di tendenza comincia nel mese di marzo e prosegue regolarmente per tutta la stagione primaverile ed estiva.

Il valore massimo e minimo della temperatura media annua, nel periodo 1936-2003, è risultata essere di 20.6° C e 9.9° C rispettivamente, mentre la temperatura minima assoluta è stata uguale a - 6.2° C e la massima assoluta uguale a 41.6° C.

La media annua delle precipitazioni che interessano il territorio in cui ricade la zona, caratterizzato da un regime pluviometrico tipicamente mediterraneo, con massimi pluviometrici

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 <u>DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</u></p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	--	---

nel periodo autunno-inverno e minimi concentrati nel periodo primavera-estate è pari a circa 438 mm nel periodo 1921-2003 ed un numero medio annuo dei giorni piovosi pari a 63 mm.

I valori medi delle precipitazioni mensili nello stesso periodo di tempo raggiungono il valore massimo e minimo di 57 mm e 18 mm rispettivamente nei mesi di novembre e luglio, mentre il valore medio, nel periodo 1932-2000, della pioggia caduta in 24 ore è di 46.6 mm.

1.3 INQUADRAMENTO ORGANIZZATIVO

1.3.1 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

L'impianto è costituito da una sezione di combustione a CSS con generazione di vapore, un ciclo termico, un sistema di trattamento dei fumi di combustione, un sistema di evacuazione e stoccaggio delle ceneri della combustione, un sistema di trasporto e dosaggio del combustibile, un sistema di condensazione, un sistema di automazione ed una stazione elettrica.

Il ciclo termico è costituito da una turbina a vapore, dal condensatore ad aria, dai sistemi condensato e acqua alimento per poi arrivare trasformata in vapore nel generatore di vapore.

Il vapore prodotto ed inviato in turbina produce, espandendosi, la rotazione del turbo alternatore che genera energia elettrica a 6kV; un trasformatore eleva la tensione a 20kV per immetterla sulla rete nazionale.

Dalla turbina il vapore viene scaricato al condensatore ad aria, da dove, una volta condensato, è recuperato per essere inviato al ciclo produttivo per un nuovo ciclo.

In caso di fuori servizio dell'alimentazione elettrica, come alimentazione di emergenza è installato un gruppo elettrogeno con motore diesel che consente il mantenimento delle apparecchiature dell'impianto in sicurezza.

Le prestazioni di riferimento della turbina elettrica sono:

Potenza elettrica turbina:	16,8 MW;
Potenza elettrica nominale:	21 MVA
Tensione:	6 kV
Frequenza:	50 Hz

L'impianto è in grado di funzionare in modo continuo nell'arco dell'anno ad esclusione dei periodi di manutenzione ordinaria e straordinaria ed è attualmente autorizzato ad utilizzare 147.000 t/anno di combustibile. (Rif. Riesame AIA - D.D. 2016/0002334 DEL 23/12/2016).

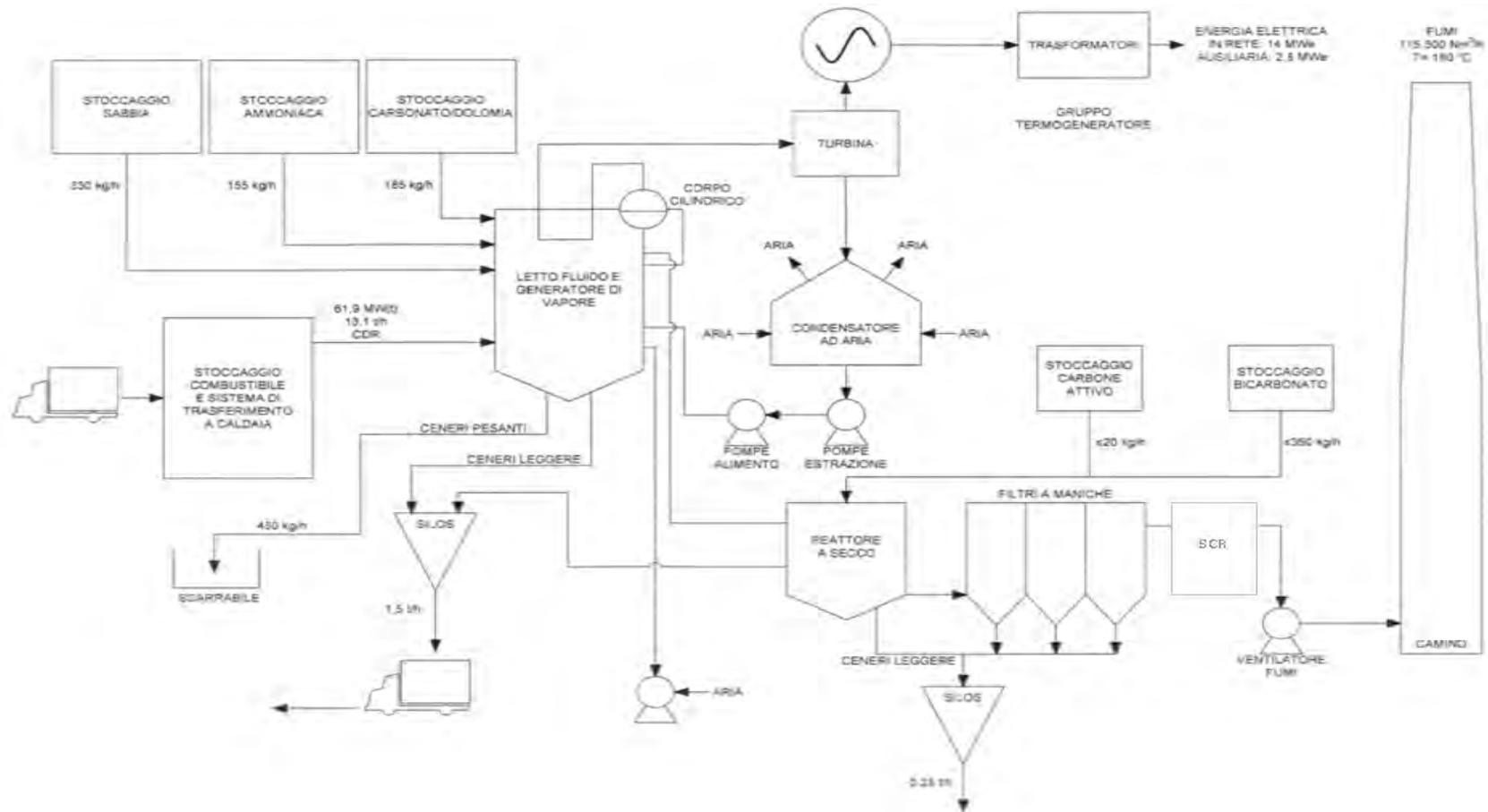


Fig. n. 5 – Layout Centrale

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 <u>DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</u></p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	--

Il sistema automatico di controllo (SCADA) è in grado coordinare tutti i segnali dei vari sistemi in modo da ottenere la gestione ottimale dei parametri d'impianto.

A seguito dell'entrata in vigore del D. Lgs. 205/2010, che ha modificato il D.Lgs. 152/2006, nonché del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale con D.D. Regione Puglia n. 437 del 14/09/2010 e relativo aggiornamento per modifica "non sostanziale" con Determinazione n. 2016/0002334 del 23/12/2016 del Settore Ambiente della Provincia di Foggia; l'impianto è autorizzato all'utilizzo di CSS rifiuto sulla base dei criteri stabiliti dalla norma UNI EN 15359:11 appartenenti alla classe NCV 3 – CL 3 – Hg 4.

La scelta di utilizzare CSS con le caratteristiche sopra riportate nasce dalla volontà di garantire un'alimentazione quanto più costante e regolare possibile, riducendo così le difficoltà nella gestione dell'intero ciclo termico dell'impianto e riducendo peraltro, a parità di massa, le sezioni d'impianto ed il ricorso a combustibili ausiliari durante il normale funzionamento.

In ogni caso, in accordo al progetto ed ai conseguenti provvedimenti autorizzativi, la centrale può integrare il combustibile sopra indicato, con altre biomasse (residui agro-industriali, residui legnosi).

Classificazione e Specifiche CSS Rifiuto

Parametro	Misura statistica	UM	Classi UNI 15359:11				
			1	2	3	4	5
Potere calorifico inferiore	Media	MJ/kg	≥ 25	≥ 20	≥ 15	>10	>3
Cloro (come Cl)	Media	%	≤ 0,2	≤ 0,6	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 3
Mercurio	Mediana	mg/MJ	≤ 0,02	≤ 0,03	≤ 0,08	≤ 0,15	≤ 0,50
	80° percentile	mg/MJ	≤ 0,04	≤ 0,06	≤ 0,16	≤ 0,30	≤ 1,00

Tab. 2 – Caratteristiche del CSS

Diagramma di flusso: preparazione del combustibile

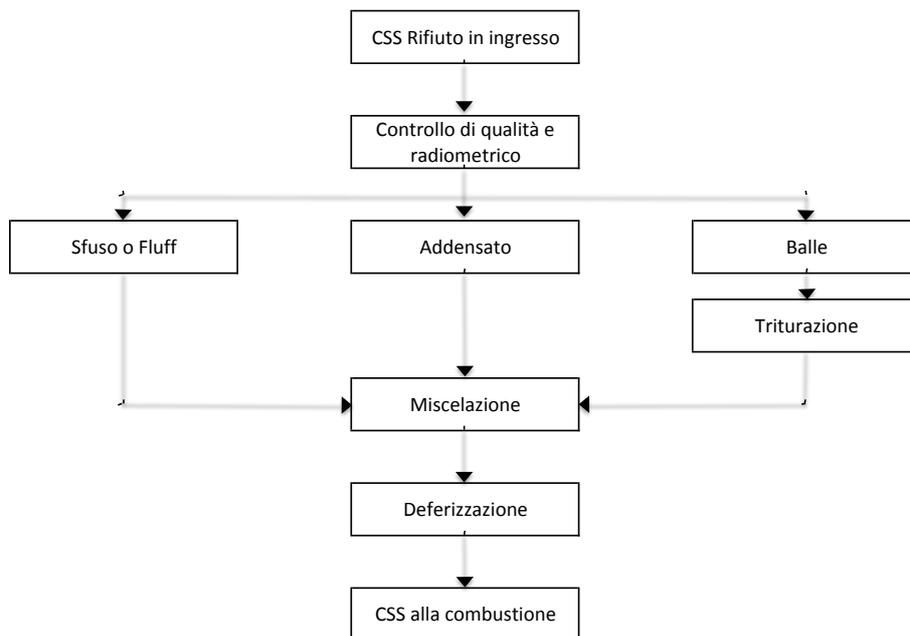


Fig. n. 6 – Diagramma di flusso di preparazione del combustibile

1.3.2 AREE E SISTEMI FUNZIONALI DELL'IMPIANTO

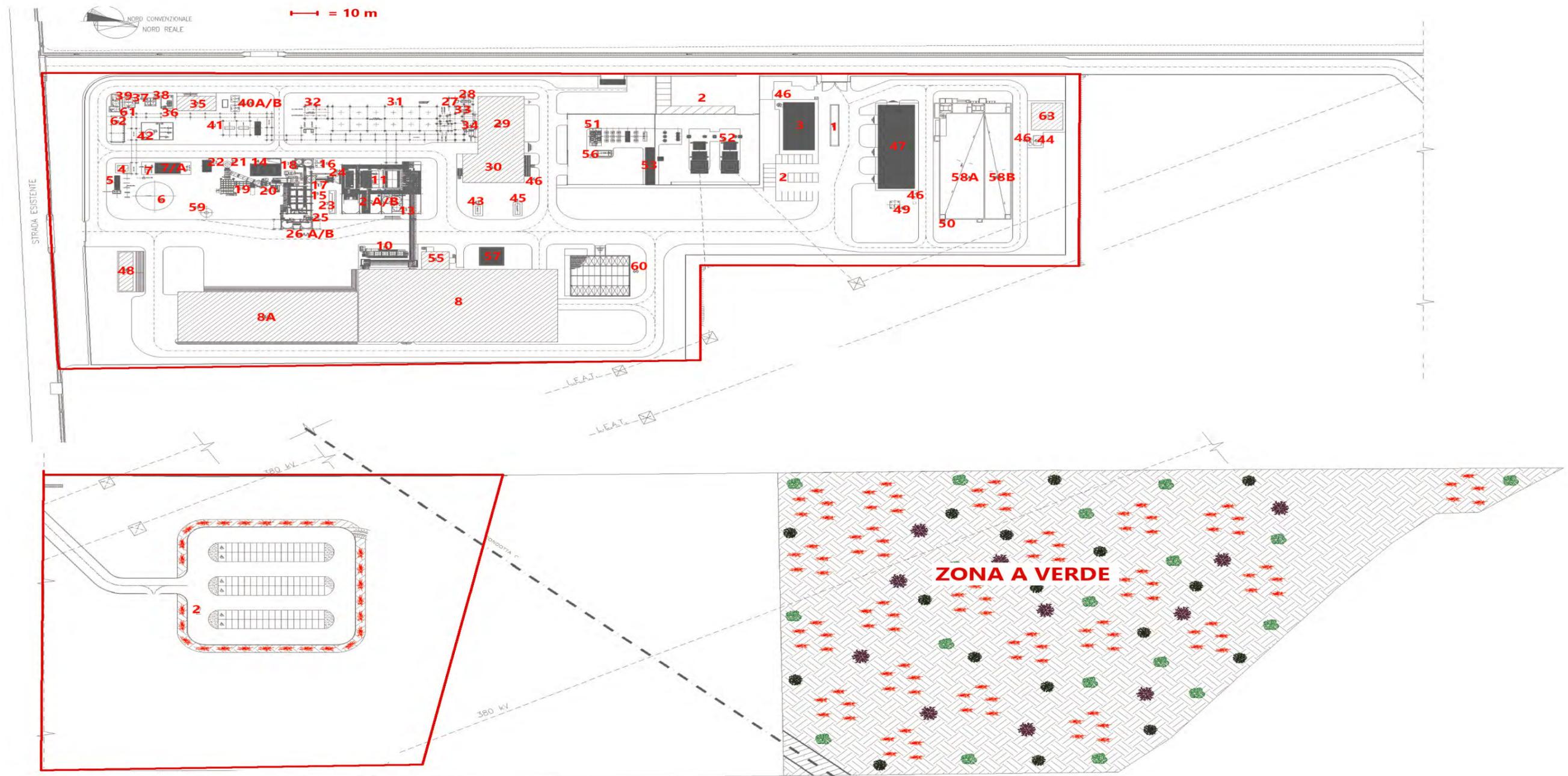


Fig. n. 7 - Planimetria Impianto di Produzione di Energia Elettrica – E.T.A. S.r.l.

Nel complesso la Centrale Termoelettrica, di cui alla sovrastante planimetria, è costituita dalle sezioni, aree e/o sistemi funzionali sotto indicati:

LEGENDA	
1- PESA A PONTE	32 – RAFFREDDAMENTO CIRCUITO CHIUSO
2 – PARCHEGGI	33 – DEGASATORE
3 – PORTINERIA	34 – SARBATOIO RACCOLTA CONDENSE
4 – POZZO	35 – EDIFICIO ACQUA DEMI
5 – UNITA' DI FILTRAZIONE E POTABILIZZAZIONE	36 – SERB. RACCOLTA EULATI (DA NEUTRALIZZARE)
6 – SERBATOI ACQUA ANTINCENDIO	37 – STOCCAGGIO HCL
7 – GRUPPO POMPE ACQUA INDUSTRIALE	38 – STOCCAGGIO NaOH
7/A – GRUPPO POMPE ACQUA ANTINC. (LOC. TECN.)	39 – SERB. RECUPERO ACQUA NEUTRALLIZZATA
8 – STOCC. E MOV.. CDR/CSS FLUFF E ADDENSATO	40 A/B – SERBATOI ACQUA DEMINERALIZZATA
8/A – STOCCAGGIO CDR/CSS IN BALLE	41 – IMPIANTO PRODUZ. ARIA COMPRESSA
9 – NASTRI DI TRASPORTO CDR/CSS	42 – SERBATOIO GASOLIO
10 – SISTEMA DI ABBATTIMENTO POLVERI	43 – SERB. GASOLIO DI EMERGENZA AUTOMEZZI
11 – CALDAIA	44 – MONOBLOCCHI PREFABBR. – SERVIZI IGIENICI
12 A/B – SILO SABBIA	45 – GENERATORE EMERGENZA
13 – SILO DOLOMITE	46 – FOSSE IMHOFF
14 – SOCCAGGIO AMMONIACA	47 – OFFICINA E MAGAZZINO RICAMBI
15 – REATTORE ABBATTIMENTO GAS ACIDI	48 – DEPOSITO MATERIALI D'USO
16 – MULINI	49 – SERBATOIO ACQUA DI IRRIGAZIONE
17 – SILO BICARBONATO	50 – POMPA ACQUE DI IRRIGAZIONE
18 SILO CARBONE ATTIVO	51 – TRASFORMATORE PRINCIPALE MT/AT
19 – IMPIANTO DENOX	52 – IMPIANTO INTERCONNESSIONE ENEL
20 – VENTILATORE FUMI	53 – CABINA SOTTOSTAZIONE 150 KV – CAE1
21 – CAMINO	54 – CAB. ELETTR. 20 KV – CAE4 (LOCALE TECN.)
22 – CABINA ANALISI FUMI (LOCALE TECNICO)	55 – LOCALI QUADRI ELETTR. E TRASFORM. – CAE5
23 – CAB. ELETTR. TRATT. FUMI (LOC. TECN.)	56 – FOSSA RACCOLTA OLIO
24 – NASTRO TRASPORTO CENERI	57 – VASCA RACCOLTA ACQUE ZONA DEP. CDR/CSS
25 – ELEVATORE A TAZZE	58 A - VASCA RACCOLTA ACQUE METEORICHE
26 A/B – SILI STOCCAGGIO CENERI	58 B – VASCA RACCOLTA ACQUE DI PROCESSO
27 – POMPE ALIMENTO	59 – TORRE FARO
28 – SCAMBIATORE B.P.	60 – BIOFILTRO
29 – TURBINA E ACCESSORI	61 – SERB. EULATI E FANGHI ULTRAFILTRAZIONE
30 – SALA CONTR. E LOCALI QUADRI ELETTR. –CAE2	62 – SIST. DI PRETRATT. ACQUA GREZZA DI POZZO
31 – CONSENSATORE AD ARIA	63 – MONOBLOCCHI PREFABBRICATI - UFFICI

Tab. n. 3 – Legenda Planimetria Impianto di Produzione di Energia Elettrica – E.T.A. S.r.l.

Per meglio illustrare il processo attuato dall'intero impianto descritto s'è suddiviso l'intero processo in 5 FASI:

- Fase 1: Sistema di Ricezione, Stoccaggio e Movimentazione del Combustibile;
 - Fase 2: Combustione e Generazione di Energia Elettrica;
 - Fase 3: Trattamento dei Fumi di Combustione;
 - Fase 4: Produzione di Acqua Demineralizzata e Potabilizzazione;
 - Fase 5: Trattamento dei Reflui di Processo.
-
- **Fase 1: Sistema di Ricezione, Stoccaggio e Movimentazione del Combustibile**
Il combustibile principale utilizzato per l'alimentazione dell'impianto è costituito da CSS Rifiuto, esso è prodotto esternamente da un ciclo di lavorazione che ne garantisce l'adeguato potere calorifico, l'eliminazione dei materiali estranei (es. metalli, vetri, inerti, materiale putrescibile) e di sostanze pericolose ai fini della combustione.
La Centrale può, inoltre, utilizzare biomasse legnose come combustibile d'integrazione (nella percentuale massima del 20%).
Si riporta di seguito la descrizione dettagliata delle fasi di ricezione, stoccaggio e movimentazione del combustibile.

Sistema di ricezione del combustibile

Il CSS viene trasportato dagli impianti di produzione, con automezzi dedicati, attraverso il cancello collocato sul lato ovest della centrale.

Gli automezzi, una volta entrati in centrale, sono pesati mediante pesa a ponte e sottoposti a controllo di radiazioni attraverso il "portale radiometrico mod. FHT 1388" (Fig. 9), strumento per la rilevazione di radioattività di veicoli in movimento, adatto per la rilevazione del carico contaminato o sorgenti



Fig. 8 Vista ingresso principale

radioattive presenti nei veicoli. Detto portale radiometrico è gestito attraverso una procedura gestionale condivisa da tutti gli Enti competenti (rif. tavolo tecnico c/o Uff. Gestione Rifiuti della Regione Puglia del 15/03/13), la quale gestisce tutti i livelli di allarme dei materiali in ingresso e in uscita dall'impianto che superino la soglia di rilevazione impostata ≥ 150 nSv/h [nanoSievert/ora].

In seguito il CSS in ingresso raggiunge l'area di stoccaggio dedicata.

La Centrale è in grado di gestire sia il CSS in "Fluff" (simile a coriandoli), sia "addensato" (in pellet, bricchetti o in forma granulare), sia in "balle", pressate e filmate con pellicola di polietilene.

L'area di stoccaggio del combustibile "CSS Fluff" è ubicata nel lato Est del sito di Centrale ed è costituita da un fabbricato chiuso dotato di tre portoni di accesso, ove il CSS è conferito da automezzi muniti di cassone ribaltabile, auto compattatori o autoarticolati.



Fig. 9 - Particolare del "Portale Radiometrico"

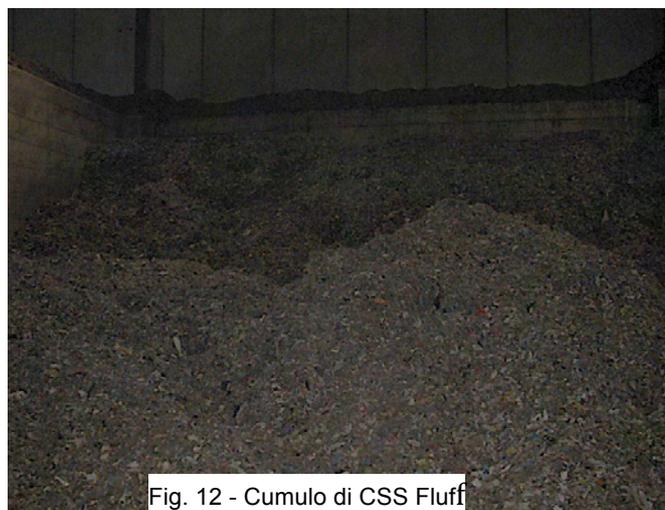


Fig. 10 - Portellone automatico ingresso stoccaggio CSS Fluff



Fig. 11 - Ingresso stoccaggio CSS Fluff

Il fabbricato adibito allo stoccaggio del combustibile è costituito da un solo piano ed ha altezza di 9,5 m, nella zona cumuli, e 11 m nell'area adibita allo scarico. Quest'ultima area (nella zona nord/ovest del capannone), risulta più alta rispetto alla restante parte del capannone, in modo tale da permettere a qualsiasi mezzo di entrare per lo scarico del CSS e conferire tutto il materiale all'interno dell'edificio.



Il CSS Fluff approvvigionato è poi stoccato in cumuli, separato in vari scomparti, in relazione alla tipologia, la provenienza, la data di accettazione e comunque in base alle esigenze dell'impianto. Le aree di stoccaggio sono dimensionate per assicurare una regolare autonomia operativa della centrale.



Successivamente il CSS Fluff viene movimentato attraverso l'ausilio di una pala gommata e caricato nella bocca di carico del sistema di nastri trasportatori per l'alimentazione della centrale.

La zona adibita allo stoccaggio del combustibile, è dotata di un sistema di areazione e depressurizzazione, afferente ad un sistema di filtrazione con filtri a maniche, prima, e a "Biofiltro", in seguito.

Il sistema di trattamento e depurazione degli aeriformi inquinanti e maleodoranti provenienti dallo stoccaggio del Fluff è



garantito da un biofiltro che, sfruttando un processo di demolizione e digestione biologica di tipo aerobico, è in grado di trattare gli aeriformi con buone rese qualitative di abbattimento e con notevole semplicità e tranquillità di gestione. Per quanto riguarda il procedimento operativo, il processo biologico in biofiltro avviene utilizzando una biomassa ad elevata superficie specifica in ambiente ad umidità controllata ed in grado di sviluppare un "humus" che ottimizza la fase di adsorbimento e demolizione batterica. La biomassa di supporto è costituita da legno cippato di pezzatura calibrata. La reazione biologica, che sta alla base della distruzione degli inquinanti organici, ha gli stessi



Fig. 15 Impianto Biofiltro

risultati di una combustione (acqua e anidride carbonica). La depurazione dell'aria consiste nell'attraversamento, a bassa velocità, di una spessa coltre (h=2m) di materiale filtrante, che forma il biofiltro.

Nel filtro le sostanze odorose vengono dapprima assorbite sulla superficie del materiale e successivamente metabolizzate dai microrganismi presenti nel substrato. All'evenienza è previsto la possibilità di bagnare il letto del filtro per garantire la corretta umidità e temperatura del substrato mediante ugelli spruzzatori di



Fig. 16 - Particolare del legno cippato del Biofiltro

acqua nebulizzata. L'aria residua, depurata, si disperde liberamente nell'atmosfera con caratteristiche rispondenti ai limiti della vigente normativa in materia.

Il piazzale dedicato per lo stoccaggio del CSS in balle, risulta pavimentato e coperto da tettoia, avente altezza utile di 9,5 metri.

Lo stoccaggio del CSS in balle, è esclusivamente con balle pressate, regettate e filmate con pellicola in polietilene. La movimentazione delle balle avviene con carrello elevatore o pala meccanica, dotati di pinze. La balla di combustibile viene poi caricata su dei nastri trasportatori per il conferimento nel capannone di stoccaggio dove avviene lo sbalaggio e la triturazione prima di raggiungere i nastri di alimentazione della centrale.



○ ***Fase 2: Combustione e Generazione di Energia Elettrica***

COMBUSTIONE

Il combustibile impiegabile nella centrale elettrica (CSS Fluff, in Balle o Biomassa), arriva in camera di combustione tramite delle tramogge di dosaggio.

La camera di combustione è del tipo a “*Letto Fluido Bollente*”, progettata e realizzata in base ai seguenti parametri:

- Calore totale introdotto, calcolato in base al rendimento dell’impianto;
- Carico termico specifico superficiale;
- Temperatura dei fumi all’uscita della camera;
- Tempo di permanenza alla temperatura dei fumi all’uscita della camera considerata come minima.

Questa tipologia d’incenerimento è particolarmente indicata per il trattamento del CSS, poiché consente di avere un elevatissimo rendimento di combustione (oltre il 99% dell’energia introdotta viene utilizzata grazie al controllo contemporaneo di temperatura, turbolenza e tempo di permanenza dei prodotti di combustione), sia di un’elevata stabilità di combustione (il letto agisce anche da accumulatore termico).

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

Caratteristiche del sistema di combustione

Parametro	Valore	Unità di misura
Tipologia di combustione	CSS Rifiuto	-
Potere calorifico del combustibile	> 15	MJ/Kg
Temperatura ambiente	20	°C
Portata combustibile	13,1 (a 15 MJ/Kg)	t/h
Tempo di residenza	> 2	Secondi
Temperatura in camera di combustione	> 850	°C
Percentuale di ossigeno in camera di combustione	> 6	%
Portata fumi	Circa 150.000 (11% O ₂)	Nm ³ /h
Temperatura fumi in uscita	180	°C

Tab. 4 – Caratteristiche del sistema di combustione

Il letto fluido è essenzialmente costituito da un sistema di combustione sul cui fondo è posto uno strato di sabbia silicea che viene fluidizzato insufflando aria al di sotto di esso. Questo crea un "letto bollente" costituito dalla circolazione di particelle solide di sabbia surriscaldata. Lo scopo principale della sabbia è quello di:

- Immagazzinare una grossa quantità di calore;
- Innescare e mantenere lo combustione del materiale alimentato;
- Mantenere la superficie delle particelle di combustibile libera da residui carboniosi ed esporne la parte fresca al contatto con l'aria comburente;
- Ottenere una maggiore superficie di contatto.

Il sistema di combustione è costituito dalle seguenti parti principali:

1. *Tramogge di stoccaggio e dosaggio del combustibile nella camera di combustione:* l'alimentazione del combustibile è controllata a mezzo di estrattori a coclea a velocità variabile dalle tramogge fronte caldaia e attraverso appositi condotti, distribuiti all'interno della camera di combustione; la quantità di combustibile autorizzato è pari a 147.000 t/anno.



Fig. 18 - Nastri trasportatori del CSS

2. *Sistema di estrazione delle ceneri pesanti e separazione sabbie:* il processo di combustione genera la produzione di cenere pesante, trattata come rifiuto speciale pericoloso (CER 190111*); il processo genera inoltre la produzione di rifiuti metallici non ferrosi (CER 191203) e ferrosi (CER 190102).
3. *Sistema d'iniezione additivi:* in camera di combustione è prevista una riduzione preliminare degli SOx e HCl mediante aggiunta, direttamente nella stessa, di Carbonato di Calcio o di sabbia "Dolomia" (carbonato doppio di calcio e magnesio). Tali materiali reagiscono con zolfo e cloro creando delle ceneri basiche (pH12).
4. *Sistema SNCR (Selective non-catalytic reduction) per un'ulteriore riduzione di NOx:* il processo è basato sulla riduzione degli ossidi di azoto (NOx) ad azoto molecolare (N₂) ed acqua (H₂O). Le reazioni di rimozione avvengono a temperature comprese tra 850°C e 1100°C ad opera dell'ammoniaca iniettata direttamente nella camera di combustione. La tecnologia SNCR consente l'agevole rimozione di oltre il 50% degli NOx presenti nei fumi con fughe di ammoniaca non reagita nei fumi. Il dosaggio dell'ammoniaca avviene in funzione degli NOx da abbattere, mediante un sistema di lance di atomizzazione distribuite su uno o più livelli nella camera di combustione, in modo da assicurare che l'ammoniaca sia uniformemente presente nella zona del forno dove esiste la "finestra termica" idonea per le reazioni di rimozione.

5. *Sistema SCR (Selective Catalytic Reduction) per la riduzione di NOx*: Il processo SCR è ampiamente utilizzato per la riduzione degli ossidi di azoto all'interno di gas esausti provenienti dai grandi impianti di combustione in Europa e in altri paesi, come Giappone e Stati Uniti. Il processo SCR è un processo catalitico basato su una riduzione selettiva degli ossidi di azoto mediante l'utilizzo di ammoniaca alla presenza di un catalizzatore a nido d'ape con materiale di substrato in biossido di titanio (TiO_2) e metalli di transizione quali Vanadio, Tungsteno e/o Molibdeno come centri attivi. Come agente riducente è utilizzata ammoniaca in soluzione che viene iniettata direttamente in forma liquida nei fumi a monte del catalizzatore. La conversione degli NOx ha luogo sulla superficie del catalizzatore ad una temperatura generalmente contenuta tra i 170 e i 510°C.



Fig. 19 - Sistema SCR per l'ulteriore abbattimento degli NOx

6. *Bruciatori ausiliari a gasolio*: per l'avviamento e mantenimento della temperatura del letto fluido e della camera di combustione. Tali bruciatori sono corredati da un proprio circuito di alimentazione dell'aria comburente proveniente dal ventilatore aria secondaria e da un proprio sistema di accensione e di controllo della combustione.

La temperatura dei fumi in uscita dalla camera di combustione viene tenuta sempre al di sopra degli 850 °C, se vengono bruciati i rifiuti, e in caso di calo di temperatura automaticamente al di sotto degli 870°C entrano in funzione i bruciatori di supporto a gasolio e se la temperatura dovesse scendere al di sotto degli 850 °C viene inibito



Fig. 20 - Stoccaggio gasolio bruciatori ausiliari

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

l'ingresso in camera di combustione dei rifiuti mediante un sistema di controllo automatico.

GENERATORE DI VAPORE

Il vapore necessario alla turbina per la produzione di energia elettrica, viene prodotto da un generatore di vapore che utilizza il contenuto termico dei fumi generati dal sistema di combustione ed è composto da un circuito ad alta pressione avente la capacità di produzione vapore di 91.410 Kg/h suddiviso in vari comparti.

Il generatore di vapore è una caldaia a circolazione naturale e tiraggio bilanciato integrata con il sistema di combustione. I vari comparti/componenti principali costituenti il generatore sono i seguenti:

- Zona di scambio ad irraggiamento e convezione, costituita da tubi "membranati" al cui interno circola l'acqua in evaporazione. La struttura a "pareti membranate", costituita da tubi accostati e saldati tra loro interponendo una piattina d'acciaio, presenta il grosso vantaggio di essere a tenuta stagna sia alla pressione interna che alla depressione, garantendo una perfetta tenuta dei fumi (ossia l'assenza di emissioni di fumo o polveri non controllate nell'ambiente). La camera radiante costituisce la camera di ingresso dei fumi provenienti dal combustore e provvede ad abbatterne la temperatura assorbendo il calore contenuto. In aggiunta favorisce la solidificazione e sedimentazione delle ceneri eventualmente allo stato fuso, evitando l'intasamento delle zone convettive.
- Canale convettivo, in cui risultano alloggiati:
 - Surriscaldatore del vapore posto a valle della camera radiante, nel quale il vapore prodotto, sia nella camera radiante, sia nelle superfici di scambio installate nel combustore a letto fluido allo scopo di controllare le temperature di combustione, sarà surriscaldato ai valori di temperatura richiesti dalla turbina (circa 400°C). Il surriscaldatore è diviso in più banchi tra i quali è interposto un "de-surriscaldatore" a iniezione di acqua, per controllare la temperatura del vapore al variare delle condizioni del combustibile e del carico di caldaia, ottimizzando così le prestazioni del generatore al variare delle condizioni di esercizio;
 - Fascio evaporatore a convezione che provvede ad integrare la produzione ottenuta dalla camera radiante e "in bed tubes" facenti parte del combustore

a letto fluido;

- Corpo cilindrico per la separazione acqua-vapore, nel quale a seguito della ricezione della miscela acqua-vapore, proveniente dalle superfici evaporanti, provvede a separare il vapore dall'acqua per il successivo invio al surriscaldatore. Il corpo cilindrico contiene al suo interno dei dispositivi di separazione ed essiccamento del vapore, atti a garantire la purezza



Fig. 21 - Particolare del corpo cilindrico

necessaria per essere surriscaldato ed inviato alla turbina; difatti vi è al suo interno un dosaggio di un reagente per la correzione del pH a base di fosfato, il dosaggio è regolato in continuo ed in automatico su segnalatore di portata.

- Complesso di tubazioni per la circolazione naturale dell'acqua all'interno del generatore di vapore;
- Economizzatore preriscaldatore dell'acqua di alimento, nel quale si utilizza il calore residuo nei fumi per preriscaldare l'acqua diretta al corpo cilindrico sopra descritto. Esso è costituito da un involucro in lamiera, un fascio tubiero composto da serpentini in tubi d'acciaio formanti le superfici di scambio termico e da collettori d'ingresso e d'uscita dell'acqua d'alimento.
- Riscaldatore d'aria, il quale provvede, qualora il processo lo rendesse necessario, a scaldare l'aria comburente, prima dell'immissione nel sistema di combustione;
- Condotti fumi ed aria comburente;
- Struttura di supporto caldaia;
- Tramogge di raccolta ceneri nei punti di inversione del percorso fumi.

I fumi in uscita dal generatore di calore sono avviati, attraverso l'impianto di trattamento e rimozione dei gas acidi e del particolato, al camino principale a mezzo di un ventilatore estrattore.

TURBINA A VAPORE E ALTERNATORE

Il vapore prodotto dal generatore viene poi inviato in turbina a vapore da 16.8 MW di potenza dove, espandendosi, produce la rotazione del turbo-alternatore e la conseguente conversione dell'energia termica in meccanica e quindi in elettrica (corrente alternata), con caratteristiche idonee ad essere ceduta al gestore della rete.

La turbina a vapore è del tipo a "condensazione" con due spillamenti di vapore non regolati, che alimentano il ciclo rigenerativo costituito da uno scambiatore di bassa pressione ed un degasatore.



Successivamente il vapore, dalla turbina viene scaricato al "condensatore", da cui, una volta condensato può essere recuperato per essere inviato al generatore di vapore per un nuovo ciclo.

E' inoltre installato un sistema di by-pass della turbina a vapore, dimensionato per ricevere il 100% del vapore generato dalla caldaia, per inviare direttamente al

condensatore il vapore e consentire, in determinate condizioni, che il generatore di vapore possa rimanere in servizio, anche a turbina ferma.



Fig. 23 - Turbina a vapore e generatore sincrono

La turbina è accoppiata al generatore sincrono da 16,8 MW mediante riduttore a singola elica.

SISTEMA DI REGOLAZIONE, CONTROLLO E SUPERVISIONE

Il sistema di automazione dell'impianto consente di gestire lo stesso da un unico punto (SALA CONTROLLO) in cui vengono centralizzati i comandi, le misure, le segnalazioni, gli allarmi, la registrazione e l'archiviazione dei dati. Il sistema di controllo utilizzato è del tipo S.C.A.D.A. (supervisory control and data



Foto 24 - Vista della sala controllo

acquisition), ovvero un sistema per il monitoraggio elettronico dei parametri fisici.

Un sistema S.C.A.D.A. è composto da:

1. Sensori che eseguono la misurazione di grandezze fisiche;
2. Microcontrollori, PLC o microcomputer, che in maniera continuativa o ad intervalli di tempo predefiniti, effettuano misurazioni tramite i sensori a cui sono collegati e memorizzano presso la memoria locale i dati;
3. Un sistema di telecomunicazione digitale tra i micro-controlli ed il supervisore;
4. Un server supervisore, che raccoglie i dati dai microcontrollori e gli elabora per estrarne informazioni utili, elabora le informazioni riassuntive, eventualmente fa scattare gli allarmi visualizzandoli sullo schermo di controllo ed interviene dando comandi agli attuatori per garantire il funzionamento secondo le logiche allocate all'interno del sistema.

SISTEMA ELETTRICO

La Centrale è connessa con una linea bidirezionale, tramite un trasformatore elevatore (6/150 kV), ad una sottostazione di *e-distribuzione S.p.A.* per cedere o prelevare l'energia alla rete elettrica nazionale di *Terna S.p.A.* a 150 kV.

Il generatore sincro trifase collegato alla turbina a vapore è connesso alla sbarra a 6 kV della Centrale



Fig. 25 - Vista panoramica della sottostazione ENEL Distribuzione

che, oltre ad essere connessa alla linea per cedere alla rete, alimenta tramite dei trasformatori e in bassa tensione (400 V) tutte le utenze interne;

Esiste una linea di emergenza a 20 kV che può essere utilizzata solo se la Centrale è disconnessa dalla rete a 150 kV per alimentare solo alcune delle utenze .

○ **Fase 3: Trattamento dei Fumi di Combustione**

Oltre ai sistemi per l'abbattimento degli inquinanti gassosi in precedenza descritti nel sistema di combustione (riduzione di SOx e HCl mediante aggiunta di carbonato di calcio o dolomia nel letto fluido di combustione e riduzione degli NOx mediante sistema SNCR + SCR), l'impianto è dotato dei seguenti sistemi:

- a) Sezione a secco di rimozione gas acidi costituita da sistema di stoccaggio, dosaggio e micronizzazione del bicarbonato di sodio, sistema di stoccaggio e dosaggio carbone attivo, torre di reazione;
- b) Sezione di abbattimento finale polveri di combustione costituita da un filtro a maniche ad otto celle e sistema di raccolta ceneri con quattro coclee estrattrici;
- c) Sistema di by-pass "interno" al filtro a maniche;
- d) Sistema di preriscaldamento del reattore e del filtro a maniche;
- e) Ventilatore centrifugo di aspirazione fumi;
- f) Camino autoportante altro 50 metri.

SEZIONE A SECCO

I fumi sono sottoposti ad un controllo di temperatura, mediante un sistema di sicurezza, che interviene qualora la temperatura dei fumi in ingresso superi i 205°C, al fine di proteggere le maniche del filtro.

Il controllo della temperatura è garantito mediante termocoppie e serranda di iniezione di aria falsa di emergenza.

In seguito, i fumi sono convogliati ad una torre di reazione per l'abbattimento dei gas acidi, ulteriore riduzione degli SOx ed l'eliminazione dei metalli pesanti.

Il sistema in essere consiste nell'iniezione, a secco, di bicarbonato di sodio e carbone attivo all'interno della corrente gassosa da depurare.



Fig. 26 - Torre di reazione di abbattimento gas acidi

Per migliorare l'efficacia del processo, il bicarbonato viene polverizzato in un sistema chiuso e iniettato per via pneumatica nel sistema fumi. Il processo di polverizzazione consente l'incremento di porosità dovuta alla liberazione di acqua e anidride carbonica, e conferisce al reagente un'elevatissima superficie specifica e una estrema reattività nei confronti degli acidi contenuti nei fumi.

Insieme al bicarbonato di calcio, viene separatamente iniettato nel sistema fumi il carbone attivo, la cui struttura altamente porosa gli conferisce un potere adsorbente molto elevato che viene sfruttato per la rimozione delle diossine residue, del mercurio e di altri contaminanti quali metalli pesanti che possono essere presenti in forma di tracce nel flusso di gas da depurare.

Le lance d'insufflaggio dei reagenti sono poste nella gola del reattore, dimensionata per assicurare la massima miscelazione tra fumi e reagenti. Allo scopo di assicurare l'adeguato tempo di contatto tra fumi e reagenti, il reattore è costituito da un corpo cilindrico verticale a doppia camera concentrica, una ascendente ed una discendente.

SISTEMA DI ABBATTIMENTO FINALE DELLE POLVERI

La sezione finale di abbattimento polveri è costituita da un filtro a maniche, realizzato in scomparti sezionabili ed escludibili singolarmente con valvole di ingresso e uscita comandate pneumaticamente.

La presenza di un filtro a maniche a valle del reattore a secco consente di ottimizzare l'efficienza di rimozione degli inquinanti acidi e l'assorbimento dei microinquinanti organici ed inorganici.

Il filtro è costituito da moduli affiancati con rigenerazione in controcorrente ad aria compressa del tipo on-line o off-line con possibilità di esclusione delle singole celle per manutenzione.

Le operazioni di pulizia delle maniche



Fig. 27 - Filtro a maniche a scomparti

in controcorrente di aria sono automatizzate e gestite da un pannello sequenziatore che ottimizza il consumo di aria ed il numero di cicli di pulizia aumentando la vita utile delle maniche filtranti.

La superficie filtrante è suddivisa su 8 sezioni, ognuna delle quali sarà intercettabile per consentire, in esercizio, la sostituzione delle maniche che la compongono. Ogni sezione del filtro è dotata di un sistema autonomo di pulizia maniche con aria compressa, completo di collettore di accumulo. La superficie filtrante totale delle maniche viene determinata limitando la velocità di attraversamento delle maniche a valori inferiori 1,5 centimetri al secondo in ogni condizione di funzionamento. La velocità di attraversamento maniche, con una sezione del filtro fuori servizio, non supera 1,8 centimetri al secondo in ogni condizione di funzionamento. La velocità ascensionale dei fumi all'interno della camera filtri non è superiore a 1,5 metri al secondo in ogni condizione di funzionamento.

Le maniche filtranti hanno un'armatura e feltro agugliato al 100% in "Politetrafluoroetilene" (PTFE) con grammatura di 750gr/m², normalmente conosciuto nel nome commerciale di *Teflon*, per via delle sue proprietà antiaderenti (coefficiente d'attrito bassissimo), inerzia chimica e resistenza alle alte temperature oltre i 200°C.



Fig. 28 - Particolare delle valvole pneumatiche del filtro a maniche

UNITA' DI PRERISCALDO DELL'ARIA DEL REATTORE E FILTRO A MANICHE

Al fine di salvaguardare il sistema di trattamento fumi da fenomeni corrosivi dovuti a condense acide a bassa temperatura, è stata installata una unità di preriscaldamento e mantenimento della temperatura, che interessa il filtro a maniche e utilizzato solo se l'impianto è fermo. L'unità di preriscaldamento è composta da batterie di resistenze dimensionate per preriscaldare tutto il circuito a temperature superiori a 130°C in meno di otto ore.

Il sistema è completo di ventilatore centrifugo, serrande di intercettazione a monte e a valle azionate pneumaticamente e sistema di insufflaggio di aria riscaldata di sbarramento per garantire una perfetta tenuta.

○ **Fase 4: Produzione di Acqua Demineralizzata e Potabilizzazione**

Per meglio capire la gestione delle acque in uso in Centrale, di seguito si riporta uno schema esemplificativo.

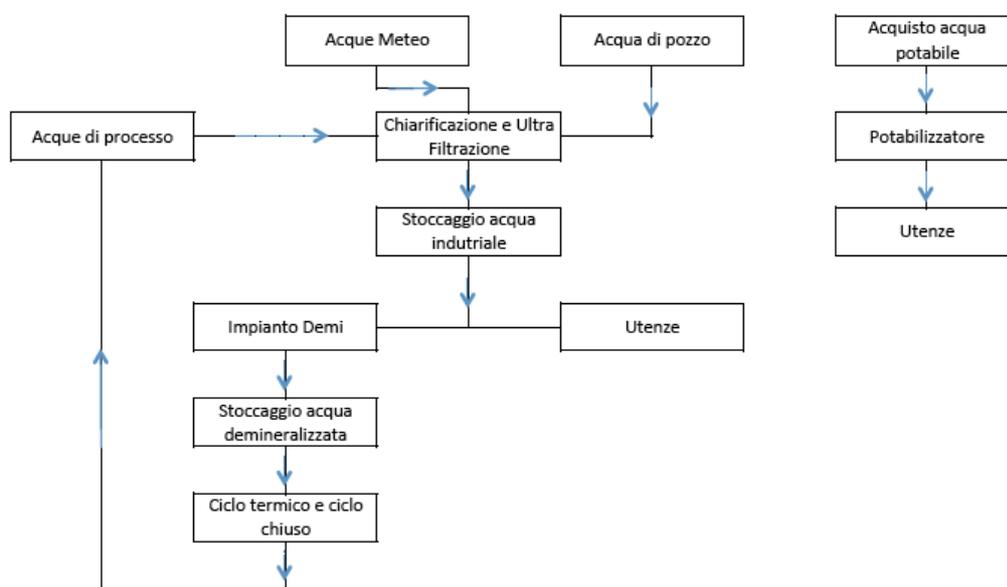


Fig. n. 29 – Schema di flusso delle acque

L'impianto di produzione acqua DEMI ha lo scopo di trattare l'acqua, che può essere prelevata da un pozzo interno alla Centrale, dalle vasche di stoccaggio acque meteoriche e di processo trattate. L'utilizzo avviene previo trattamento con un impianto di ultra filtrazione, mediante un processo ad osmosi inversa, seguito da un processo di filtrazione a due letti misti automatici (di cui uno in stand-by), con resine scambiatrici di ioni.

Prima dello stoccaggio nel serbatoio industriale e del successivo invio all'impianto DEMI, l'acqua subisce un primo trattamento di ultra filtrazione e successivamente una filtrazione mediante n.2 filtri a sabbia con clorazione, a mezzo ipoclorito di sodio iniettato direttamente da una delle pompe dosatrici del sistema di filtrazione acqua di pozzo.



Fig. 30 - Pozzo di prelievo acque sotterranee

Un doppio sistema di filtrazione composto da filtri a carboni attivi e da filtri finitori in serie, consente di depurare l'acqua prelevata, allo scopo di preservarne l'integrità delle membrane. Allo stesso scopo, tra un gruppo di filtri e l'altro, sono installati due stazioni di dosaggio di prodotti chimici che provvedono ad integrare automaticamente dei reagenti in quantità proporzionale alla quantità e alla qualità dell'acqua da trattare (una inietta un prodotto antincrostante e l'altra un prodotto biocida).

L'acqua da trattare, pressurizzata a circa 12-14 bar tramite adeguate pompe di alimento opportunamente predisposte, fluirà quindi attraverso speciali membrane per osmosi inversa (1° stadio di osmosi), permeata o demineralizzata in ragione del 70% della portata totale.



Fig. 31 - Serbatoio di stoccaggio acque industriali e riserva antincendio

L'acqua demineralizzata, in uscita dal 1° stadio di osmosi, viene poi fatta passare attraverso un sistema a membrane per la degassazione della CO₂ e da qui trasferita, con pompe di alta pressione, in un secondo stadio di osmosi inversa.



Fig. 32 - Particolare sistema di filtrazione e clorazione acqua pozzo

Successivamente, l'acqua trattata prodotta viene trasferita all'impianto di demineralizzazione finale a letti misti con resine scambiatrici di ioni. Il concentrato del 2° stadio di osmosi

viene riciclato e riutilizzato sul 1°, attraverso un sistema automatico di ricircolo per alta conducibilità, composto da una valvola a tre vie in PVC pneumatica. Un sistema di



Fig. 33 - Vista d'insieme dell'impianto acque di processo

lavaggio chimico comune ai due impianti delle membrane, nonché strumentazione d'impianto, valvole pneumatiche e collegamenti idraulici ed elettrici, completano l'impianto ad osmosi inversa.

I reflui provenienti dalla rigenerazione sono poi trattati in impianto di trattamento eluati e neutralizzati.

L'acqua demineralizzata prodotta, prima di essere distribuita nella centrale, viene accumulata in due serbatoi di stoccaggio della capacità di 80 m³ cadauno: durante il normale esercizio, alternativamente, un serbatoio di stoccaggio viene utilizzato in fase di

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

riempimento dall'impianto di produzione di acqua demi, mentre l'altro, in fase di svuotamento dalle diverse utenze della centrale.

L'impianto per lo produzione di acqua demineralizzata istallato è in grado di produrre in condizioni di massima richiesta circa 7 m³ di acqua demi all'ora.

o **Fase 5: Trattamento dei Reflui di Processo**

Così come già detto nel paragrafo precedente, la principale fonte di approvvigionamento idrico della Centrale è costituita da acqua prelevata da un pozzo presente all'interno dell'area su cui sorge l'impianto, opportunamente trattata in funzione delle necessità del processo (rif. *Impianto DEMI*). Al fine di ridurre al minimo l'emungimento da tale pozzo e per minimizzare la produzione di reflui liquidi, l'impianto è stato progettato per riutilizzare al massimo le risorse idriche disponibili adottando, ove possibile, sistemi a ciclo chiuso.

I principali reflui liquidi conseguenti all'attività di processo, ivi compresi le acque di natura meteorica, sono costituiti da:

1. Acque meteoriche provenienti dai pluviali dei tetti dei fabbricati posti all'interno dell'impianto;
2. Acque meteoriche e/o di lavaggio provenienti dalle altre superfici impermeabili (strade, piazzali) delle aree d'impianto;
3. Spurghi continui provenienti dalla caldaia e dal banco di campionamento, nonché spurghi discontinui vari non riutilizzati come acqua industriale;
4. Reflui provenienti dal 1° stadio del processo di osmosi inversa, facente parte del sistema di produzione acqua demineralizzata;
5. Acque di lavaggio provenienti dai filtri a sabbia e a carboni attivi;
6. Reflui (eluati) provenienti dalla rigenerazione delle resine dei letti misti, facenti parte del sistema di produzione acqua demineralizzata;
7. Acque sanitarie provenienti dai servizi igienici;
8. Acque di lavaggio del magazzino di stoccaggio CSS *Fluff*;
9. Acque meteoriche e di lavaggio raccolte dal piazzale coperto di stoccaggio CSS in balle.

I reflui liquidi costituiti dalle acque meteoriche di cui al punto 1), sono raccolti da una rete interrata posta in corrispondenza degli scarichi dei pluviali dei tetti e confluiscono direttamente, non essendo inquinati, nella vasca di accumulo finale delle acque meteoriche.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

I reflui liquidi di cui al punto 2) sono raccolti da una rete interrata distribuita lungo tutta l'area dell'impianto, separata ed indipendente dalla precedente, e confluiscono in un impianto di trattamento acque meteoriche.

Le acque reflue di cui ai punti 3) e 5), rappresentano la maggior parte degli effluenti di processo non recuperabili. Tali acque sono raccolte tramite rete fognaria separata ed indipendente e confluiscono nell'impianto di trattamento reflui di processo.

Le acque di cui ai punti 4) e 6), previa adeguata neutralizzazione, sono convogliate in un serbatoio in vetroresina, per venire periodicamente asportate come rifiuti liquidi, tramite autobotti per il conferimento ad impianti di depurazione esterni.

Le acque sanitarie provenienti dai servizi igienici, di cui al punto 7), sono raccolte in fosse biologiche a tenuta del tipo Imhoff, da cui sono periodicamente prelevate come reflui civili, tramite autobotti per il conferimento ad impianti di depurazione esterni.

Le acque di cui al punto 8) e 9) sono raccolte da una rete fognaria interrata dedicata e confluiscono in una vasca interrata adeguatamente impermeabilizzata, realizzata in cemento armato posta in adiacenza del fabbricato di stoccaggio CSS Fluff. Tali acque sono quindi periodicamente asportate come rifiuti liquidi tramite autobotti, per il conferimento ad impianti di depurazione esterni.

Il sistema di trattamento delle acque reflue dell'intero impianto comprende complessivamente due linee di trattamento separate: per le acque reflue di processo e per le acque meteoriche.

DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO

Acque meteoriche:

Le acque meteoriche, provenienti da strade e piazzali, sono fatte fluire attraverso una griglia con sistema automatico di pulizia.

Successivamente, le acque transitano da un pozzetto di risalita idraulica, dotato di 3 pompe, che immettono l'acqua in un pozzetto di selezione idraulica che ha il compito di separare le acque di "prima pioggia", da avviare al successivo trattamento, dalle acque di "seconda pioggia" che sono avviate direttamente alla vasca di accumulo finale per il loro riutilizzo.

Le acque di "prima pioggia", definite come i primi 5 mm di acqua per ogni evento meteorico, poiché potrebbero contenere sabbia, terriccio, idrocarburi, residui oleosi, ecc.; sono trattate separatamente e raccolte in una vasca di sedimentazione, che ha la

funzione di separare gli eventuali solidi sedimentabili e le sostanze galleggianti. In seguito le stesse sono inviate alla vasca di accumulo, dove si procede al controllo del pH, eventualmente regolato in automatico con un auto dosatore di acido o soda.

Un sistema automatico di ricircolo delle acque, collegato alle pompe di sollevamento, permette l'omogeneizzazione dei reflui di cui correggere il pH.

Oltre alla rimozione delle sostanze solide e all'eventuale correzione di pH, al fine di

verificare eventuali anomalie nella composizione delle acque, è previsto anche un controllo della conducibilità. In caso si superi il limite di conducibilità o di impossibilità nel correggere il



Fig. 34 - Vasca di accumulo finale acque meteoriche

valore di pH entro i limiti consentiti, è prevista la segregazione dell'acqua di "prima pioggia" in una vasca, per la sua successiva rimozione come rifiuto liquido mediante autobotti e conferimento ad impianti di depurazione esterni.

In caso di valori di pH e conducibilità rientranti nella norma, il gruppo di sollevamento trasferisce l'acqua pretrattata verso un sistema di rimozione e recupero oli.

Lo stadio di disoleatura è costituito da una vasca fuori terra, con pacco lamellare, filtro a coalescenza e vaschetta separata di accumulo oli.

L'acqua così trattata e disoleata viene stoccata nella vasca di accumulo finale (foto 34), dove giungono anche le acque di seconda pioggia e le acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici e dove è presente un sistema automatico di dosaggio in vasca di un battericida composto di pompa dosatrice e serbatoio di stoccaggio.

Acque di processo:

Le acque reflue di processo in ingresso al trattamento, transitano in un pozzetto di risalita idraulica, dotato di 2 pompe, che immettono l'acqua nella vasca di

sedimentazione, che ha la funzione di separare gli eventuali solidi grossolani sedimentabili e le sostanze galleggianti. In seguito vengono trasferite in una vasca di accumulo, dove, come per le acque meteoriche, avviene il controllo del pH.

Per il controllo e la correzione automatica del pH è presente un gruppo di dosaggio composto da n.2 pompe dosatrici, per dosaggio acido (HCl) e basico (soda), comandato in automatico dal rilevatore del pH.

Un sistema automatico di ricircolo delle acque, collegato alle pompe di sollevamento, permette l'omogeneizzazione dei reflui di cui correggere il pH.

Il gruppo di sollevamento trasferisce poi l'acqua pretrattata verso un sistema di rimozione e recupero oli.

Il processo di disoleazione è garantito da una vasca fuori terra con pacco lamellare, filtro a coalescenza e vaschetta separata di accumulo oli.

In uscita dallo stadio di disoleatura, le acque di processo subiscono in continuo un'analisi della torbidità e conducibilità.

Qualora quest'ultimi valori dovessero superare i limiti impostati, le acque vengono deviate alla vasca di accumulo, per essere nuovamente trattate.

In caso di rilevamento di valori corretti di torbidità e conducibilità, l'acqua così trattata e disoleata passa quindi nella vasca di accumulo finale (foto 35), dove è presente un

sistema automatico di dosaggio in vasca di un battericida, composto da pompa dosatrice e serbatoio di stoccaggio.

Le acque in eccesso presenti in tale vasca, sono periodicamente conferite come rifiuti liquidi a fornitori autorizzati per il

successivo smaltimento in impianto adeguato.



Fig. 35 - Vasca di accumulo finale acque di processo

Tutte le vasche di accumulo sono adeguatamente impermeabilizzate attraverso una membrana sintetica in HDPE.

1.3.3 GESTIONE AUTOMEZZI, MACCHINE ED ATTREZZATURE

Gli automezzi utilizzati nell'impianto utilizzano gasolio per autotrazione e vengono periodicamente sottoposti ad operazioni di manutenzione e revisione per garantirne la continua efficienza ed il regolare funzionamento.

Gli automezzi utilizzati all'interno della centrale elettrica e il loro tipo di alimentazione sono di seguito descritti:

Tipologia mezzo	Costruttore	Potenza	Alimentazione
• N. 2 Pale Gommate	Caterpillar	103 kW	Gasolio
• N. 2 Carrelli elevatori	Yanmar	48,5 kW	Gasolio
• N. 1 Motospazzatrice	Dulevo International	60 kW	Gasolio

Tab. 5 – Elenco mezzi meccanici

<p style="text-align: center;">E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p style="text-align: center;">AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	--	--

2. LA POLITICA PER L'AMBIENTE ED IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

2.1 POLITICA AMBIENTALE

E.T.A. S.r.l. è una società che gestisce l'impianto di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sito in loc. Paglia nel Comune di Manfredonia (FG), la produzione di energia avviene attraverso la combustione di Combustibile Solido Secondario (CSS) e/o Biomasse nella logica del completamento del Ciclo di Vita dei Rifiuti Urbani.

Il processo di trasformazione da energia termica ad energia elettrica avviene in forma controllata al fine di evitare la formazione di sostanze inquinanti dannose per l'uomo e l'ambiente.

La Società ha implementato sin dalla fase di progettazione dell'impianto e successivamente all'avvio dello stesso, sistemi complessi di monitoraggio e misurazione di quelle che sono le interazioni con l'ambiente al fine di assicurare una gestione controllata degli impatti generati dalle attività svolte e di assicurare elevati standard di sicurezza sui luoghi di lavoro.

Impegno specifico è prestato al rispetto della normativa ambientale e di sicurezza che costituiscono l'elemento di partenza di tutte le attività di gestione e monitoraggio, nonché all'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili.

L'Alta Direzione riconosce l'importanza del perseguire la **un attento controllo degli aspetti/impatti ambientali** derivanti dalle attività svolte, in modo particolare l'impegno nell'offrire un prodotto ed un servizio conforme alla **normativa di settore ed agli accordi sottoscritti** e rispondente alle crescenti richieste degli Enti di Controllo.

Tutte le funzioni aziendali s'impegnano continuamente a **migliorare l'efficienza e l'efficacia delle attività** svolte al fine di **proteggere l'ambiente** e ridurre al minimo gli impatti ambientali derivanti dal processo produttivo, quali i rifiuti, le emissioni in atmosfera e le potenziali situazioni di emergenza.

E.T.A. S.r.l. è impegnata da sempre nel creare un **ambiente di lavoro sicuro e sano** al fine di ridurre la possibilità di verificarsi incidenti e quasi incidenti (near miss) garantendo delle buone condizioni lavorative per i propri dipendenti assicurandosi che utilizzino correttamente i dispositivi di protezione, mediante una periodica attività di **formazione del personale** e l'esecuzione di verifiche di applicazione.

Tutte le funzioni aziendali lavorano per obiettivi definiti conformi alla missione aziendale e condivisi a tutti i livelli, tali obiettivi sono riportati e gestiti dal sistema di gestione operante in azienda, revisionato periodicamente, la cui sua approvazione è a cura La soddisfazione del

<p style="text-align: center;">E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	--	--

cliente (inteso anche come Ambiente) viene perseguita offrendo e adeguando tutti i processi alle sue particolari esigenze, implicite ed esplicite, rilevate monitorando sia i progressi culturali, sia il raggiungimento degli impegni concordati in fase contrattuale. In sintonia con gli indirizzi forniti dal Sistema di gestione ambientale, l'Azienda vuole esprimere il proprio impegno al rispetto della legislazione e delle regolamentazioni ambientali applicabili alla prevenzione dell'inquinamento ed al miglioramento continuo delle prestazioni su queste tematiche.

Gli obiettivi che si pone la **ETA s.r.l.** sono:

- Il miglioramento dell'immagine e della reputazione sul mercato;
- La soddisfazione delle parti interessate (soci, clienti, enti di controllo, dipendenti, fornitori, comunità locale e vicinato);
- Prevenzione dell'inquinamento e la minimizzazione dei rischi ambientali correlati alle attività svolte, operando valutazioni preventive e monitorando in continuo gli aspetti ambientali ritenuti significativi.
- Il rispetto degli impegni contrattuali espliciti ed impliciti;
- La cura della comunicazione verso l'esterno;
- Attività di informazione, formazione ed aggiornamento, rivolta a tutti i dipendenti per promuovere responsabilità e consapevolezza sulla qualità e sull'ambiente;
- Sensibilizzazione dei fornitori di beni e servizi sui contenuti della politica ambientale;
- Massima comunicazione, trasparenza e sensibilizzazione rivolta alla comunità locale e parti interessate sul tema ambiente per ottenere e consolidare la fiducia nei confronti delle attività in essere;
- Minimizzazione della produzione di rifiuti e di recupero degli stessi attraverso opportune politiche di miglioramento;
- Riduzione dell'impatto ambientale delle attività aziendali sull'ambiente (sui corpi idrici, inquinamento atmosferico, inquinamento del suolo, inquinamento da rifiuti e consumo risorse energetiche).

La **ETA S.r.l.** attraverso la progettazione, l'implementazione, il mantenimento ed il miglioramento continuo del Sistema di Gestione Ambientale in conformità alla UNI EN ISO 14001:2015, dà evidenza dell'impegno assunto. Gli obiettivi specifici saranno definiti annualmente dall'Alta Direzione e diffusi a tutto il personale dipendente.

Al fine di attuare gli obiettivi e gli impegni suddetti, la Direzione fornisce l'organizzazione e le risorse necessarie allo scopo, esercita un'attività di sorveglianza affinché il sistema risulti

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

ottimale e adatto alle esigenze, in conformità alle proprie politiche, in modo tale da assicurare il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento attesi.

La Direzione convinta che quanto sopra possa essere misurato definisce degli indicatori sui quali pone obiettivi concreti:

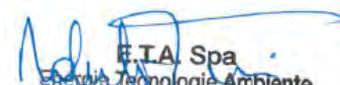
- l'adeguatezza di tali indicatori e degli obiettivi posti sono oggetto di riesame durante la suddetta attività svolta dalla Direzione;
- l'andamento di tali indicatori viene portato a conoscenza di tutto il personale per stimolare ulteriormente le azioni di miglioramento e coinvolgimento.
- tali dati vengono inoltre diffusi all'esterno dell'organizzazione a tutte le parti interessate a tali informazioni (fornitori, enti pubblici, comunità locale e personale).

La **ETA S.r.l.** si impegna affinché la politica venga:

- mantenuta come informazione documentate;
- comunicata all'interno dell'organizzazione;
- resa disponibile alle parti interessate.

Manfredonia (FG), lì 16/04/18

L'ALTA DIREZIONE


E.T.A. Spa
Energie Tecnologie Ambiente
Roberto Garavaglia
Amministratore delegato

2.2 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) adottato dalla E.T.A. S.r.l. è uno strumento che permette di integrare la variabile ambientale nelle politiche gestionali dell'azienda e di tenerla sotto controllo. Il SGA di E.T.A. S.r.l. è attuato in accordo al modello concettuale di seguito rappresentato:



Fig. n. 36 – Modello del SGA

Il ciclo di pianificazione, attuazione, controllo e riesame, è costantemente applicato a tutte le attività aziendali al fine di avviare un continuo e costante processo virtuoso finalizzato al miglioramento delle prestazioni aziendali.

Il SGA implementato è fondato sul concetto di Plan-Do-Check-Act (PDCA), finalizzato al raggiungimento del miglioramento continuo. Nella seguente figura viene illustrata la relazione fra il concetto PDCA e il quadro di riferimento nella nuova norma ISO 14001:2015.

Nello specifico il nuovo Sistema di Gestione Ambientale, adeguato alla nuova versione 2015 della ISO 14001, nonché ai requisiti integrativi di cui all'Allegato II del Reg. UE/1505/2017, è articolato secondo i punti di seguito elencati:

- ✓ Comprensione del contesto dell'organizzazione, delle esigenze e aspettative delle parti interessate, del campo di applicazione del SGA;
- ✓ Definizione dell'impegno della Leadership, della Politica Ambientale, dei ruoli, responsabilità e autorità dell'organizzazione;
- ✓ Identificazione degli aspetti ambientali, assicurazione degli obblighi di conformità normativa e definizione e raggiungimento degli obiettivi ambientali;
- ✓ Definizione dei mezzi a supporto per il mantenimento del SGA (risorse, competenza, registrazioni, ecc);

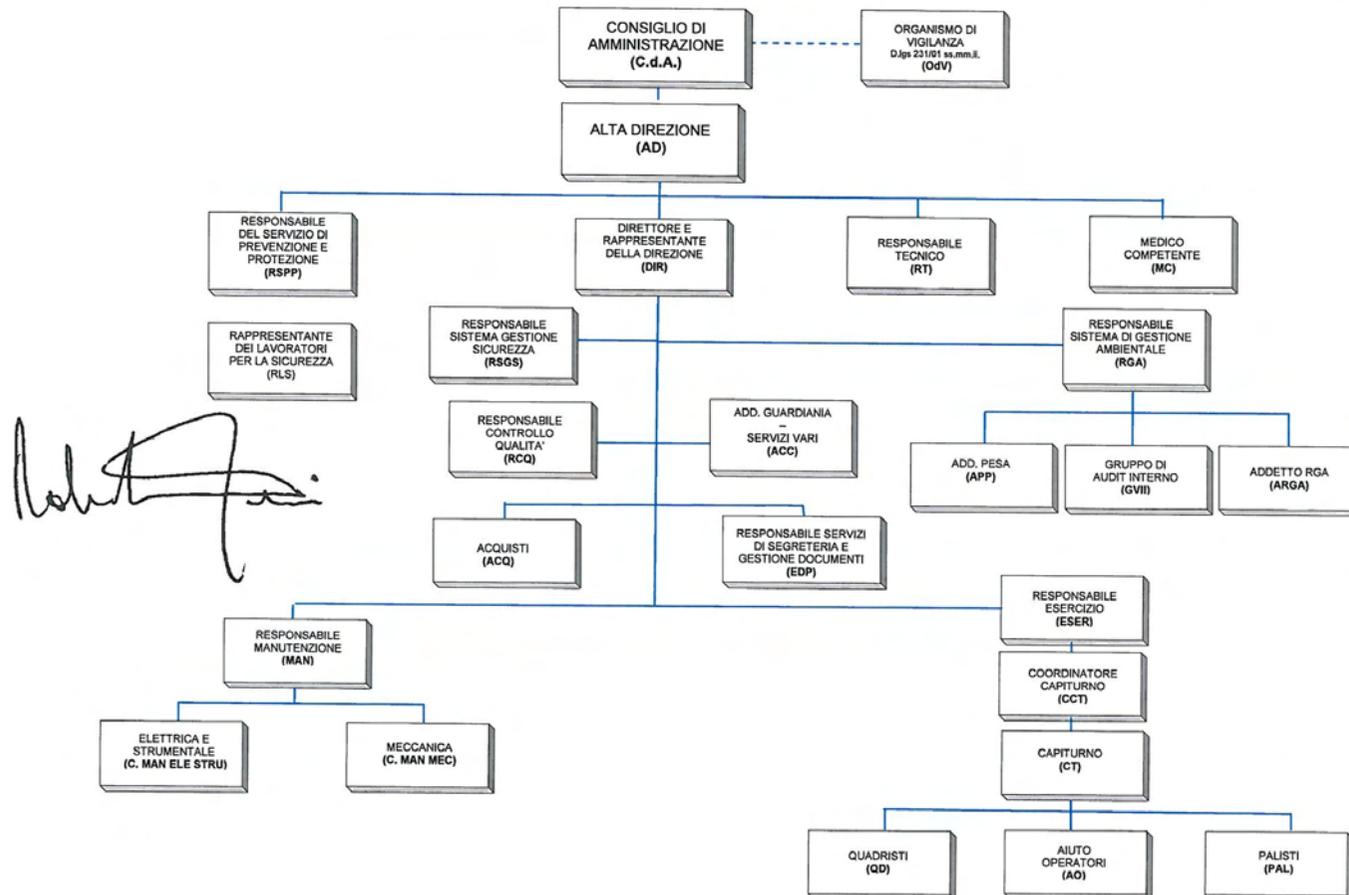


Fig. n. 36a – Modello del SGA

- ✓ Pianificazione e controllo delle attività operative e alle emergenze ambientali;
- ✓ Valutazione delle prestazioni del SGA (monitoraggio, analisi, valutazione, audit interno e riesame di direzione);
- ✓ Individuazione e gestione delle non conformità e azioni correttive;
- ✓ Attuazione del miglioramento continuo.

Per quanto riguarda l'organizzazione interna, la ETA S.r.l. utilizza un modello concettuale rappresentato da un organigramma (come di seguito) a cui si associano, per ciascuna funzione, i requisiti minimi di qualificazione e mantenimento periodico della qualifica.

MODULI E DOCUMENTI	ORGANIGRAMMA	Mod. -----
E.T.A. S.r.l.	E.T.A. S.r.l. – Energie Tecnologie Ambiente	Ed. 1 del 26/07/12
		Rev. 9 del 13/12/17
		Pag. 1 di 2



<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

2.3 INIZIATIVE AMBIENTALI – POLITICHE DI GESTIONE DELLE PROPRIE RELAZIONI

Nella definizione del proprio assetto organizzativo, ed in generale del proprio orientamento gestionale, E.T.A. S.r.l. punta chiaramente le proprie direttrici strategico - operative su politiche di valorizzazione del proprio assetto relazionale.

Il ruolo assunto da E.T.A. in ragione della criticità della natura del servizio svolto a beneficio di tutta la collettività, comporta una serie di obblighi sul fronte normativo, organizzativo e comunicativo, nei confronti sia dei soggetti pubblici che dei privati, che si manifestano in una serie di prescrizioni, di buone prassi e attraverso una comunicazione trasparente, continua ed attenta.

Forte di questa consapevolezza, ogni soggetto aziendale, secondo le proprie competenze e funzioni, attiva e gestisce delle relazioni con “cura” e con l’obiettivo di fidelizzare i vari soggetti di riferimento attraverso una comunicazione.

In particolare ciò si realizza attraverso:

- *procedure operative di gestione clienti e fornitori* basate su logiche, criteri organizzativi e tecniche operative di tipo collaborativo ed orientate alla collaborazione fra le parti che nel tempo e nel continuo perfezionamento delle modalità operative, riescono a far convergere gli obiettivi ed a ottimizzare in continuo i risultati del proprio reciproco operare;
- *iniziative di sensibilizzazione sulle criticità e le problematiche ambientali* che coinvolgono direttamente il personale che si occupa della gestione dell’Impianto e in modo esteso tutti i soggetti del territorio in cui questo opera.

Le principali iniziative ambientali di prossima realizzazione saranno:

- *Organizzazione di giornate di apertura al pubblico degli Impianti (Open Day)* con presentazioni e visite guidate direttamente in sito: attività con università, scuole, famiglie, enti, istituzioni, media e potenziali collaboratori per i quali assume molta importanza la conoscenza concreta e diretta dell’Impianto;
- *Promozione di progetti di stage con scuole e università e di tirocini formativi con enti di formazione professionale;*
- *Riprogettazione e aggiornamento del Sito web aziendale (www.centraledimanfredonia.it)* quale vetrina ed interfaccia comunicativa per la diffusione delle prospettive economico-ambientali perseguite dalla politica aziendale, che in particolar modo raggiunge la sua massima e più evoluta espressione attraverso la pubblicazione e diffusione della propria Dichiarazione Ambientale;
 - *realizzazione di campagne di sensibilizzazione* per il rispetto dell’ambiente attraverso l’utilizzo di strumenti di comunicazione quali la stampa e le televisioni.

<p style="text-align: center;">E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	--	--

3. ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI

3.1 VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E DELLA LORO SIGNIFICATIVITA'

E.T.A. S.r.l., attraverso il documento di Analisi Ambientale Iniziale, ha individuato una serie di *aspetti diretti e indiretti* delle proprie attività, che possono avere delle influenze sull'ambiente oggetto di valutazione.

Gli aspetti diretti sono quelli sotto il controllo gestionale dell'organizzazione quali:

- Emissioni in atmosfera ed odorigene;
- Scarichi idrici;
- Risorse ed energia;
- Uso e contaminazione del suolo e del sottosuolo;
- Rifiuti prodotti;
- Rumore interno ed esterno;
- Campi elettromagnetici;
- Impatto visivo;
- Sicurezza e prevenzione incendi;
- Sostanze pericolose;
- Sostanze lesive per l'ozono e/o effetto serra;
- Biodiversità.

Gli aspetti ambientali indiretti sono quelli sui quali l'organizzazione ha un controllo limitato o parziale:

- Gestione degli impatti derivanti dai trasportatori ed in generale dai fornitori di servizi/prodotti;
- Inquinamento elettromagnetico sistema di trasporto energia elettrica;
- Traffico indotto;
- Decisione di programmazione degli enti territoriali;
- Attività di smantellamento dell'impianto.

Sono stati inoltre introdotti degli appositi indicatori ambientali per valutare quantitativamente nel tempo sia l'andamento degli aspetti ambientali individuati, sia il loro scostamento rispetto ad eventuali obiettivi o limiti di legge.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

Per quanto attiene le comunicazioni ricevute dall'esterno, reclami o altro tipo di segnalazione, si segnala che ad oggi non ne sono pervenute di alcun tipo.

Al fine di poter gestire e definire la significatività degli aspetti ambientali e le relative modalità di gestione, nonché riportare gli obiettivi e le sorveglianze, si è proceduto con i seguenti steps operativi:

- definizione delle fasi di processo;
- identificazione degli aspetti ambientali, ovvero degli elementi relativi all'attività svolta che possono interagire con l'ambiente;
- determinazione della condizione operativa relativa all'aspetto ambientale, le condizioni identificate possono riferirsi alle attività svolte in condizioni normali, anomale e di emergenza;
- individuazione delle interazioni ambientali relative ai comparti ambientali coinvolti;
- definizione dell'impatto, ovvero delle modifiche dell'ambiente conseguenti alle attività svolte dall'azienda;
- determinazione della significatività dell'impatto.

La metodologia di valutazione degli aspetti ambientali si basa sull'analisi di cinque parametri che consentono di associare, ad ogni aspetto ambientale, un dato quantitativo che, confrontato con una scala di valori, ne determina la significatività.

I cinque parametri sono:

<p>Leggi</p>	<p>Assoggettabilità a leggi normative, regolamenti delle attività, prodotti o servizi dell'azienda che interagiscono con l'ambiente. La presenza anche di un solo provvedimento normativo che disciplina l'aspetto ambientale oggetto di analisi, comporta il dover considerare l'aspetto in questione quale significativo. Il parametro può assumere due valori (1 e 0) a seconda della sussistenza o meno della prescrizione legale che regola l'aspetto ambientale.</p>
---------------------	--

<p>Gestione fase (efficienza)</p>	<p>Questo parametro valuta l'efficienza dell'azienda nella gestione degli aspetti ambientali. Si fonda su una gerarchia di livelli basata sul grado di controllo che viene esercitato sull'aspetto ambientale: livello 1 → nessun controllo sulle proprie attività, prodotti o servizi che interagiscono con l'ambiente; livello 2 → mero controllo sulle proprie attività, prodotti o servizi che interagiscono con l'ambiente o controllo indiretto dell'aspetto ambientale; livello 3 → gestione proattiva delle proprie attività, prodotti o servizi volta a ridurre gli impatti ambientali da esse derivanti, mirando al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali. Il parametro viene valutato su una scala crescente da 1 a 3, sulla base del livello di efficienza delle modalità di gestione già attuate degli aspetti/impatti ambientali identificati, e viene calcolato secondo il seguente criterio,:</p> <p>L1= 3 L2= 2 L3= 1</p>
<p>Parti interessate</p>	<p>Le parti interessate sono un indicatore della pressione che l'azienda esercita sull'ambiente che la circonda. La presenza di segnalazioni, denunce, esposti o di altri strumenti comunicativi che rilevino un interessamento da parte degli stakeholders alle attività, prodotti o servizi dell'azienda ed alle conseguenze negative che su loro stessi ricadono, è una condizione sufficiente a ritenere l'aspetto ambientale significativo. Il parametro può assumere due valori (1 e 0) a seconda della presenza o meno di segnalazioni delle parti interessate.</p>
<p>Sensibilità del territorio</p>	<p>Per sensibilità deve intendersi la caratteristica intrinseca di tipo oggettivo dell'ambiente naturale che può subire un maggior danno a parità di rilevanza dell'impatto (vulnerabilità) e di tipo soggettivo dell'ambiente socio-economico che comporta un maggior rischio di conseguenze negative sull'attività produttiva (percezione del rischio e sensibilità sociale). L'esistenza, in area prossima all'azienda, di un qualsiasi "fattore sensibile" agli aspetti ambientali delle attività, prodotti o servizi dell'azienda, porta a considerare quegli aspetti significativi. Il parametro può assumere due valori (0 e 1) a seconda della sussistenza o meno di fattori sensibili nell'area prossima all'azienda.</p>
<p>Contesto</p>	<p>Questo parametro valuta l'insieme dei fattori interni ed esterni della Centrale - <i>comprese le <u>condizioni ambientali</u>, intese come le circostanze in grado di incidere sull'Organizzazione o che possono essere influenzate dalla medesima come clima, qualità dell'aria, delle acque, contaminazioni esistenti, disponibilità di risorse naturali, infrastrutture, biodiversità, ambiente naturale, ecc.</i> – rilevanti per le sue finalità e che influenzano la capacità di raggiungere gli esiti attesi del proprio SGA.</p>

	<p>livello 0 → nessun fattore interno ed esterno influente; livello 1 → fattori interni ed esterni poco significativi che influenzano gli obiettivi del SGA; livello 2 → fattori interni ed esterni significativi influenzanti gli obiettivi del SGA.</p>
--	---

Tabella 6: Metodologia di valutazione dei Aspetti Ambientali

Il valore totale della valutazione di significatività è l'INDICE DI SIGNIFICATIVITÀ AMBIENTALE (I.S.A.). I valori ottenuti da ogni singolo parametro sono sommati tra loro ed il risultato è associato ad un giudizio definito per due classi di magnitudine di seguito riportate:

1^ Classe	1 ≤ Indice di significatività ≤ 3	SIGNIFICATIVITÀ BASSA
2^ Classe	Indice di significatività ≥ 4	SIGNIFICATIVITÀ ALTA

Il giudizio sulla significatività dell'aspetto ambientale determina il livello di controllo che l'azienda dovrà esercitare su di esso.

Sulla base del valore assunto dall'indicatore ISA e delle risorse disponibili, la Direzione definisce una graduatoria delle priorità di intervento, ovvero un criterio con cui intervenire attraverso l'applicazione di specifiche misure.

Gli aspetti ambientali con significatività bassa sono gestiti attraverso l'adozione di criteri operativi che consentano di pianificare le attività ad essi associate. Tali criteri, definiti all'interno del sistema di gestione, sono aggiornati in caso di variazione della significatività degli aspetti ambientali che gestiscono. Un ulteriore controllo è garantito dall'adozione di interventi mirati a sorvegliare e monitorare le attività che possono avere un impatto significativo sull'ambiente.

La gestione degli aspetti ambientali con significatività alta si differenzia da quella operata per gli aspetti con significatività bassa, per la redazione di un'istruzione operativa ad hoc che individui le modalità di esecuzione delle attività associate ai predetti aspetti ambientali; inoltre tali aspetti sono considerati prioritari per la predisposizione dei programmi ed obiettivi di miglioramento ambientale al fine di ridurre il valore (ISA) dell'impatto ambientale generato.

In accordo con quanto indicato nel layout dell'impianto, si procede ad elaborare la matrice aspetti/impatti ambientali, strumento operativo per la gestione del SGA.

Il risultato dell'elaborazione è riassunto nella matrice di seguito riportata in cui sono evidenziati quegli aspetti già oggetto di programma di miglioramento i cui risultati non sono ulteriormente migliorabili (impatti positivi).

MATRICE ASPETTI/IMPATTI AMBIENTALI

FASE DI PROCESSO	SOTTOPROCESSO	ASPETTO AMBIENTALE	DIRETTO	INDIRETTO	CONDIZIONI OPERATIVE			INTERAZIONI AMBIENTALI					IMPATTO AMBIENTALE	ISA	
					N	A	E	ARIA	ACQUA	RIFIUTI	ENERGIA	SUOLO			RUMORE
MATERIA PRIMA (CSS Rifiuto)	TRASPORTO (Arrivo con automezzi a cura dei fornitori)	CONSUMO CARBURANTE	√	√	√					√			UTILIZZO DI RISORSE NON RINNOVABILI	2	
		EMISSIONI DI RUMORE E GAS DI SCARICO		√	√		√					√	INQUINAMENTO ACUSTICO ED ATMOSFERICO	3	
		DISPERSIONE DI POLVERI	√	√	√	√	√						INQUINAMENTO DA POLVERI	3	
		SVERSAMENTO DI SOSTANZE PERICOLOSE (ROTTURA MEZZI)	√				√	√	√	√			INQUINAMENTO DEL SUOLO E DA RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	4	
	SCARICO BALLE	ROTTURA IMBALLAGGIO	√				√		√				INQUINAMENTO DEL SUOLO	5	
	SCARICO FLUFF	DISPERSIONE DI POLVERI	√			√	√						INQUINAMENTO DA POLVERI	3	
	STOCCAGGIO BALLE	PERCOLAMENTO CDR	√			√		√			√		INQUINAMENTO SUOLO	3	
	STOCCAGGIO FLUFF	EMISSIONI DI POLVERI	√		√	√	√						INQUINAMENTO DA POLVERI	3	
		EMISSIONI DI SOSTANZE ODORIGENE	√		√	√	√						INQUINAMENTO ARIA	4	
	MOVIMENTAZIONE BALLE	UTILIZZO GASOLIO	√		√	√				√		√	CONSUMO DI RISORSE NON RINNOVABILI	2	
	TRITURAZIONE BALLE	EMISSIONI SONORE	√		√	√						√	INQUINAMENTO ACUSTICO	4	
		UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA	√		√	√				√			CONSUMO ENERGETICO	4	
		PRODUZIONE DI RIFIUTI	√		√	√			√				INQUINAMENTO DA RIFIUTI	3	
	INVIO AL BRUCIATORE	UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA	√		√	√				√			CONSUMO ENERGETICO	4	
		UTILIZZO GASOLIO	√		√	√				√		√	CONSUMO DI RISORSE NON RINNOVABILI	3	
MATERIA PRIMA (CSS Rifiuto)	INVIO AL BRUCIATORE	EMISSIONI DI POLVERI	√		√	√	√					INQUINAMENTO DA POLVERI	3		
	CONTROLLO DELLE POLVERI - BIOFILTRO	UTILIZZO ACQUA	√		√	√		√					COSNUMO IDRICO	2	
		UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA	√		√	√				√			CONSUMO ENERGETICO	4	

FASE DI PROCESSO	SOTTOPROCESSO	ASPETTO AMBIENTALE	DIRETTO	INDIRETTO	CONDIZIONI OPERATIVE			INTERAZIONI AMBIENTALI					IMPATTO AMBIENTALE	ISA	
					N	A	E	ARIA	ACQUA	RIFIUTI	ENERGIA	SUOLO			RUMORE
MATERIA PRIMA (CSS Rifiuto)	CONTROLLO DELLE POLVERI - BIOFILTRO	PRODUZIONE DI RIFIUTI LIQUIDI	√		√	√				√				INQUINAMENTO DA RIFIUTI	3
		UTILIZZO DI BIOMASSA - CIPPATO	√		√						√			DEFORESTAZIONE	3
		MANUTENZIONE BIOFILTRO	√		√	√				√				INQUINAMENTO DA RIFIUTI	4
		BLOCCO IMPIANTO (EMISSIONI ODORIGENE)	√				√	√						INQUINAMENTO DELL'ARIA	5
MATERIA PRIMA (GASOLIO BRUCIAT.)	TRASPORTO (Arrivo con automezzi a cura dei fornitori)	CONSUMO CARBURANTE		√	√	√					√			UTILIZZO DI RISORSE NON RINNOVABILI	3
		EMISSIONI DI RUMORE E GAS DI SCARICO		√	√	√		√					√	INQUINAMENTO ACUSTICO ED ATMOSFERICO	3
		SVERSAMENTO DI SOSTANZE PERICOLOSE (ROTTURA MEZZI)	√				√		√	√		√		INQUINAMENTO DEL SUOLO E DA RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	5
	UTILIZZO COMBUSTIBILE	√		√	√					√		√	CONSUMO CARBURANTE	6	
	STOCCAGGIO DEL GASOLIO	RISCHIO INCENDIO	√				√	√	√	√				INQUINAMENTO ATMOSFERICO, DA RIFIUTI E DEL SUOLO	6
		SVERSAMENTO SOSTANZE PERICOLOSE	√				√		√	√		√		INQUINAMENTO DEL SUOLO E DA RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	4
MATERIALE ACCESS. ALLA COMBUST. (Chemicals, Calcare, Sabbia, Ammoniaca, Carboni Attivi)	TRASPORTO (Arrivo con automezzi a cura dei fornitori)	CONSUMO CARBURANTE		√	√	√					√			UTILIZZO DI RISORSE NON RINNOVABILI	3
		EMISSIONI DI RUMORE E GAS DI SCARICO		√	√	√		√					√	INQUINAMENTO ACUSTICO ED ATMOSFERICO	3
MATERIALE ACCESS. ALLA COMBUST. (Chemicals, Calcare, Sabbia, Ammoniaca, Carboni Attivi)	TRASPORTO (Arrivo con automezzi a cura dei fornitori)	SVERSAMENTO DI SOSTANZE PERICOLOSE (ROTTURA MEZZI)	√				√		√	√		√		INQUINAMENTO DEL SUOLO E DA RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	5
	STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE	SVERSAMENTO SOSTANZE PERICOLOSE	√				√		√	√		√		INQUINAMENTO DEL SUOLO E DA RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	4
	UTILIZZO MATERIALE ACCESSORIO	UTILIZZO DI SOSTANZE CHIMICHE E RISORSE NON RINNOVABILI	√		√	√		√	√			√		CONSUMO DI MATERIE PRIME	4
		PRODUZIONE DI RIFIUTI	√		√	√				√				INQUINAMENTO DA RIFIUTI	4

FASE DI PROCESSO	SOTTOPROCESSO	ASPETTO AMBIENTALE	DIRETTO	INDIRETTO	CONDIZIONI OPERATIVE			INTERAZIONI AMBIENTALI						IMPATTO AMBIENTALE	ISA	
					N	A	E	ARIA	ACQUA	RIFIUTI	ENERGIA	SUOLO	RUMORE			
COMBUST. CENTRALE	PREPARAZIONE ALL'AVVIAMENTO E CONDUZIONE	UTILIZZO DI COMBUSTIBILE AUSILIARIO - GASOLIO	√		√	√					√			CONSUMO DI RISORSE NON RINNOVABILI	5	
		EMISSIONI IN ATMOSFERA	√		√	√		√						INQUINAMENTO ATMOSFERICO	6	
	UTILIZZO DI MATERIALE ACCESSORIO PER IL CONTROLLO DELLE EMISSIONI	√		√	√		√							INQUINAMENTO ATMOSFERICO	3	
	UTILIZZO DI SABBIA	PRODUZIONE DI RIFIUTI (CENERI PESANTI)	√		√	√				√				INQUINAMENTO DA RIFIUTI	5	
	UTILIZZO CDR/CSS	EMISSIONI IN ATMOSFERA	√		√	√		√							INQUINAMENTO ARIA	6
		PRODUZIONE DI CENERI LEGGERE E PESANTI	√		√	√				√					INQUINAMENTO DA RIFIUTI	5
		RISCHIO INCENDIO	√				√	√	√	√	√				INQUINAMENTO ATMOSFERICO, DA RIFIUTI E DEL SUOLO	6
GENERATORE DI VAPORE	PRODUZIONE DI ACQUA DEMINERALIZZATA	UTILIZZO ACQUA DI POZZO	√		√				√		√			IMPOVERIMENTO FALDA ACQUIFERA	4	
		UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA	√		√						√			CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA	3	
		PRODUZIONE DI RIFIUTI LIQUIDI	√		√	√				√				INQUINAMENTO DA RIFIUTI	4	
	FUNZIONAMENTO IMPIANTO	PRODUZIONE DI RUMORE	√		√	√									INQUINAMENTO ACUSTICO	4
		SFIATO VAPORE	√		√	√		√							INQUINAMENTO ATMOSFERICO	2
		UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA	√		√						√				CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA	2
TURBINA A VAPORE E GENERAT. ELETTRICO	FUNZIONAMENTO ROTORE	PRODUZIONE DI RUMORE E VIBRAZIONI	√		√	√					√		√	INQUINAMENTO ACUSTICO	5	
	ALTERNATORE	PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA	√		√						√			INQUINAMENTO ELETTRICITÀ	4	
	MALFUNZIONAMENTO PARTI	SCOPPIO/INCENDIO	√				√	√	√	√	√			INQUINAMENTO ATMOSFERICO, DA RIFIUTI E DEL SUOLO	5	
CONDENS. E GRUPPO VUOTO	RAFFREDDAMENTO VAPORE	UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA	√		√						√			CONSUMO ENERGETICO	4	
		PRODUZIONE DI RUMORE	√		√	√						√		INQUINAMENTO ACUSTICO	5	
		FUORIUSCITA VAPORI	√		√	√		√							INQUINAMENTO ATMOSFERICO	5

FASE DI PROCESSO	SOTTOPROCESSO	ASPETTO AMBIENTALE	DIRETTO	INDIRETTO	CONDIZIONI OPERATIVE			INTERAZIONI AMBIENTALI					IMPATTO AMBIENTALE	ISA	
					N	A	E	ARIA	ACQUA	RIFIUTI	ENERGIA	SUOLO			RUMORE
CONDENS. E GRUPPO VUOTO	RAFFREDDAMENTO VAPORE	PRODUZIONE DI CONDENSA	√		√	√								INQUINAMENTO DA RIFIUTI	2
SISTEMA ELETTRICO MT/BT	TRASFORMAZIONE DI ENERGIA	EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE	√		√	√		√			√			INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	3
		UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA	√		√	√				√				CONSUMO ENERGETICO	3
		SVERSAMENTO OLI TRASFORMATORE	√				√		√	√		√		INQUINAMENTO DEL SUOLO E DA RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	3
		RISCHIO INCENDIO	√				√	√	√	√				INQUINAMENTO ATMOSFERICO, DA RIFIUTI E DEL SUOLO	4
	IMMISSIONE NELLA RETE DELL'ENERGIA PRODOTTA	PRODUZIONE ENERGETICA	√		√						√			INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	3
	RETE DI DISTRIBUZIONE MT	PRESENZA DI TRALICCI ELETTRICI		√	√						√			IMPATTO VISIVO	3
	BLACK OUT ELETTRICO	UTILIZZO DI GRUPPO ELETTROGENO	√			√		√		√		√		INQUINAMENTO ATMOSFERICO-CONSUMO DI CARBURANTE	3
SISTEMA DI TRATTAM. FUMI	ANOMALIE NEL REATTORE DI ABBATTIMENTO GAS ACIDI	EMISSIONI IN ATMOSFERA	√			√		√						INQUINAMENTO ATMOSFERICO	5
	UTILIZZO DI CHEMICALS	PRODUZIONE DI RIFIUTI	√		√	√				√				INQUINAMENTO DA RIFIUTI	3
SISTEMA DI TRATTAM. FUMI	IMPIANTO ABBATTIMENTO POLVERI	UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA E ARIA COMPRESSA	√		√						√			CONSUMO DI ENERGETICO	2
		PRODUZIONE DI RUMORE E VIBRAZIONI	√		√	√							√	INQUINAMENTO ACUSTICO	4
		PRODUZIONE DI CENERI LEGGERE	√		√	√				√				INQUINAMENTO DA RIFIUTI	4
	VENTILAZIONE FUMI	UTILIZZO DI ENERGIA	√		√						√			CONSUMO ENERGETICO	3
		EMISSIONI N ATMOSFERA	√		√	√		√						INQUINAMENTO ATMOSFERICO	4
		PRODUZIONE DI RUMORE	√		√	√							√	INQUINAMENTO ACUSTICO	3
GESTIONE DEI RIFIUTI DI PROCESSO	RIFIUTI PROVENIENTI DALLA COMBUSTIONE E DAI PROCESSI AZIENDALI	PRODUZIONE DI CENERI LEGGERE E PESANTI	√		√	√				√			INQUINAMENTO DA RIFIUTI PERICOLOSI	3	
		PRODUZIONE DI RIFIUTI METALLICI DALLE CENERI PESANTI	√		√	√				√				INQUINAMENTO DA RIFIUTI	3

FASE DI PROCESSO	SOTTOPROCESSO	ASPETTO AMBIENTALE	DIRETTO	INDIRETTO	CONDIZIONI OPERATIVE			INTERAZIONI AMBIENTALI					IMPATTO AMBIENTALE	ISA	
					N	A	E	ARIA	ACQUA	RIFIUTI	ENERGIA	SUOLO			RUMORE
GESTIONE DELLE ACQUE	APPROVV. IDRICO	PRELIEVO DA POZZO	√		√	√			√			√		IMPOVERIMENTO FALDA ACQUIFERA	4
	FILTRAZIONE E POTABILIZZAZIONE E DEMINERALIZZAZIONE	UTILIZZO DI PRODOTTI CHIMICI	√			√			√	√				INQUINAMENTO ACQUE	2
		PRODUZIONE DI RIFIUTI LIQUIDI	√		√	√				√				INQUINAMENTO DA RIFIUTI	3
		ROTTURA VASCHE, IMPIANTI E SERBATOI (SVERS. SOST. PERICOLOSE)	√				√		√	√		√		INQUINAMENTO DEL SUOLO E DA RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	3
	IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE DI PROCESSO E METEORICHE	UTILIZZO DI PRODOTTI CHIMICI (CORRETTORE PH E ANTIALGHE)	√			√			√	√				INQUINAMENTO ACQUE	2
		POMPAGGIO ACQUE	√		√	√					√			CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA	2
		PRODUZIONE DI RIFIUTI LIQUIDI	√		√	√				√				INQUINAMENTO DA RIFIUTI	3
UFFICI, SPOGLIATOI E PARCHEGGI	NORMALI ATTIVITA'	UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA	√		√						√		CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA	2	
		UTILIZZO E MANUTENZIONE IMPIANTI CLIMA	√		√	√		√					INQUINAMENTO DA GAS SERRA	3	
		PRODUZIONE REFLUI CIVILI	√		√	√				√			INQUINAMENTO DA RIFIUTI	3	
UFFICI, SPOGLIATOI E PARCHEGGI	PARCHEGGIO MEZZI	SVERSAMENTO SOSTANZE PERICOLOSE	√				√		√	√		√	INQUINAMENTO DEL SUOLO E DA RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	3	
	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE SOFTWARE	CONTROLLO FUNZIONAMENTO IMPIANTO	√	√	√	√		√	√		√	√	IMPATTI VARI	2	
	APPROVVIGIONAMENTO ACQUA POTABILE (Arrivo con automezzi a cura dei fornitori)	CONSUMO CARBURANTE		√	√	√					√			UTILIZZO DI RISORSE NON RINNOVABILI	3
		EMISSIONI DI RUMORE E GAS DI SCARICO		√	√	√		√					√	INQUINAMENTO ACUSTICO ED ATMOSFERICO	3
		SVERSAMENTO DI SOSTANZE PERICOLOSE (ROTTURA MEZZI)	√				√		√	√		√		INQUINAMENTO DEL SUOLO E DA RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	3
UTILIZZO DI ACQUA POTABILE	SERVIZI IGIENICI E DOCCE	√		√	√			√					CONSUMO IDRICO	2	
UTILIZZO DI IMPIANTI E MEZZI	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE IMPIANTI, MACCHINARI E MEZZI	PRODUZIONE DI RIFIUTI	√		√	√				√			INQUINAMENTO DA RIFIUTI	1	
		SVERSAMENTO DI OLII O LUBRIFICANTI	√				√		√	√		√	INQUINAMENTO DEL SUOLO E DA RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	3	

FASE DI PROCESSO	SOTTOPROCESSO	ASPETTO AMBIENTALE	DIRETTO	INDIRETTO	CONDIZIONI OPERATIVE			INTERAZIONI AMBIENTALI					IMPATTO AMBIENTALE	ISA	
					N	A	E	ARIA	ACQUA	RIFIUTI	ENERGIA	SUOLO			RUMORE
UTILIZZO DI IMPIANTI E MEZZI	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE IMPIANTI, MACCHINARI E MEZZI	EMISSIONI IN ATMOSFERA	√		√	√		√			√			INQUINAMENTO ATMOSFERICO	3
		EMISSIONI SONORE	√		√	√							√	INQUINAMENTO ACUSTICO	3
		ESPLOSIONE IMPIANTI	√				√	√	√	√	√			INQUINAMENTO ATMOSFERICO, DA RIFIUTI E DEL SUOLO	4
	STOCCAGGIO GASOLIO PER AUTOTRAZIONE	RISCHIO INCENDIO	√				√	√		√				ESPLOSIONE	4
		SVERSAMENTO DI GASOLIO	√										√	INQUINAMENTO DEL SUOLO	3
		CONSUMO CARBURANTE	√		√	√					√			UTILIZZO DI RISORSE NON RINNOVABILI	1
SMANTELLAMENTO IMPIANTO	--	VARI		√	√	√	√	√	√	√	√	√	INQUINAMENTI VARI	4	

Tabella 7: Elenco Aspetti Ambientali Significativi

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

3.2 GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI

E.T.A. S.r.l. ha predisposto, all'interno del Sistema di gestione ambientale, un apposito piano per fronteggiare eventuali situazioni di emergenza all'interno dell'area, che possano avere delle ripercussioni sull'ambiente. All'interno del piano sono riportati le situazioni ragionevolmente prevedibili, le misure di risposta e le responsabilità di gestione.

L'azienda provvede, con periodicità definita dal piano di formazione ambientale, ad effettuare delle esercitazioni, durante le quali vengono simulate delle situazioni di emergenza.

Il piano delle emergenze è un argomento di attività formativa per tutto il personale di E.T.A..

Di seguito vengono descritte le situazioni di emergenza che potrebbero provocare un impatto ambientale:

- Incendio;
- Esplosione/atmosfere esplosive;
- Sversamenti di sostanze pericolose (oli, prodotti chimici, ecc...);
- Sversamenti di rifiuti pericolosi e non;
- Superamento dei valori limite definiti dalla normativa vigente in materia di emissioni in atmosfera;
- Malfunzionamento dei sistemi di abbattimento polveri e odori;
- Emissioni di polveri dalla zona di stoccaggio del combustibile CSS;
- Rotture all'interno dell'impianto di produzione energia;
- Interruzione dell'alimentazione di energia elettrica /Black-out;
- Presenza di radioattività del combustibile in ingresso.

Non risultano essere state rilevate e gestite situazioni di emergenza nel periodo esaminato nella presente Dichiarazione Ambientale.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

3.3 GESTIONE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO.

La sicurezza e la salute negli ambienti di lavoro rappresentano uno degli aspetti su cui E.T.A. punta insieme al rispetto dell'ambiente, per cui, in ottemperanza a quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008, ha redatto il documento di valutazione dei rischi (DVR) all'interno del quale sono identificati tutti i rischi e le misure di prevenzione collegati alle attività svolte dal personale.

E' stato redatto il piano delle emergenze e nominato il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP) interno all'azienda. Inoltre si è proceduto alla nomina del Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) ed del Medico Competente per la sorveglianza sanitaria.

La centrale elettrica rientra tra le attività a rischio incendio elevato, pertanto sono state prese tutte le misure di protezione attiva e passiva per controllare e minimizzare tale rischio.

La validazione dei contenuti del piano di emergenza è assicurata dall'esecuzione periodica di esercitazioni con tutto il personale aziendale, da appositi corsi di formazione/informazione.

Ad ulteriore dimostrazione dell'impegno nella protezione del personale, dei beni e delle strutture; la ETA S.r.l. ha implementato un Sistema di Gestione della Sicurezza con relativa certificazione ottenuta il 21/12/2017, secondo la Norma OHSAS 18001:2007 da parte dell'Ente di Certificazione RINA Services Spa (Certif. N. OHS-3189).

La certificazione OHSAS 18001 attesta la volontà di valutare in modo sistematico i rischi insiti nelle situazioni di operatività normale e straordinaria e di migliorare le prestazioni, la conoscenza e la consapevolezza di tutti i possibili rischi connessi alle attività della Centrale Elettrica.

Non risultano essere stati rilevati infortuni sul lavoro nel periodo esaminato nella presente Dichiarazione Ambientale.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

SEZIONE 2: Analisi dei dati

dati aggiornati al 30/06/2018

INTRODUZIONE ALLA SEZ. 2

La presente sezione 2 riporta i dati, aggiornati al 30/06/2018, relativi alle prestazioni ed agli indicatori della dichiarazione ambientale, agli obiettivi e ai programmi ambientali aziendali e alle prescrizioni di E.T.A. S.r.l., in ottemperanza a quanto previsto dall'Allegato III del Regolamento n. 1221/2009 (Emas III).

Al fine di assicurare una migliore confrontabilità dei dati, i valori relativi alle misurazioni delle performance ambientali sono rappresentati sulla base di medie mensili e semestrali. Tale situazione consente di avere una lettura immediata dell'andamento delle prestazioni ambientali di E.T.A. S.r.l..

La Direzione Aziendale crede fortemente che tale documento costituisca una chiara fonte di informazione e comunicazione per il pubblico, per il personale aziendale, per le parti interessate e gli Enti preposti alla sorveglianza ambientale, al fine di ricercare la massima collaborazione nel perseguimento dell'obiettivo primario che accomuna tutti: la salvaguardia e la tutela dell'ambiente in cui viviamo e l'uso razionale delle risorse naturali.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

4 - INDICATORI CHIAVE

Nel rispetto dei contenuti della reg. CE 1221/2009 vengono determinati nei paragrafi seguenti gli indicatori chiave richiesti. Al fine di assicurare un'immediata comprensione ai destinatari del presente documento e rendere confrontabile il livello di prestazione con quello raggiunto dalle altre realtà del settore, è stato ritenuto necessario individuare un elemento unico che potesse rappresentare l'attività aziendale.

Pertanto è stato individuato quale denominatore comune "la produzione di energia elettrica lorda"; tale parametro consente, rapportato agli altri indici di prestazione, di sintetizzare ed esprimere nel tempo l'operato aziendale. Nella presente Sezione sono stati analizzati i dati relativi al periodo che va dal 01/01/2016 al 30/06/2018. Al fine di garantire la confrontabilità dei dati e la lettura dei trend aziendali nel periodo di riferimento considerato, i valori riportati sono espressi come medie mensili. Nella rappresentazione degli indicatori chiave presenti in questa sezione della D.A., s'è tenuto conto, per quanto possibile, alle indicazioni fornite nell'Allegato IV – Parte C del Reg. CE n. 1221/2009 (EMAS III), in merito alla tipologia e alle unità di misura consigliate. Talvolta, però, per dare maggiore rappresentatività e leggibilità del dato si è optato al cambio dell'unità di misura (es. Kg/kWh, piuttosto che t/MWh), che comunque sia non ha portato al cambio del relativo rapporto comparativo.

4.1 – PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

La produzione di energia elettrica avviene tramite la combustione del CSS, in alcune situazioni l'utilizzo di gasolio quale combustibile ausiliario contribuisce ad assicurare il rispetto dei parametri tecnici di funzionamento nonché ad ottimizzare la fase di avviamento impianto. Esso è anche utilizzato per l'autotrazione, per alimentare il gruppo elettrogeno di emergenza e la motopompa antincendio.

I consumi del gruppo elettrogeno e della motopompa antincendio risultano irrilevanti perché strettamente collegati a situazioni di emergenza. L'energia elettrica necessaria per il funzionamento della centrale, compreso uffici ed illuminazione, è definita autoconsumi. Una parte di questi è alimentata direttamente dalla linea produzione "Consumi interni autoprodotti" mentre il resto è prelevato dalla rete "Autoconsumi/Consumi dalla rete".

EE PL	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA LORDA	
	Valore annuale MWh	Media mensile MWh
ANNO		
2015	94.586,54	7.882,21
2016	117.337,09	9.778,09
2017	100.523,31	8.376,94
2018 (I SEM)	66.020,50	11.003,42

Tabella 8: Produzione di energia elettrica

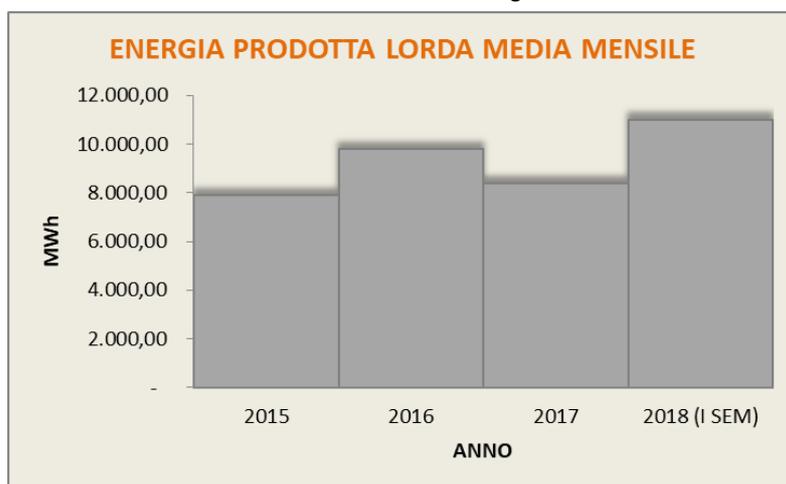


Grafico 1: Energia elettrica prodotta lorda media mensile

La produzione di energia elettrica lorda mensile ha avuto un decremento nel 2017 e un successivo incremento nel primo semestre 2018. Ciò è dovuto ad una migliore ottimizzazione delle capacità impiantistiche (ottenuto con una manutenzione straordinaria effettuata alla fine del 2017), con conseguente riduzione dei fermi impianto e miglioramento delle performance.

4.2 - CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA

Il Consumo totale annuo di energia elettrica è calcolato come sommatoria dell'ENERGIA INTERNA AUTOPRODOTTA, dell'ENERGIA PRELEVATA DALLA RETE (da rete a 150 kV e da rete a 20 kV) e dell'ENERGIA PRODOTTA DAL GRUPPO ELETTROGENO.

CONSUMO E.E.	CONSUMI INTERNI AUTOPRODOTTI + CONSUMI DALLA RETE DI ENERGIA ELETTRICA + GE	
	Valore annuale MWh	Media mensile MWh
ANNO		
2015	16.380,62	1.365,05
2016	19.790,78	1.649,23
2017	17.218,27	1.434,86
2018 (I SEM)	10.328,85	1.721,48

Tabella 9: Consumi interni autoprodotti

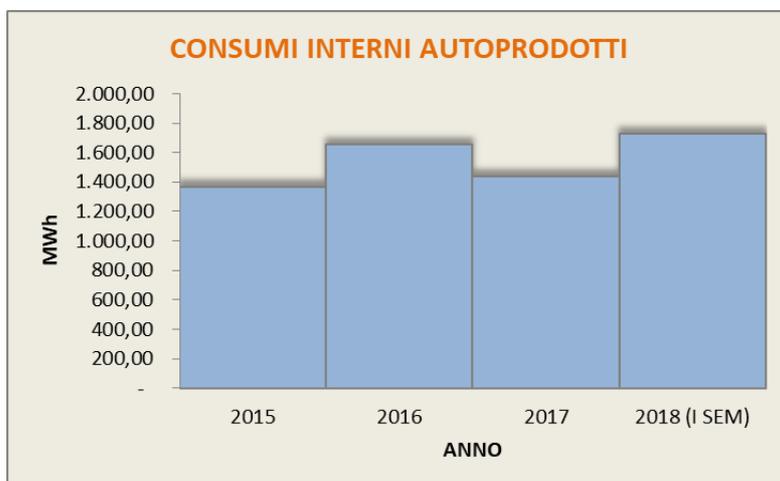


Grafico 2: Consumi interni autoprodotti

Dai grafici è possibile notare l'aumento dei consumi interni autoprodotti nel primo semestre 2018, grazie all'aumento dell'operatività dell'impianto, nonostante un leggero calo nel 2017. L'aumento è dovuto all'incremento delle ore di marcia ed al fatto che l'impianto ha marciato ad alti livelli di produzione.

4.2.1 - INDICATORE CHIAVE DI EFFICIENZA ENERGETICA

EFF EN CONS	CONSUMI INTERNI AUTOPRODOTTI + CONSUMI DALLA RETE DI ENERGIA ELETTRICA + GE	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA LORDA	EFFICIENZA ENERGETICA CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA
	Media mensile MWh	Media mensile MWh	
ANNO			EFFENCONS=CONSEE/EEPL
2015	1.365,05	7.882,21	0,173
2016	1.649,23	9.778,09	0,169
2017	1.434,86	8.376,94	0,171
2018 (I SEM)	1.721,48	11.003,42	0,156

Tabella 10: Indicatore efficienza energetica

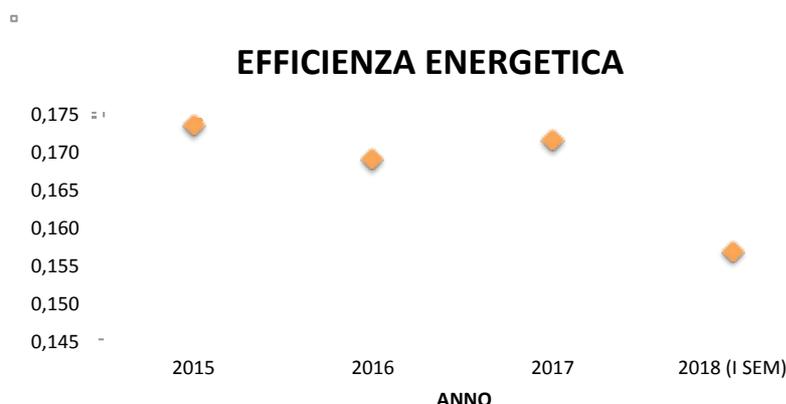


Grafico 3: Efficienza energetica

Dal grafico è possibile evincere un miglioramento continuo dell'efficienza dell'impianto (l'efficienza dell'impianto, nel caso specifico, è tanto maggiore quanto più il risultato del rapporto è tendente allo zero), dovuto all'ottimizzazione generale delle performance.

4.2.2 - INDICATORE CHIAVE DI EFFICIENZA ENERGETICA TOTALE

Nel presente paragrafo viene calcolato l'indicatore di efficienza energetica totale, sommando il consumo di complessivo di energia elettrica (consumo interno autoprodotta + consumi interni prelevati dalla rete + consumo interno autoprodotta da gruppo elettrogeno [UPS]), il consumo di gasolio per l'esercizio dell'impianto (bruciatori camera di combustione) e il consumo di gasolio utilizzato per la movimentazione dei mezzi d'opera. Per il calcolo del consumo di energia termica (gasolio) è stato utilizzato il seguente fattore di conversione:

$$1 \text{ t gasolio} = 11,047 \text{ MWh}$$

EFF EN CONS	CONSUMI TOT E.E.	CONS. E. TERMICA (gasolio bruciatori)	CONS. E. TERMICA (gasolio mezzi)	CONSUMO ENERG: TOTALE	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA LORDA	EFFICIENZA ENERGETICA "TOTALE"
ANNO	Media mensile MWh	Media mensile t - MWh	Media mensile t - MWh	Media mensile MWh	Media mensile MWh	EFF EN TOT = CONS TOT / EEPL
2015	1.365,05	26,97 - 298	2,12 - 23	1.686	7.882,21	0,2139
2016	1.649,23	19,12 - 211	6,37 - 70	1.931	9.778,09	0,1975
2017	1.434,86	29,71 - 328	5,10 - 56	1.819	8.376,94	0,2172
2018 (I SEM)	1.721,48	11,39 - 126	6,23 - 69	1.916	11.003,42	0,1741

Tabella 11: Indicatore efficienza energetica "totale"

EFFICIENZA ENERGETICA TOTALE

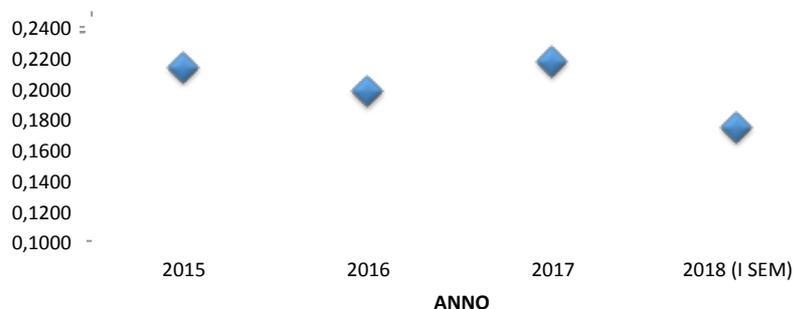


Grafico 4: Efficienza energetica

Dal grafico è possibile evincere un aumento netto dell'efficienza energetica totale dell'impianto nel primo semestre 2018 dovuto all'ottimizzazione dell'esercizio e alla migliorata affidabilità che porta ad un minore consumo di combustibile ausiliario (gasolio).

4.3 - CONSUMO TOTALE DI ENERGIE RINNOVABILI

EFF EN AUT	CONSUMI INTERNI AUTOPRODOTTI	CONSUMI INTERNI AUTOPRODOTTI + CONSUMI DALLA RETE DI ENERGIA ELETTRICA + GE	EFFICIENZA ENERGETICA AUTOPRODUZIONE (CONSUMI AUTOPRODOTTI/TOTALE CONSUMI)
	Valore annuale MWh	Valore annuale MWh	%
ANNO			
2015	14.494,05	16.380,62	88%
2016	18.862,11	19.790,78	95%
2017	15.620,11	17.218,27	91%
2018 (I SEM)	10.133,81	10.328,85	98%

Tabella 12 Efficienza energetica dell'autoproduzione

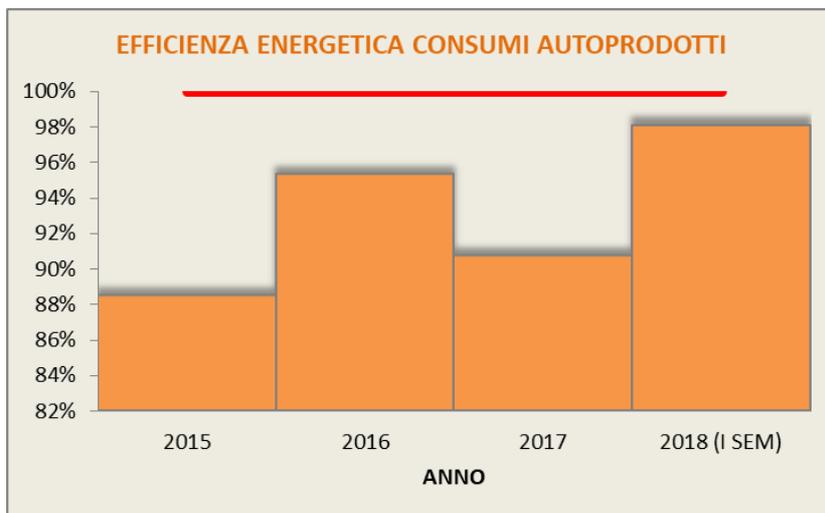


Gráfico 5: Indicatori chiave di efficienza energetica

Dai grafici sopra riportati è possibile notare che i consumi autoprodotti sono la maggior parte dei consumi della centrale con gli altri consumi che influiscono per solo il 2%.

4.4 - PRODUZIONE MEDIA ORARIA

Nei seguenti grafici si riportano i valori della produzione media oraria, relativa al periodo dal 2015 al primo semestre 2018.

PRODUZIONE MEDIA ORARIA	ORE DI MARCIA	
	Valore annuale h	Media Mensile h
ANNO		
2015	5.958,50	497
2016	7.427,45	619
2017	6.297,20	525
2018 (I SEM)	4.063,30	677

Tabella 13: Ore di marcia dell'impianto



Grafico 6: Ore di marcia dell'impianto media mensile

Si registra un incremento delle ore di funzionamento e di marcia dell'impianto nel primo semestre 2018, mentre si è registrato un lieve calo della media mensile nel 2017 dovuto all'aumento delle fermate per la formazione di fusioni di ceneri in camera di combustione.

PROD MED OR	ORE DI MARCIA	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA LORDA	PRODUZIONE MEDIA ORARIA (EEPL/ORE)
ANNO	Media mensile	Media mensile	MW
	h	MWh	
2015	497	7.882,21	15,9
2016	619	9.778,09	15,8
2017	525	8.376,94	16,0
2018 (I SEM)	677	11.003,42	16,2

Tabella 14: Produzione media oraria

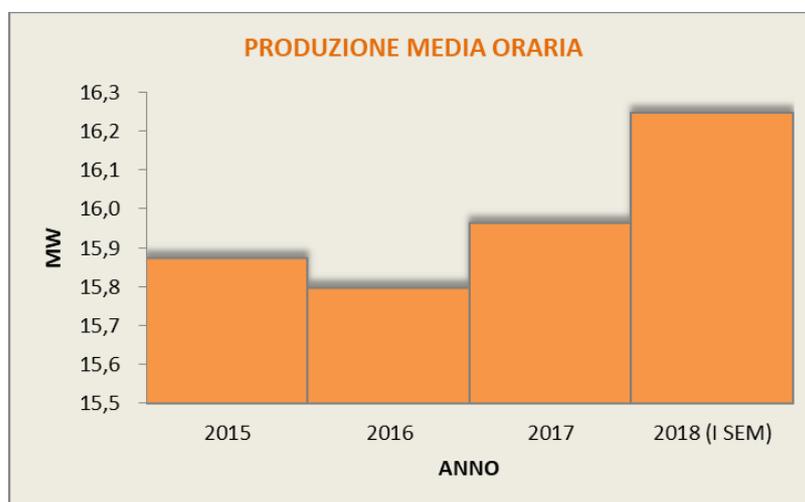


Grafico 7: Produzione media oraria

Negli ultimi due anni si è assistito ad un aumento significativo dell'indicatore di performance di energia elettrica prodotta, rapportata alle ore di funzionamento dell'impianto. Ulteriore dato significativo di aumento dell'efficienza dell'intera Centrale Elettrica, superando il livello di 16 MWh, già raggiunto nel 2017.

4.5 - CONSUMO DEI MATERIALI

4.5.1 - CONSUMO CSS

Di seguito, nella tabella e nel grafico, sono riportati i dati relativi al monitoraggio del quantitativo di CSS Rifiuto combusto come media mensile.

ANNO	CONSUMO DI CSS RIFIUTO	
	Valore annuale	Media Mensile
	t	t
2015	90.581,25	7.548,44
2016	128.418,25	10.701,52
2017	107.518,00	8.959,83
2018 (I SEM)	72.794,15	12.132,36

Tabella 15: Consumo di CSS Rifiuto



Grafico 8: Consumo medio mensile di CSS Rifiuto

Il consumo di CSS risulta essere in aumento per via di una diminuzione del PCI rispetto rifico inferiore rispetto a quello utilizzato in precedenza.

D'altronde, tale trend comporta, dal punto di vista ambientale, un incremento del recupero a fini energetici del rifiuto, sottraendolo a destinazioni di smaltimento in discariche.

Nel periodo analizzato nella presente D.A., la Centrale Elettrica ha ricevuto dall'esterno ai fini del recupero energetico [R1] nella quasi totalità solo il CSS Rifiuto nello stato fisico "Fluff" (sotto forma di coriandoli) e solo piccole quantità di sostanze stupefacenti oggetto di sequestro e distruzione controllata da parte delle autorità competenti (Comando Prov. di FG e BAT dei Carabinieri, Guardia di Finanza Sez. Reg. Puglia, Ufficio Corpi di Reato del Tribunale di Foggia, ecc.), non analizzate nella presente D.A. per via delle quantità molto trascurabili. Di seguito si analizzano le quantità in ingresso dei rifiuti su menzionati su base annuale.

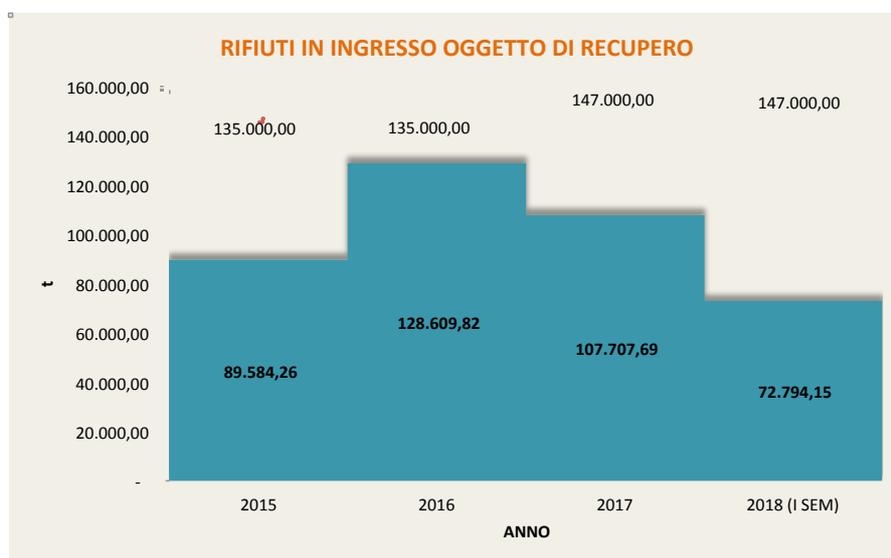


Grafico 9: Consumo medio mensile di CSS

Come si evince dal grafico su riportato i rifiuti in ingresso nel 2017 risultano diminuiti rispetto l'anno precedente per via di un aumento delle fermate (n. 16 in tutto) rispetto il 2016.

Comunque sia, il trend relativo il primo semestre 2018 è molto incrementato rispetto lo stesso periodo dell'anno precedente.

Dal grafico è possibile anche la verifica del limite autorizzato in AIA, che da 135.000 t/anno è passato a 147.000 t/anno, a seguito del Riesame AIA ottenuto il 23/12/2016 [D.D. n. 2016/0002334].

4.5.2 - CONSUMO ALTRI MATERIALI

È importante monitorare anche il consumo dei materiali utili ad ottimizzare i processi di combustione e quindi anche a contenere l'emissione di inquinanti come NOx e SOx. Nelle tabelle a seguire sono riportati i dati di consumo di ogni singolo materiale "accessorio" alla combustione, utili anche a determinare la qualità del CSS utilizzato, poiché queste sostanze sono impiegate in quantità variabili secondo le caratteristiche qualitative del CSS combusto.

CONSUMO MATERIALI	AMMONIACA		BICARBONATO		CALCARE - DOLOMITE	
	Valore annuale	Media Mensile	Valore annuale	Media Mensile	Valore annuale	Media Mensile
	t	t	t	t	t	t
2015	826,18	68,85	2.262,30	188,53	1.714,19	142,85
2016	691,75	57,65	649,20	54,10	1.742,78	145,23
2017	484,25	40,35	758,54	63,21	2.745,88	228,82
2018 (I SEM)	320,29	53,38	349,69	58,28	3.079,00	513,17

Tabella 16: Consumo ammoniaca, bicarbonato e calcare-dolomite

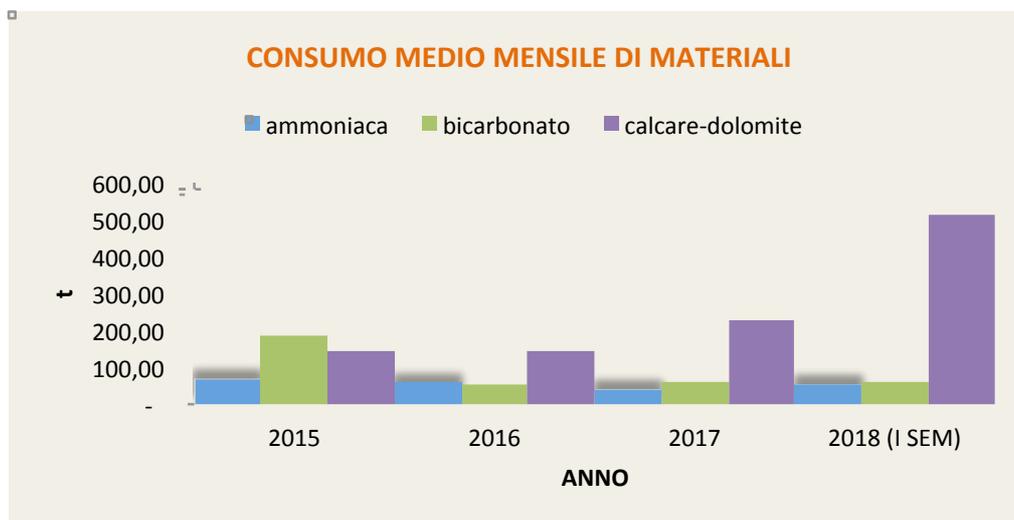


Grafico 10: Consumo ammoniaca, bicarbonato e calcare-dolomite

Il consumo di ammoniaca, utilizzata per l'abbattimento degli ossidi di azoto, risulta essere in flessione nel corso del periodo analizzato, mentre risulta molto aumentata la media mensile del consumo di calcare-dolomite poiché, a seguito dei problemi di formazione di ceneri fuse in camera di combustione nel 2017, si è deciso di incrementare l'utilizzo di tale chemicals al fine di diminuire le formazioni di ceneri fuse o comunque di renderle più friabili.

La diminuzione del consumo di bicarbonato nel primo semestre del 2018 è dovuto alla standardizzazione della qualità del CSS in ingresso e del paniere di produttori, mentre la notevole

diminuzione del consumo di gasolio, è dovuto alla riduzione delle fermate di pulizia, come conseguenza della minore formazione di ceneri in camera di combustione.

Un altro fattore da considerare, analizzando la riduzione del consumo di bicarbonato, impiegato per l'abbattimento dell'emissione dell'acido cloridrico, è il consolidamento della qualità del CSS, che contenendo una percentuale minore di plastica clorurata, sprigiona minori quantità di Acido Cloridrico durante la combustione.

CONSUMO MATERIALI	CARBONI ATTIVI		GASOLIO		SABBIA	
	Valore semestrale	Media Mensile	Valore semestrale	Media Mensile	Valore semestrale	Media Mensile
	t	t	t	t	t	t
2015	41,62	3,47	323,58	26,97	1.037,18	86,43
2016	47,55	3,96	229,44	19,12	150,00	12,50
2017	50,04	4,17	356,55	29,71	270,15	22,51
2018 (I SEM)	23,31	3,88	68,35	11,39	30,00	5,00

Tabella 17: Consumo carboni attivi, gasolio e sabbia

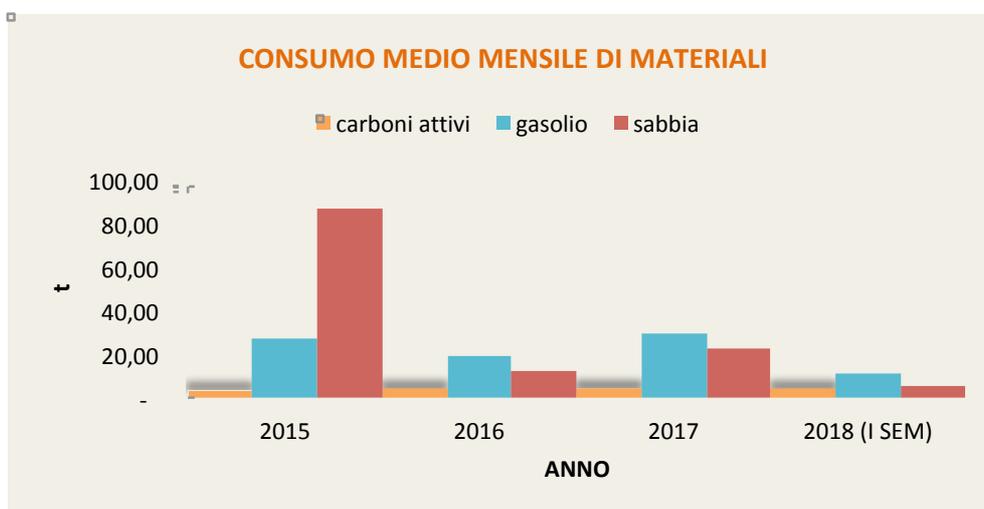


Grafico 11: Consumo carboni attivi, gasolio e sabbia

Il dato più sensibilmente variato in meglio, oltre al consumo di gasolio dei bruciatori, è quello relativo al consumo di sabbia nel primo semestre del 2018. Ciò è dovuto alla minor verificarsi dei fermi d'impianto che comportano l'intera sostituzione del letto della camera di combustione, oltre al miglioramento dei processi di recupero e vagliatura della sabbia stessa al fine di aumentarne il ciclo di vita.

Il consumo di carboni attivi, utilizzato per l'abbattimento delle diossine, risulta costante per l'intero periodo in esame.

4.5.3 - INDICATORE DI EFFICIENZA DEI MATERIALI

Nelle tabelle che seguono sono riportati i valori relativi all'efficienza delle materie prime e materiali impiegati; dati ricavati dal rapporto fra i quantitativi dei materiali consumati, visti nel paragrafo precedente e l'Energia Elettrica Prodotta Lorda. L'efficienza, nel caso specifico, sarà tanto più alta, quanto più il valore del rapporto sarà prossimo allo zero.

EFF CSS	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA LORDA	CONSUMO DI CSS	EFFICIENZA DEL CSS
ANNO	Media mensile MWh	Media Mensile t	t/MWh
2015	7.882,21	7.548,44	0,958
2016	9.778,09	10.702,00	1,094
2017	8.376,94	8.959,83	1,070
2018 (I SEM)	11.003,42	12.132,36	1,103

Tabella 18: Efficienza del CSS



Grafico 12: Efficienza del CSS

Il dato relativo all'efficienza del CSS utilizzato ha visto una prestazione pressoché costante nel periodo considerato. Si registra un leggero miglioramento nel 2017 a causa di un innalzamento del potere calorifico del combustibile approvvigionato e un lieve peggioramento nell'ultimo periodo dovuto prevalentemente al raggiungimento del massimo carico della turbina che in alcune condizioni prevede l'apertura di un by-pass che manda a condensazione quota parte del vapore che la turbina non riesce ad accettare (poiché ha raggiunto il quantitativo massimo).

EFFICIENZA DEI MATERIALI	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA LORDA	EFFICIENZA AMMONIACA		EFFICIENZA BICARBONATO		EFFICIENZA CALCARE-DOLOMITE	
		Media Mensile	t/MWh	Media Mensile	t/MWh	Media Mensile	t/MWh
ANNO	Media mensile MWh	Media Mensile t		Media Mensile t		Media Mensile t	
2015	7.882,21	68,85	0,0087	188,53	0,0239	142,85	0,0181
2016	9.778,09	57,65	0,0059	54,10	0,0055	145,23	0,0149
2017	8.376,94	40,35	0,0048	63,21	0,0075	228,82	0,0273
2018 (I SEM)	11.003,42	53,38	0,0049	58,28	0,0053	513,17	0,0466

Tabella 19: Efficienza ammoniaca, bicarbonato, calcare-dolomite



Grafico 13: Efficienza ammoniaca, bicarbonato, calcare-dolomite

I materiali qui analizzati sono utili al miglioramento della qualità della combustione e dell'aria emessa in atmosfera. È da sottolineare il trend in aumento del consumo di calcare-dolomite utilizzato per l'abbattimento degli SOx e HCl in camera di combustione ma soprattutto per evitare la formazione di ceneri fuse all'interno della camera di combustione. La scelta di aumentare il dosaggio di calcare-dolomite è stata una scelta ponderata per ridurre le fermate dovute alle pulizie della camera di combustione e, essendo notevolmente più economico rispetto al bicarbonato ha dato come risultato anche una significativa diminuzione dell'utilizzo di quest'ultimo.

EFFICIENZA DEI MATERIALI	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA LORDA	EFFICIENZA CARBONI ATTIVI		EFFICIENZA GASOLIO		EFFICIENZA SABBIA	
		Media Mensile	t/MWh	Media Mensile	t/MWh	Media Mensile	t/MWh
ANNO	MWh	t	t	t	t	t	t
2015	7.882,21	3,47	0,0004	26,97	0,0034	86,43	0,0110
2016	9.778,09	3,96	0,0004	19,12	0,0020	12,50	0,0013
2017	8.376,94	4,17	0,0005	29,71	0,0035	22,51	0,0027
2018 (I SEM)	11.003,42	3,88	0,0004	11,39	0,0010	5,00	0,0005

Tabella 20: Efficienza carboni attivi, gasolio e sabbia

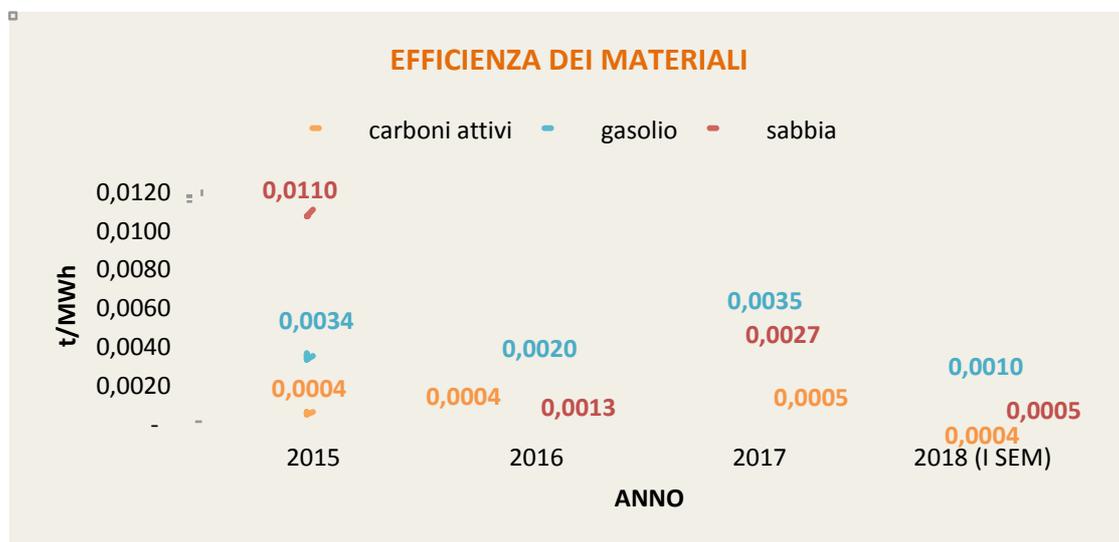


Grafico 14: Efficienza carboni attivi, gasolio e sabbia

A parte l'efficienza del consumo del calcare-dolomite, tutta l'efficienza del consumo degli altri materiali è in costante miglioramento nel tempo a causa dell'aumento dell'efficienza del sistema di ricircolo della sabbia e della diminuzione delle fermate d'impianto.

4.6 - CONSUMO DI ACQUA

Di seguito vengono analizzati i valori sul consumo di acqua utilizzata per l'approvvigionamento industriale dell'impianto, igienico – sanitario, antincendio e potabile.

4.6.1 - APPROVVIGIONAMENTO

ACQUA INDUSTRIALE, IGIENICO SANITARIO E ANTINCENDIO:

L'approvvigionamento idrico (industriale, igienico sanitario e antincendio) nell'impianto è garantito da un pozzo artesiano correttamente autorizzato con concessione all'estrazione e sorvegliato nei relativi adempimenti. Tutta l'acqua emunta dal pozzo, prima del suo utilizzo viene in vari stadi trattata, filtrata, depurata e demineralizzata.

ACQUA POTABILE:

L'acqua potabile utilizzata è periodicamente approvvigionata tramite fornitori con autobotte, in possesso di regolare autorizzazione sanitaria e amministrativa. Gli stessi sono sorvegliati periodicamente dalla ETA S.r.l. tramite la trasmissione di certificati d'analisi sull'accertamento dei requisiti di potabilità dell'acqua approvvigionata.

CONSUMO DI ACQUA	ACQUA EMUNTA		ACQUA DEMINERALIZZATA (CALDAIA E CICLO CHIUSO)	
	Valore annuale <i>m</i> ³	Media Mensile <i>m</i> ³	Valore annuale <i>m</i> ³	Media Mensile <i>m</i> ³
ANNO				
2015	17.221,00	1.435,08	14.505,00	1.208,75
2016	14.568,96	1.214,08	19.119,00	1.593,25
2017	16.478,00	1.373,17	16.673,00	1.389,42
2018 (I SEM)	16.811,00	2.801,83	8.019,00	1.336,50

Tabella 21: Consumo acqua emunta e demi

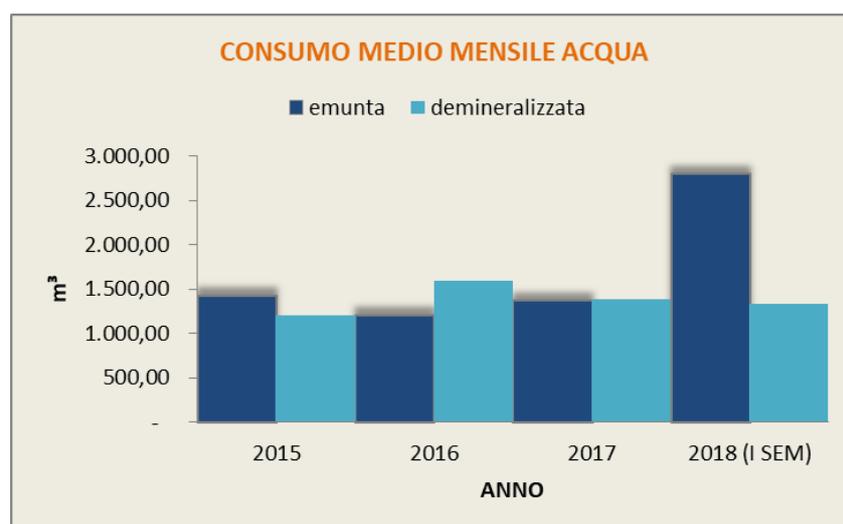


Grafico 15: Consumo acqua emunta e demi

È evidente l'assoluto rispetto dei limiti di emungimento imposti dall'apposita concessione all'estrazione (80.000 m³/anno). Durante il periodo analizzato si è assistito ad una costante

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 <u>DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</u></p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	--

diminuzione del consumo di acqua demineralizzata, dovuto ad una maggiore ottimizzazione del funzionamento dell'impianto.

Purtroppo però la quantità di acqua emunta, nel primo semestre 2018, è notevolmente aumentata rispetto ai periodi precedenti. La causa è dovuta al minor utilizzo di acqua meteorica che dipende dalla piovosità e per una perdita al sistema antincendio che comunque è stata riparata.

4.6.2 - INDICATORE DI EFFICIENZA DELL'ACQUA

L'acqua viene utilizzata per necessità di processo e per necessità di impianto in quantità, come precedentemente evidenziato, assolutamente inferiori a quelle autorizzate.

EFFICIENZA H2O	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA LORDA	CONSUMO DI ACQUA EMUNTA	EFF H2O EM	CONSUMO DI ACQUA DEMI	EFF H2O DEM
ANNO	Media mensile MWh	Media Mensile m ³	m ³ /MWh	Media Mensile m ³	m ³ /MWh
2015	7.882,21	1.435,08	0,182	1.208,75	0,153
2016	9.778,09	1.214,08	0,124	1.593,25	0,163
2017	8.376,94	1.373,17	0,164	1.389,42	0,166
2018 (I SEM)	11.003,42	2.801,83	0,255	1.336,50	0,121

Tabella 22: Efficienza dell'acqua emunta e demi



Grafico 16: Efficienza dell'acqua emunta e demi

Dal 2016 si è assistito ad un' inversione delle proporzioni relativamente a consumo ed efficienza fra acqua demineralizzata ed acqua emunta, dovuto come detto in precedenza, dall'utilizzo di acqua meteorica depurata. Nel corso del 2017, invece, il rapporto di entrambi gli indicatori risulta quasi identico, mentre si registra, nel primo semestre 2018, un peggioramento dell'acqua emunta dal pozzo, a fronte di un miglioramento dell'indicatore sulla produzione di acqua demineralizzata, dovuto a quanto evidenziato nel paragrafo precedente.

4.7 – RIFIUTI

I rifiuti prodotti all'interno dell'impianto derivano principalmente dalle attività di esercizio e di manutenzione.

La gestione dei rifiuti è regolata da un'apposita istruzione operativa del sistema di gestione ambientale, in accordo con le prescrizioni imposte dalla normativa ambientale di riferimento e dalle autorizzazioni dell'impianto in essere. I rifiuti in ingresso ed in uscita dall'impianto sono trasportati da ditte di trasporto autorizzate. I rifiuti in uscita sono successivamente avviati a smaltimento e/o a recupero ad impianti esterni correttamente autorizzati.

I dati riportati nel grafico n.17 evidenziano una maggioranza riguardo al destino dei rifiuti a smaltimento, imputabile in maggior luogo alla destinazione delle ceneri pesanti e leggere prodotte.

Si evidenzia comunque una politica aziendale orientata a preferire il destino a recupero dei rifiuti, compatibilmente con le tecnologie disponibili ed a esigenze economiche.



Grafico 17: Percentuale di rifiuti avviati a recupero o smaltimento.

4.7.1 – PRODUZIONE DI RIFIUTI NON PERICOLOSI

Nell'analisi delle produzioni di questo gruppo di rifiuti e nella definizione e confronto del successivo indicatore di efficienza, si sono tenuti in considerazione solo i rifiuti prodotti più significativi legati all'attività vera e propria della Centrale, escludendo tutti i rifiuti legati alle attività di manutenzione e pulizia. I rifiuti riportati nella tabella seguente provengono da operazioni di deferrizzazione di CSS prima della combustione e delle ceneri pesanti a seguito della combustione.

ANNO	EEPL Media mensile MWh	19.01.02 METALLI FERROSI ESTRATTI DA CENERI PESANTI			19.12.02 METALLI FERROSI DERIVANTI DAL CSS		
		Valore annuale t	Media Mensile t	Efficienza t/MWh	Valore annuale t	Media Mensile t	Efficienza t/MWh
2015	7.882,21	76,17	6,35	0,000805	22,20	1,85	0,000235
2016	9.778,09	107,10	8,93	0,000913	30,17	2,51	0,000257
2017	8.376,94	85,79	7,15	0,000853	13,29	1,11	0,000132
2018 (I SEM)	11.033,42	33,35	5,56	0,000505	-	-	-

Tabella 23: Produzione ed efficienza CER 19.01.02 e 19.12.02

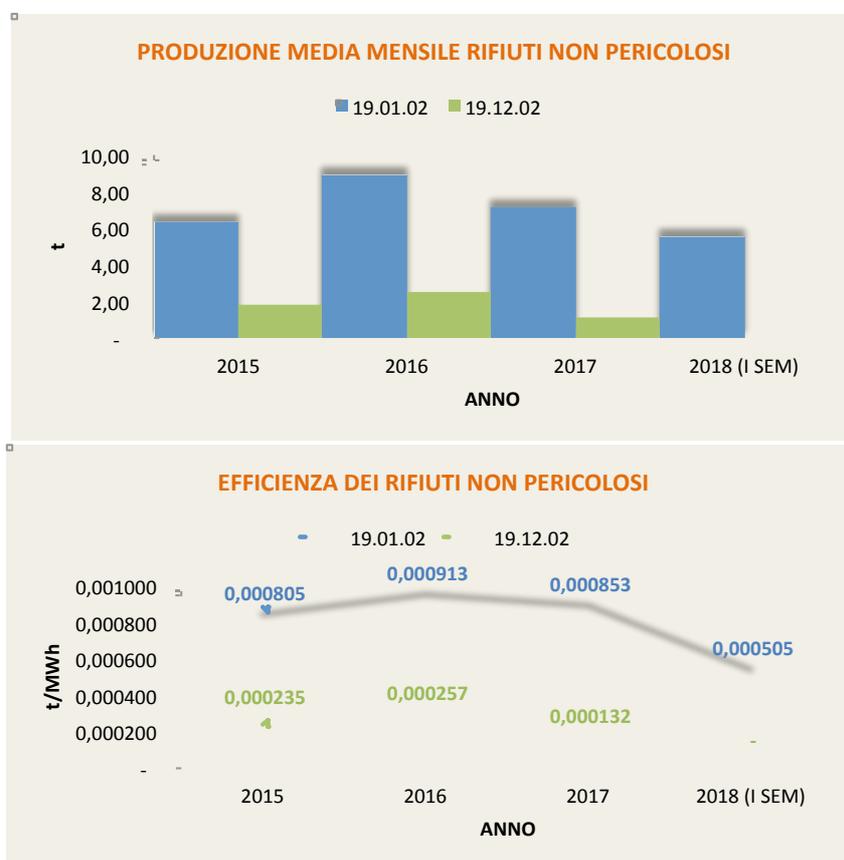


Grafico 18 e 18a: Produzione e efficienza CER 19.01.02 e 19.12.02.

Degno di nota è il trend positivo relativo all'efficienza della produzione di questo tipo di rifiuti dovuto al sempre minor presenza di metalli nel CSS ricevuto.

4.7.2 – PRODUZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI

Invece nell'analisi delle produzioni di questo gruppo di rifiuti e nella definizione e confronto del successivo indicatore di efficienza, si sono tenuti in considerazione solo i rifiuti prodotti durante le attività di combustione della caldaia (ceneri pesanti e ceneri leggere).

CER	19.01.13*		19.01.11*	
	CENERI LEGGERE		CENERI PESANTI	
DESCRIZIONE	SOLIDO POLVERUL.		SOLIDO NON POLVER.	
STATO FISICO	SOLIDO POLVERUL.		SOLIDO NON POLVER.	
ANNO	Valore annuale	Media Mensile	Valore annuale	Media Mensile
	t	t	t	t
2015	9.497,60	791,47	5.808,45	484,04
2016	14.025,22	1.168,77	5.898,51	491,54
2017	12.415,12	1.034,59	5.151,20	429,27
2018 (I SEM)	9.901,51	1.650,25	3.641,06	606,84

Tabella 24: Produzione di Ceneri leggere e pesanti

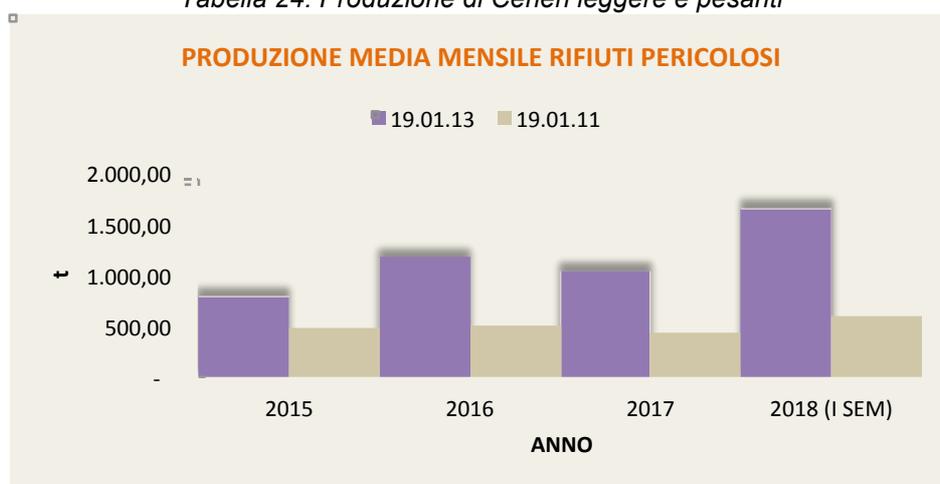


Grafico 19: Produzione di Ceneri leggere e pesanti apprezzabile visivamente

EFFICIENZA RIFIUTI NON PERICOLOSI	EEPL	19.01.13*		19.01.11*	
		CENERI LEGGERE		CENERI PESANTI	
ANNO	Media mensile	Media Mensile	Efficienza	Media Mensile	Efficienza
	MWh	t	t/MWh	t	t/MWh
2015	7.882,21	791,47	0,100	484,04	0,061
2016	9.778,09	1.168,77	0,120	491,54	0,050
2017	8.376,94	1.034,59	0,124	429,27	0,051
2018 (I SEM)	11.033,42	1.650,25	0,150	606,84	0,055

Tabella 25: Efficienza di Ceneri leggere e pesanti

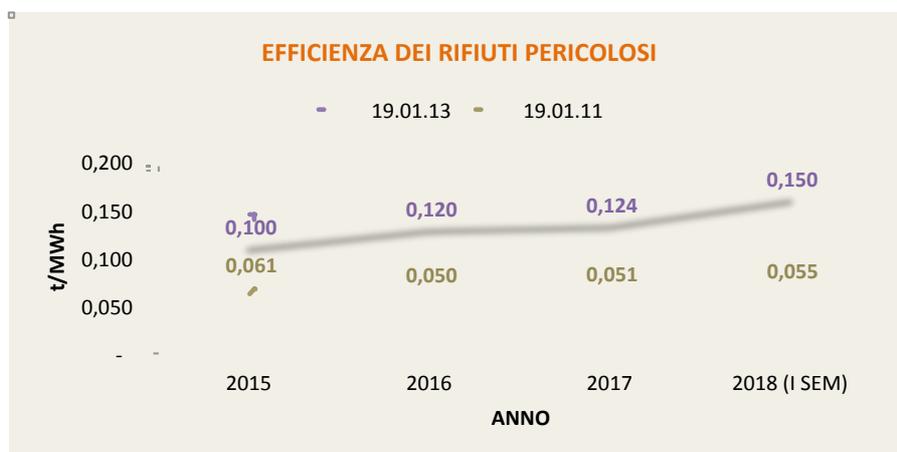


Grafico 20: Efficienza di ceneri leggere e pesanti apprezzabile visivamente

Focalizzando l'attenzione sui due rifiuti più significativi dell'efficienza sulla combustione e della qualità del CSS, rappresentato dalle "ceneri leggere" e "ceneri pesanti"; si nota un sensibile peggioramento dell'indicatore, dovuto all'abbassamento della qualità del CSS, che di conseguenza comporta un aumento della produzione di ceneri, particolarmente di quelle leggere, e la maggior presenza di inerti nel CSS conferito in impianto.

4.8 - BIODIVERSITA'

Per quanto riguarda l'analisi delle prestazioni legati alla biodiversità, s'è tenuto in considerazione quanto indicato nell'Allegato IV – Parte C del Reg. CE n. 1221/2009 (EMAS III), in relazione all'utilizzo del terreno, espresso in m² di superficie edificata rispetto ai m² di superficie di proprietà della Centrale.

Anno	Superficie Edificata (m2)	Superficie disponibile (m2)	Indice di Biodiversità
2015	8.936,24	268.660	3,3 %
2016	8.936,24	268.660	3,3 %
2017	8.936,24	268.660	3,3 %
2018 (I SEM)	8.936,24	268.660	3,3 %

Tabella 26: Indice di Biodiversità risultato dal rapporto fra sup. edificata e sup. disponibile.

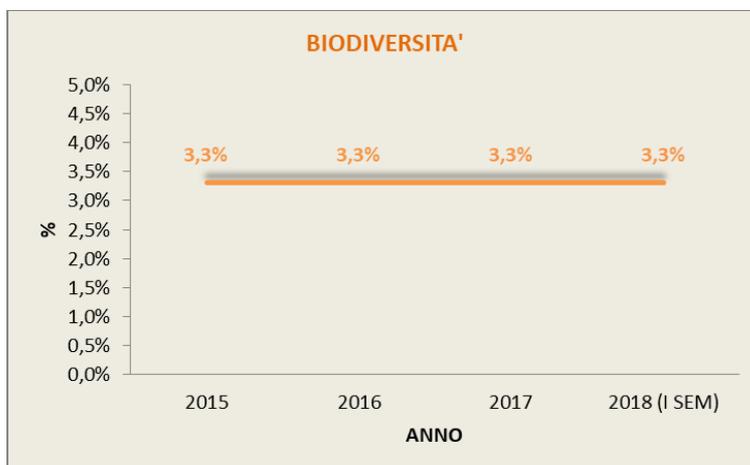


Grafico 21: Indice di Biodiversità risultato dal rapporto fra sup. edificata e sup. disponibile.

Nel corso del periodo analizzato l'estensione della superficie edificata è rimasta invariata a circa al 3% di quella disponibile, per cui il trend dell'indicatore risulta costante.

4.9 – EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni in atmosfera analizzate in seguito sono derivanti dal camino della camera di combustione (denominato E1) e monitorate dal sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni **SME**, così come disciplinato dalla normativa comunitaria e nazionale (Parte Quinta del D.Lgs. n. 152/06, D.Lgs. n. 133/05, d.m. 5 febbraio 1998 e s.m.i.), direttamente controllato attraverso un portale telematico dal Dipartimento Provinciale di Foggia dell’Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale.

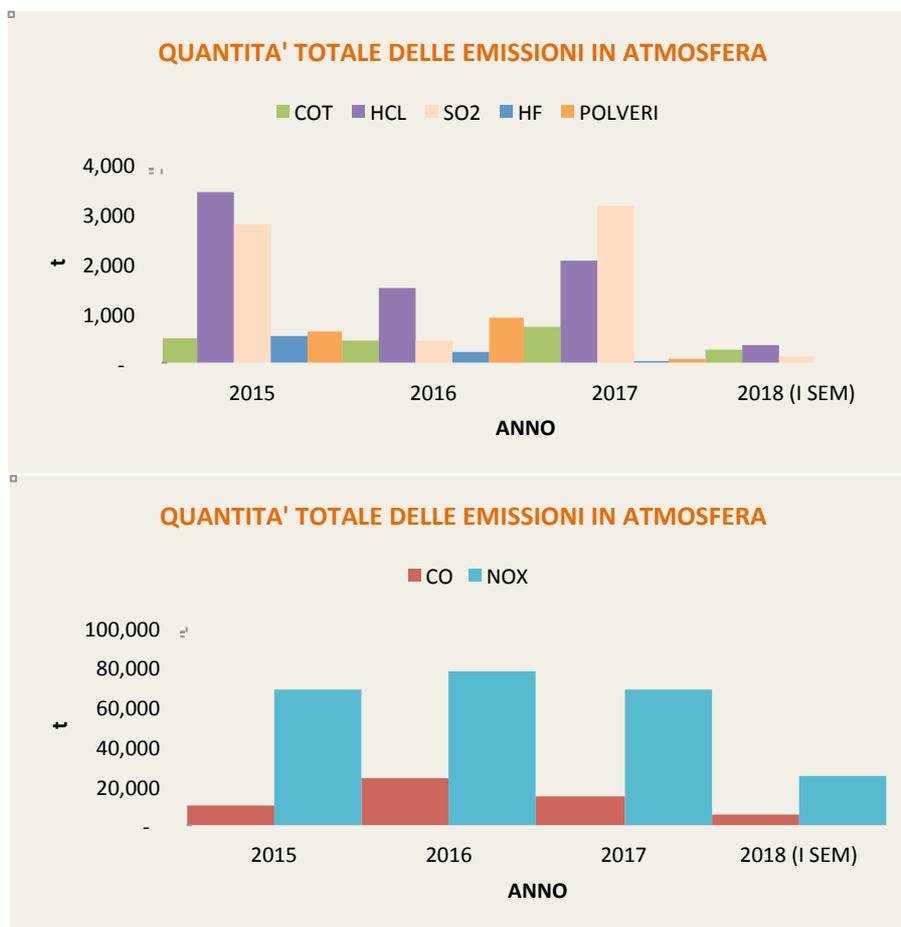
Tale sistema consente infatti di ricavare una notevole serie di dati che consentono di avere una conoscenza approfondita della emissione non solo in termini di concentrazioni degli inquinanti (da rapportare quindi ai corrispettivi valori di soglia autorizzati) ma, tramite la misura della portata, anche di flussi di massa (quantità di uno specifico inquinante emesse dal camino su un dato orizzonte temporale) oltre a consentire il monitoraggio costante delle emissioni anche in situazioni diverse dal “normale” funzionamento (stati transitori quali avvii e spegnimenti, oppure stati di avaria/guasto).

Di seguito si analizzano i valori degli inquinanti nelle emissioni in atmosfera registrate dall’anno 2015 al primo semestre 2018, espressi in tonnellate.

Alcuni parametri di inquinanti come Polveri Totali e Acido Fluoridrico (HF), nell’ultimo periodo non sono stati rilevati dallo SME, poiché al di sotto dell’indice di rilevabilità degli strumenti.

SIGLA	CO	COT	HCL	NOX	SO2	HF	POL
Descrizione	Anidride Carbonica	Carbonio Organico Totale	Acido Cloridico	Ossidi di Azoto	Anidride Solforosa	Acido Fluoridico	Polveri Totali
ANNO	t	t	t	t	t	t	t
2015	9,979	0,510	3,421	68,352	2,775	0,540	0,631
2016	23,509	0,458	1,479	78,073	0,432	0,213	0,918
2017	14,195	0,730	2,054	68,916	3,148	0,034	0,088
2018 (I SEM)	4,766	0,257	0,329	24,714	0,102	-	-

Tabella 27: Quantità di inquinanti emesse su base annuale.



Grafici 22 e 22a: Quantità di inquinanti emessi su base annuale.

DATI PER IL FLUSSO DI MASSA	ORE DI MARCIA	PORTATA
	Media annuale h	Media annuale Nm ³ /h
ANNO		
2015	494	144.032
2016	618	149.445
2017	527	143.111
2018 (I SEM)	338	166.641



Tabella 28 e Grafico 23: Ore di marcia e portata su base annuale

I dati relativi alle emissioni, nel periodo analizzato, mostrano dei livelli tendenzialmente costanti e per alcuni parametri un notevole miglioramento della quantità totali di emissione in atmosfera, come Acido Cloridrico, Acido Fluoridrico, Polveri Totali, Anidrite Carbonica e Ossidi di Azoto.

L'unico inquinante significativamente peggiorato è l'Anidrite Solforosa, per il quale s'è registrato un picco nel 2017, dovuto alla variabilità della componente del CSS in ingresso.

4.9.1 - INDICATORI CHIAVE DELLE EMISSIONI

INDICATORI CHIAVE EMISSIONI	EEPL	CO	COT	HCL	NOX	SO2	HF	POLVERI
ANNO	Media mensile	CO/EEPL	COT/EPL	HCL/EEPL	NOX/EPL	SO2/EEPL	HF/EEPL	POL/EEPL
	kWh	gr/kWh	gr/kWh	gr/kWh	gr/kWh	gr/kWh	gr/kWh	gr/kWh
2015	94.586.539	0,105	0,005	0,036	0,723	0,029	0,006	0,007
2016	117.337.088	0,200	0,004	0,013	0,665	0,004	0,002	0,008
2017	100.523.308	0,141	0,007	0,020	0,686	0,031	0,000	0,001
2018 (I SEM)	66.020.495	0,072	0,004	0,005	0,374	0,002	0,000	0,000

Tabella 29: Rapporto fra quantità di inquinanti emesse e EEPL

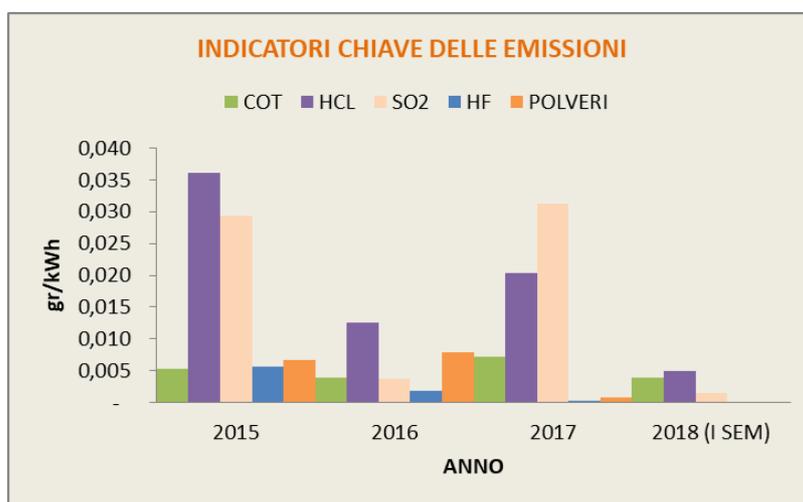
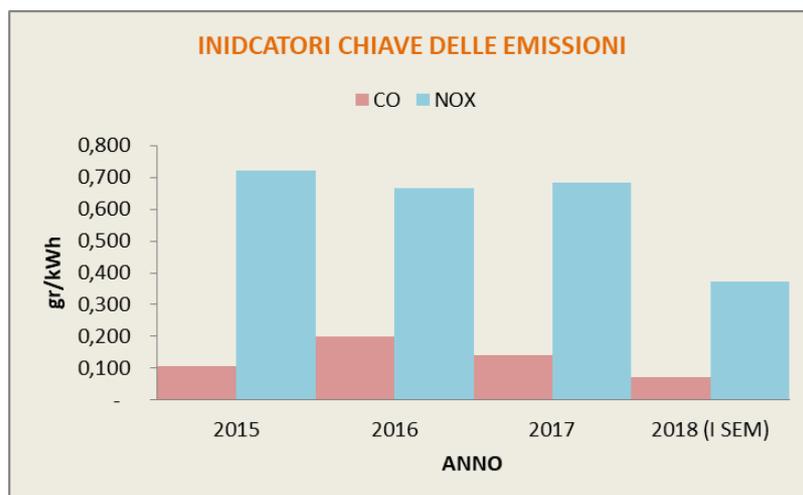


Grafico 24: Rapporto fra quantità di inquinanti emesse e EEPL



Grafici 24a: Rapporto fra quantità di inquinanti emesse e EEPL

Il risultato del rapporto fra emissioni ed EEPL evidenzia una proporzionalità del dato confrontato con quello delle sole quantità di inquinanti immesse in atmosfera. Lo stesso rapporto, in riferimento agli NO_x, si mostra costante nel corso del tempo e molto ridotto nel 2018, il rapporto riferito alla CO è in discesa e quello relativo alle Polveri è caratterizzato da un trend in discesa. Meno emissione di monossido di carbonio equivale a minor umidità nel combustibile, mentre meno polveri prodotte equivalgono a meno ceneri generate nella combustione.

4.9.2 – EMISSIONI TOTALI ANNUE DI GAS SERRA

Le emissioni di gas serra prodotte dalle attività di ETA S.r.l. sono riferibili all'anidride carbonica rilevata al camino e prodotta dalla movimentazione interna di tutti i mezzi.

La CO₂ al camino viene misurata attraverso il Sistema di Monitoraggio Emissioni in continuo (SME), mentre quella derivante dalla movimentazione dei mezzi è stata calcolata partendo dal consumo di gasolio registrata nel periodo di riferimento, utilizzando i coefficienti standard UNFCC nazionali pubblicati dal Ministero dell' Ambiente, relativi alla Direttiva Emission Trading, che equivalgono: PCI = 42,877 GJ/t e Fattore di Emissione = 73,578 tCO₂/TJ .

EMISSIONI DI GAS SERRA	CO2 AL CAMINO	
	CONC. EMISSIONI IN ATMOSFERA (MEDIA ANNUALE)	QUANTITA' EMISSIONE (MEDIA MENSILE)
ANNO	%	t
2015	8,2	11.444,7
2016	8,3	15.040,8
2017	7,2	10.654,5
2018 (I SEM)	7,9	6.429,2

Tabella 30: Dati relativi a concentrazioni ed emissioni di gas serra in atmosfera dal camino E1

INDICATORE CHIAVE EMISSIONI DI CO2	EEPL	CO2 AL CAMINO	INDICATORE CHIAVE CO2
ANNO	Media mensile MWh	Media mensile t	CO2/EE PL t/MWh
2015	94.586,54	11.444,7	0,121
2016	117.337,09	15.040,8	0,128
2017	100.523,31	10.654,5	0,106
2018 (I SEM)	66.020,50	6.429,2	0,097

Tabella 31: Rapporto fra CO2 emessa dal camino E1 in atmosfera e EEPL

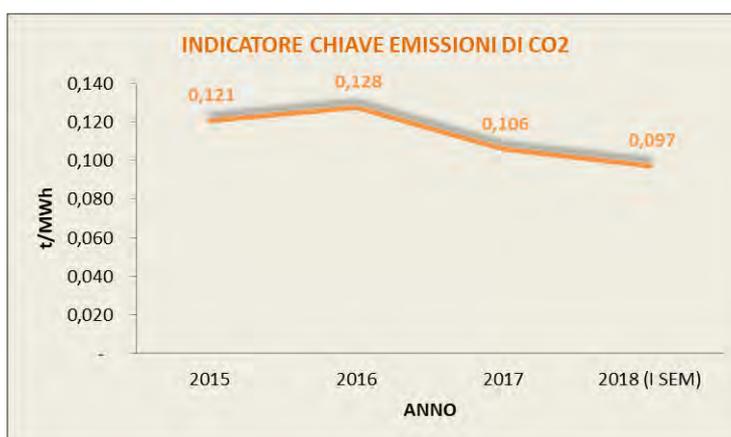


Grafico 25: Rapporto fra CO2 emessa in atmosfera ed EEPL

ANNO	EMISSIONI CO2 MEZZI AZIENDALI	
	CONSUMO DI GASOLIO MEZZI (MEDIA MENSILE)	QUANTITA' DI EMISSIONE (MEDIA MENSILE)
	t	t
2015	2,12	6,69
2016	6,37	20,10
2017	5,10	16,08
2018 (I SEM)	6,23	19,66

Tabella 32: Dati relativi a concentrazioni ed emissioni di gas serra in atmosfera dai mezzi aziendali (fattore di emissione da tabella parametri standard nazionali UNFCCC)

INDICATORE CHIAVE EMISSIONI DI CO2	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA LORDA	CO2 MEZZI AZIENDALI	INDICATORE CHIAVE CO2
ANNO	Media mensile <i>MWh</i>	Media mensile <i>t</i>	CO2/EEPL <i>t/MWh</i>
2015	7.882,21	6,69	0,00085
2016	9.778,09	20,10	0,00206
2017	8.376,94	16,08	0,00192
2018 (I SEM)	11.003,42	19,66	0,00179

Tabella 32: Rapporto fra CO2 emessa dai mezzi aziendali in atmosfera e EEPL

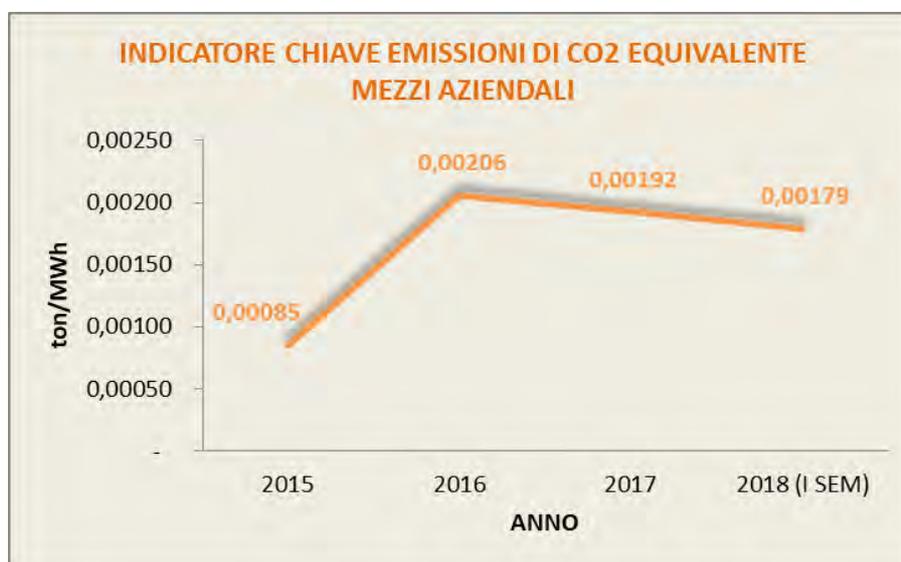


Grafico 25: Rapporto fra CO2 emessa dai mezzi aziendali ed EEPL

L'efficienza dell'indicatore dell'emissione della CO₂ equivalente derivante dai motori a combustione interna dei mezzi, ha subito una diminuzione, in termini di media mensile, negli ultimi due anni rispetto al 2016, dovuta ad una ottimizzazione delle fasi di caricamento con pala gommata del CSS nel sistema di carico.

L'emissione della CO₂ equivalente al camino è funzione dell'andamento della produzione della centrale. Le emissioni degli altri inquinanti contemplati dal regolamento EMAS III, quali ad esempio quelle relative gli HFC, non sono riportate in quanto non presenti tra le emissioni che interessano l'attività di ETA S.r.l.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

5 - MONITORAGGIO AMBIENTALE

ETA S.r.l., attraverso l'analisi ambientale, ha individuato gli aspetti ambientali diretti e indiretti della propria attività, prodotti e servizi che possono avere delle influenze sull'ambiente e che come tali, sono oggetto di valutazione.

L'analisi dei dati del periodo di valutazione considerato (2015, 2016, 2017 e I° semestre 2018) è stata effettuata su base temporale differente a seconda della tipologia dell'aspetto ambientale nonché delle prescrizioni autorizzative.

Gli aspetti ambientali diretti ed indiretti sono di seguito descritti.

5.1 - ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Gli aspetti ambientali diretti sono connessi ad attività, prodotti e servizi su cui la ETA S.r.l. esercita un controllo gestionale diretto. In tal senso, la Centrale elettrica ha esaminato gli aspetti diretti delle proprie attività, dando a ciascuno un valore sulla significatività dell'impatto ambientale generato e decidendone le soluzioni adottate per il relativo miglioramento.

5.1.1 – EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'analisi dello stato della Centrale di Manfredonia, relativo alla conformità alla normativa che disciplina le emissioni in atmosfera, ha rilevato nell'impianto esistono vari tipi d'emissione in atmosfera.

Le emissioni prodotte da ETA S.r.l. durante la sua attività possono essere classificate in due categorie a seconda delle modalità con cui esse si esplicano:

- Emissioni convogliate in atmosfera;
- Emissioni diffuse e odorifere.

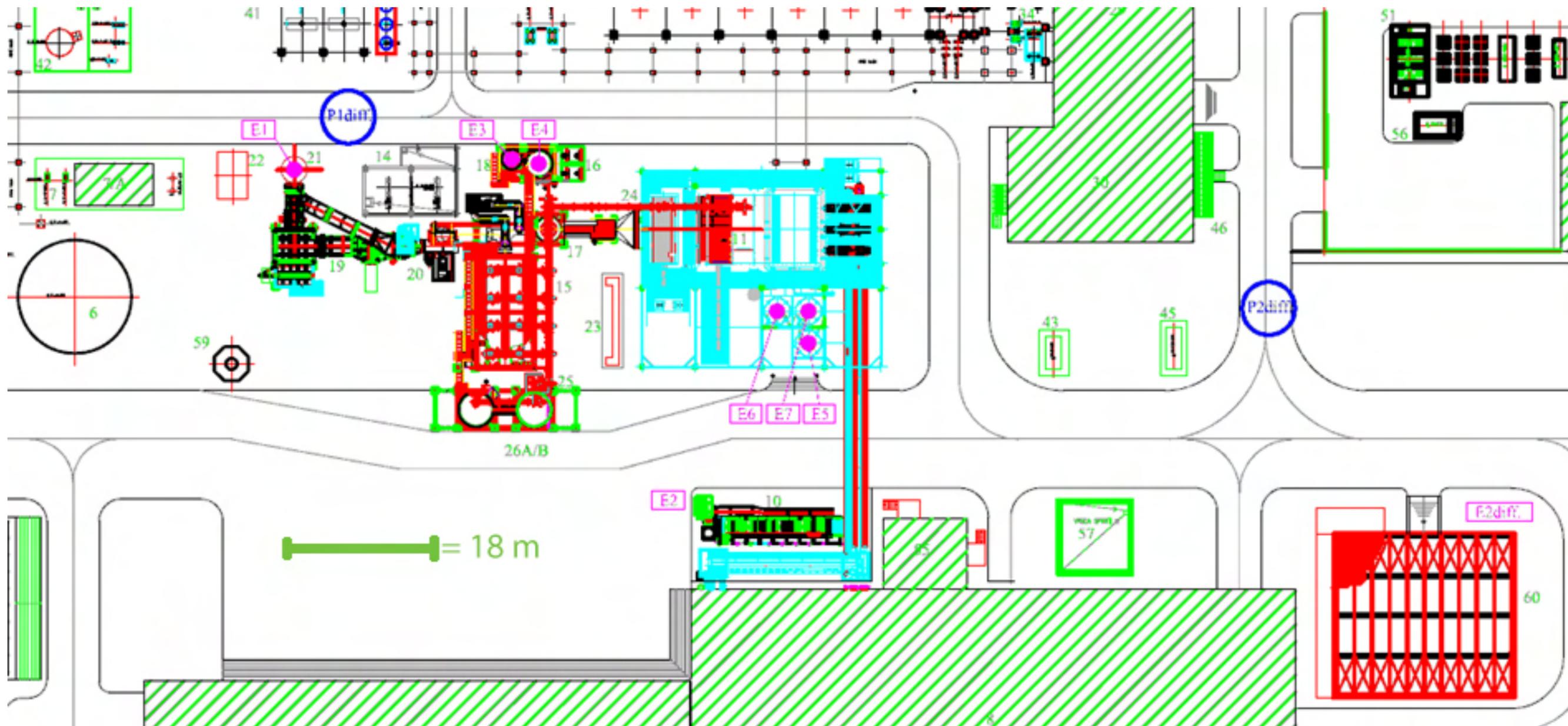
EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA

I punti di emissioni convogliate all'interno dell'impianto ETA S.r.l. sono esplicitati nella tabella sottostante e individuati nella successiva planimetria.

PUNTI DI EMISSIONI CENTRALE DI MANFREDONIA		
Sigla	Descrizione	Note
E1	Camino camera di combustione	
E2 Diff	Biofiltro	
E3	Serbatoio NaHCO ₃	Emissione discontinua prodotta solo durante il carico del serbatoio
E4	Serbatoio carboni attivi	Emissione discontinua prodotta solo durante il carico del serbatoio
E5	Serbatoio carbonato di calcio/dolomite	Emissione discontinua prodotta solo durante il carico del serbatoio
E6	Serbatoio sabbia	Emissione discontinua prodotta solo durante il carico del serbatoio
P1 Diff	Punto di controllo emissione diffusa	
P2 Diff	Punto di controllo emissione diffusa	

Tabella 33: Emissioni in atmosfera controllate

PLANIMETRIA CON PUNTI DI EMISSIONE E DI CONTROLLO



Legenda:

E1 - CAMINO	E2 DIFF - BIOFILTRO	E4 - SERBATORIO CARBONI ATTIVI	E6 - SERBATOIO SABBIA 12 A	P1 DIFF. - PUNTO DI CONTROLLO
E2 - FILTRO A MANICHE	E3 - SERBATOIO NAHCO3	E5 - SERB. CARB. DI CALCIO/DOLOMITE	E7 - SERBATOIO SABBIA 12 B	P2 DIFF. - PUNTO DI CONTROLLO

Fig. 37 Punti di emissione e controllo

In seguito al primo semestre di esercizio della Centrale dalla comunicazione della “messa a regime” (dal 31/03/16 al 30/09/16), con limiti autorizzati più permissivi, per consentire di portare a regime l’impianto in ragione della complessità del sistema di combustione e di trattamento dei fumi, attualmente si devono rispettare i seguenti limiti:

EMISSIONI MONITORATE IN CONTINUO IMPIANTO A PIENO REGIME:				
Sigla Emissione e Impianto	Portata fumi secchi (rif. Tenore O2 di rif. 11%)	Tipo di sostanza inquinante	Limite emissione come media giornaliera	Limite emissione come media semioraria
E1 Camera di Combustione	90.000 Nm ³ /h	Polveri Totali	5 mg/Nm ³	20 mg/Nm ³
		Diossido di Azoto (NO ₂)	100 mg/Nm ³	200 mg/Nm ³
		Biossido di Zolfo (SO ₂)	40 mg/Nm ³	150 mg/Nm ³
		Carbonio Organico Totale (TOC)	10 mg/Nm ³	20 mg/Nm ³
		Monossido di Carbonio (CO)	30 mg/Nm ³	100 mg/Nm ³
		Acido Fluoridico (HF)	1 mg/Nm ³	2 mg/Nm ³
		Acido Cloridico (HCl)	8 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³
		Ammoniaca (NH ₃)	5 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³

Tabella 34: Emissioni monitorate in continuo dallo SME - a pieno regime

Sono inoltre monitorati in continuo i seguenti dati:

1. Temperatura fumi;
2. Portata fumi secchi;
3. Portata fumi umidi;
4. Tenore volumetrico di ossigeno;
5. Temperatura, pressione e umidità ambientale.

Sistema Monitoraggio in Continuo delle Emissioni [SME]

Nella seguente sezione sono descritti i principali componenti dello SME, le parti che lo compongono con accenno al principio di funzionamento.

Vi sono due Sistemi di analisi denominati: SISTEMA H1 e SISTEMA H2, operanti in parallelo.

Ciascun sistema SME, nella sua interezza è composto da tre tipi di sistemi:

- Il primo sistema è la strumentazione detta “in situ” cioè installata al camino e comprende i misuratori di portata, temperatura, pressione assoluta, polveri;

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

- Il secondo sistema rappresenta la strumentazione in cabina analisi collegata al processo tramite tubo sonda e linea riscaldata, esso comprende pompa di aspirazione e sistema di essiccazione del gas per FTIR, FID e Paramagnetico per O₂, compreso i sistemi hardware e accessori in cabina analisi e purificatore d'aria, bombole di azoto per lo zero strumentale automatico e bombole di idrogeno per la fiamma del FID
- Il terzo rappresenta i sistemi hardware e software che ricevono i dati dalla strumentazione e, secondo la normativa, elaborano e gestiscono i dati al fine della verifica del rispetto normativo (SME/SAD).

Lo SME della ETA S.r.l. è costituito da :

- n° 2 sistema di campionamento con linea di trasporto riscaldata (n° 1 per H1 e n° 1 per H2);
- n° 2 FTIR (n° 1 per H1 e n° 1 per H2);
- n° 2 analizzatori di ossigeno con sistema paramagnetico (n° 1 per H1 e n° 1 per H2);
- n° 2 FID per la misura del COT (n° 1 per H1 e n° 1 per H2);
- n° 2 bombole da 40 lt di idrogeno per il FID (n° 1 per H1 e n° 1 per H2);
- n° 1 sistema di purificazione/essiccazione aria compressa;
- n° 1 sistema di campionamento automatico delle diossine;
- n° 1 cabina analisi prefabbricata e coibentata per esterno;
- n° 2 opacimetri per la misura delle polveri (n° 1 per H1 e n° 1 per H2);
- n° 2 misuratori in continuo di pressione assoluta e relativa e temperatura (n° 1 per H1 e n° 1 per H2).

Tutti i dati misurati e registrati dal sistema di monitoraggio emissioni sono inviati su video in sala controllo mediante rete dedicata, sono pertanto istantaneamente disponibili agli operatori per gli eventuali interventi correttivi di processo.

Tramite apposite pagine software, è possibile individuare eventuali anomalie nei collegamenti perché riporta per ogni nodo della rete lo stato di funzionamento. L'assenza di collegamento viene segnalato mediante un messaggio d'allarme e la colorazione in risalto in prossimità del quadratino posto vicino ad ogni dispositivo presente.

La strumentazione al camino rileva, in modo continuo, i dati relativi allo stato dei fumi di combustione, quali temperatura, pressione assoluta e portata. Inoltre, sempre al camino, è installata la strumentazione in continuo per l'analisi delle polveri presenti nei fumi. L'analisi degli

altri parametri oggetto di controllo è di tipo estrattivo senza diluizione ed effettuata da analizzatori posti all'interno della cabina analisi.

Ogni sistema di analisi emissioni ha un unico punto di prelievo dei fumi al camino per l'analisi di tutti i componenti gassosi ed una unica linea di adduzione fumi agli analizzatori posti in cabina analisi. Inoltre, sempre in cabina analisi è installato, il campionatore automatico delle diossine. Dedicato al campionatore automatico delle diossine, sono previste a camino una sonda di prelievo fumi ed una linea di trasporto fumi a cabina analisi.

In maniera automatica e con frequenza quotidiana, vengono esportati alla sede provinciale dell'ARPA Puglia, due file contenenti i valori riferiti al giorno precedente, per il controllo diretto dei dati rilevati:

- Il file denominato "SAD" contenente i valori mediati sul minuto tal quali;
- Il file denominato "MEDIE" contenente le medie orarie tal quali, normalizzate solo per la Temperatura e Pressione (TP), le medie riferite all'Ossigeno e detratte dall'intervallo di confidenza (TPUOI), i parametri di processo e gli stati d'impianto.

Di seguito si riportano dei grafici contenenti i valori medi mensili e i limiti giornalieri dei vari inquinanti monitorati nel periodo in esame (anno 2015, 2016, 2017 e 1° semestre 2018):

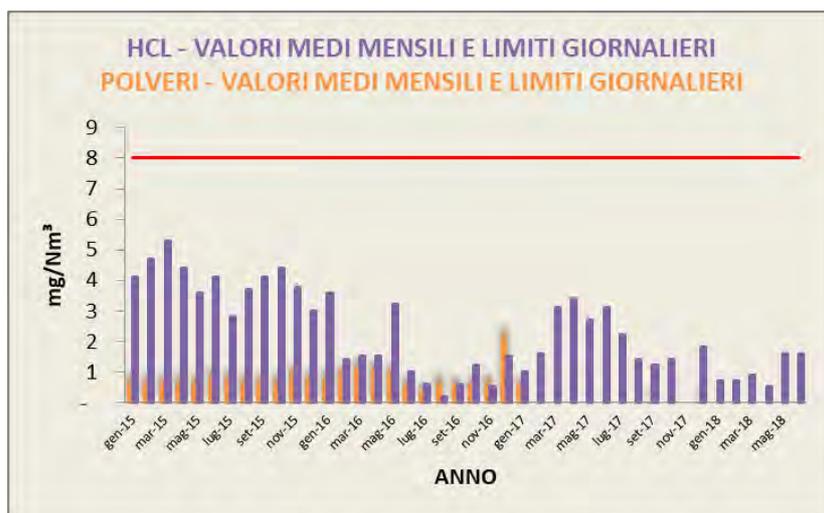
Come detto in precedenza, i parametri Polveri Totali e Acido Fluoridrico (HF), nell'ultimo periodo non sono stati rilevati dallo SME, poiché al disotto dell'indice di rilevabilità degli strumenti.



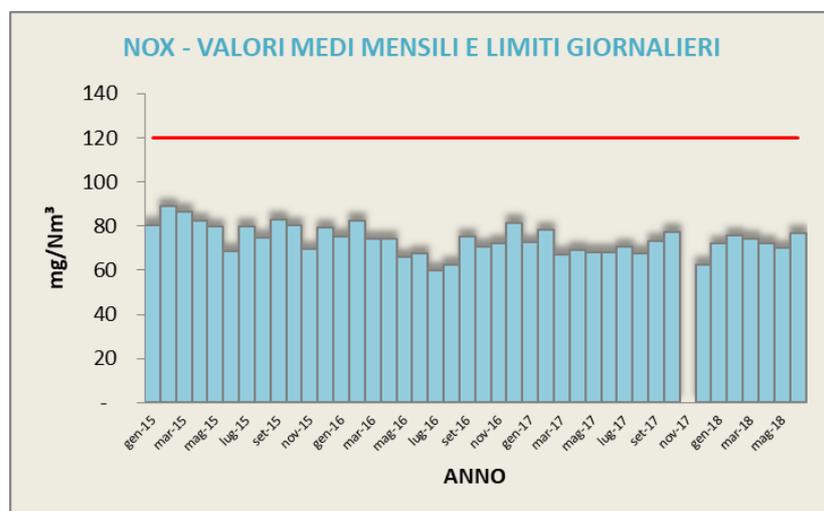
Grafico 26: Valori medi e limiti per impianto a pieno regime di CO



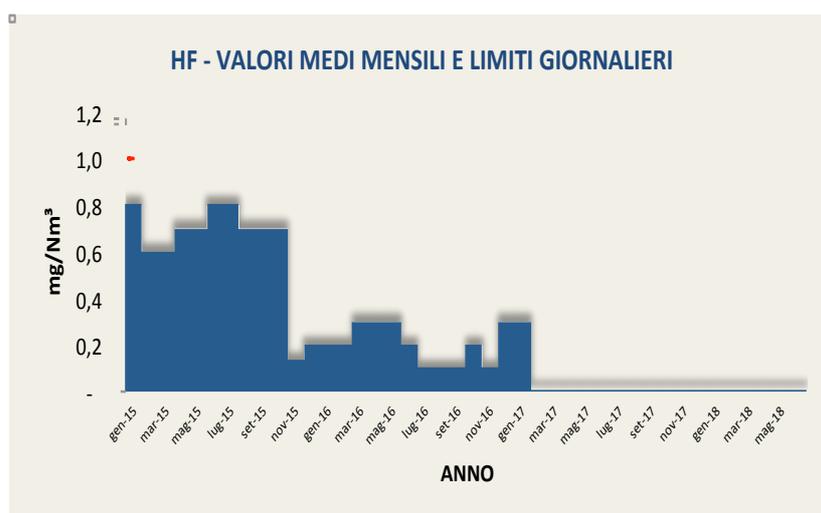
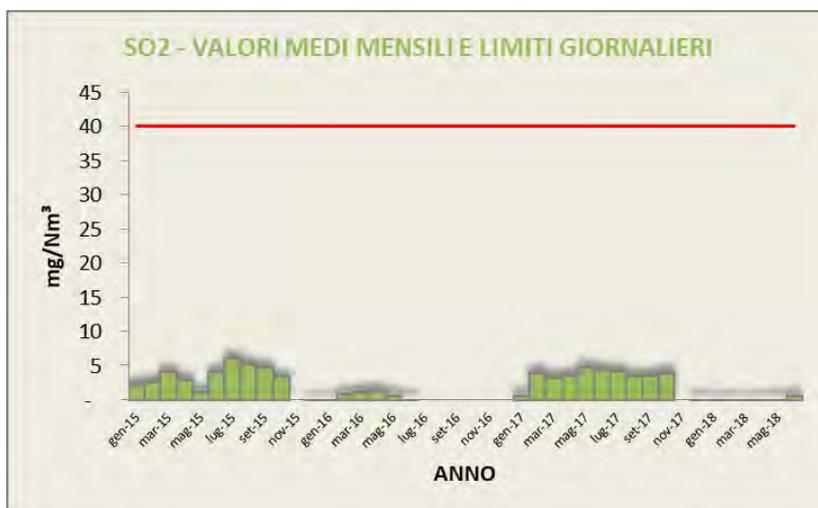
Grafici 26a: Valori medi e limiti per impianto a pieno regime di COT e NH3



Grafici 27: Valori medi e limiti per impianto a pieno regime di HCL e Polveri



Grafici 27a: Valori medi e limiti per impianto a pieno regime di NOX



Grafici 28 e 28a: Valori medi e limiti per impianto a pieno regime di SO2 e HF

È evidente, dall'analisi dei grafici sopra riportati, il pieno rispetto dei limiti imposti dall'Autorizzazione AIA per l'impianto a pieno regime, riguardo le emissioni di inquinanti in atmosfera.

Oltre alle emissioni in atmosfera monitorate in continuo dallo SME, di cui sopra, in ottemperanza a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo previsto dal Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, sono monitorati i seguenti inquinanti in base a scadenze prestabilite:

EMISSIONI MONITORATE IN DISCONTINUO			
Sigla emissione e Impianto	Tipo di sostanza inquinante	Valore limite con periodo di campionamento di 1 ora	Frequenza di monitoraggio
E1 Camera di Combustione	Cadmio (Cd)	0,05 mg/Nm ³ in totale	Trimestrale
	Tallio (Tl)		
	Mercurio (Hg)	0,05 mg/Nm ³	
	Antimonio (As)	0,5 mg/Nm ³ in totale	
	Arsenico (As)		
	Piombo (Pb)		
	Cromo (Cr)		
	Cobalto (Co)		
	Rame (Cu)		
	Manganese (Mn)		
	Nichel (Ni)		
	Vanadio (V)	0,5 mg/Nm ³ in totale	
	Zinco (Zn)	30 mg/Nm ³	
	Stagno (Sn)		
	Acido Bromidrico (HBr)	5 mg/Nm ³	Trimestrale
	Benzene (C ₆ H ₆)	5 mg/Nm ³	
	Toluene (C ₇ H ₈)	300 mg/Nm ³	
	Etilbenzene (C ₈ H ₁₀)	150 mg/Nm ³	
	Xilene (C ₈ H ₁₀)	300 mg/Nm ³	
	Particolato (PM ₁₀)	---	Mensile
Particolato fine (PM _{2,5})	---		
Diossine (C ₄ H ₄ O ₂) e Furani (C ₄ H ₄ O)	0,1 µg/Nm ₃		
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	0,01 mg/Nm ³		
Policlorobifenili (PCB)	0,5 mg/Nm ³		
E2 Diff Biofiltro	POLVERI TOTALI	5 mg/Nm ³	Trimestrale
	Acido Solfidrico (H ₂ S)	2 mg/Nm ³	
	Ammoniaca (NH ₃)	2 mg/Nm ³	
	COT (C ₈ H ₈)	5 mg/Nm ³	
	Livello olfattivo della sostanza odorifera ≤ 0,001 ppm	≤ 5 ppm	
	Livello olfattivo della sostanza odorifera ≤ 0,010 ppm	≤ 20 ppm	
E3 Serbatoio Bicarbonato	POLVERI TOTALI	5 mg/Nm ³	Annuale
E4 Serbatoio Carboni Attivi	POLVERI TOTALI	5 mg/Nm ³	
E5 Serbatoio Carbonato di Calcio	POLVERI TOTALI	5 mg/Nm ³	
E6 Serbatoio Sabbia	POLVERI TOTALI	5 mg/Nm ³	

Tabella 35: Emissioni monitorate in discontinuo

Nel settembre 2014 e a giugno 2016, il Centro Regionale Aria (CRA) di Arpa Puglia, ha provveduto ad effettuare delle "visite ispettiva AIA" per eseguire i controlli sulle emissioni del Camino E1

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

relativo alla caldaia di combustione, al fine di verificare il rispetto dei valori limite dei parametri autorizzati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

In relazione alle predette verifiche ispettive, ARPA Puglia ha poi eseguito un ultimo sopralluogo presso l'impianto, in data 10/12/2015, al fine di redigere il "Rapporto Conclusivo delle Attività di Ispezione Ambientale".

Rispetto a quanto riportato in tutti i verbali trasmessi e relativi rapporti di prova eseguiti nel periodo di "esercizio provvisorio" si rileva che tutti i parametri analizzati, sono stati conformi ai valori limite autorizzati.

In relazione poi alle scadenze prefissate dal PMC e dalla normativa di riferimento, l'ultimo campionamento in ordine di tempo sul Camino E1 "Camera di Combustione, è stato eseguito il giorno 11/04/2018 dal Laboratorio d'Analisi Laser Lab S.r.l. di Chieti" (Certificato d'analisi n. 11408/18 del 21/05/18).

Sono state analizzate le emissioni in atmosfera di tutti gli inquinanti previsti dalla tabella precedente come particolato (PM10 e PM2,5), idrocarburi aromatici, metalli, gas, IPA, diossine, ecc.; e tutti i valori di concentrazione rilevati sono stati ampiamente inferiori ai limiti stabiliti dall'Autorizzazione A.I.A.

Nel predetto controllo sono stati altresì analizzati con esito positivo, oltre al particolato e particolato fine, le emissioni di Polveri, Policlorobifenili (PCB), Dibenzodiossine/Furani Policlorurati (PCDD/PCDF) e Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA).

Gli ultimi monitoraggi relativi le emissioni di Polveri Totali dei punti di emissione E3 – Serbatoio bicarbonato, E4 Serbatoio carboni attivi, E5 Serbatoio carbonato di calcio e E6 Serbatoio Sabbia, sono stati eseguiti da parte del laboratorio S.C.A. Servizi Chimici Ambientali S.r.l. di Mesagne (BR) il giorno 10/10/2017. Tutti i risultati sono stati ampiamente al disotto dei limiti autorizzati.

EMISSIONI DIFFUSE ED ODORIGENE

Emissioni Diffuse (Monitoraggio Qualità dell'Aria):

Prima dell'entrata in servizio della Centrale è stata condotta una campagna preliminare per la caratterizzazione della situazione ambientale iniziale di qualità dell'aria nei pressi dell'impianto.

Le misure sono state condotte in prossimità dei punti di massima ricaduta al suolo determinato mediante modello gaussiano e sono state suddivise in n. 2 Campagne di monitoraggio eseguite in periodi diversi:

1. Prima campagna di monitoraggio Mese Caldo (tra il 17 Giugno e il 22 Luglio 2011);

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

2. Seconda campagna di monitoraggio Mese Freddo (tra il 18 Giugno e il 16 Novembre 2011). Gli studi condotti da un laboratorio chimico accreditato, sono stati mirati a determinare la concentrazione aerodispersa dei seguenti parametri chimici inquinanti:

- Monossido di Carbonio (CO),
- Ossidi di azoto (NOx),
- Monossido di azoto (NO),
- Biossido di azoto (NO2),
- Biossido di zolfo (SO2),
- Ozono (O3),
- Benzene, Toluene, Xilene (BTX),
- Idrocarburi Policiclici aromatici (IPA),
- PM10,
- PM2.5,
- Metalli (As, Ni, Cd, Pb) nella frazione PM10.

E dei seguenti parametri meteorologici:

- Temperatura;
- Velocità e direzione di provenienza del vento;
- Pressione atmosferica;
- Umidità relativa;
- Precipitazioni;
- Radiazione solare.

I risultati delle predette analisi hanno consentito di individuare il cosiddetto “punto bianco” all'esterno della Centrale, prima dell'inizio dell'attività, in modo tale da poter rapportare i dati futuri monitorati periodicamente a seguito dell'entrata a regime.

In seguito, secondo le prescrizioni dell'autorizzazione AIA, dopo i primi sei mesi dall'entrata in esercizio dell'impianto, e successivamente ogni anno, viene eseguita una campagna d'analisi di qualità dell'aria (Anno 1: Agosto - Settembre 2016 Anno 2: Settembre – Ottobre 2017).

Tale indagine viene eseguita su n. 2 punti in contemporanea in un periodo di osservazione complessivo di 30 giorni solari in continuo, lungo la direttrice dei venti dominanti, a monte e a valle dell'impianto.

<p style="text-align: center;">E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

I parametri oggetto del monitoraggio, sono identici a quelli elencati in precedenza del cosiddetto “punto bianco” e dettati dal Decreto Legislativo n. 155 del 13/08/2010 e s.m.i., sulla qualità dell’aria ambiente.

Secondo i risultati riportati nei numerosi Rapporti di Prova ottenuti nelle campagne di monitoraggio della qualità dell’aria ambiente effettuate dopo 6 mesi e dopo 1,5 anni dall’entrata in esercizio della Centrale, non s’è registrato nessun superamento dei parametri analizzati nei valori limite ed obiettivo definiti dal D.Lgs 155/2010 e s.m.i., se non i limiti definiti dal parametro Ozono (O₃) nel punto d’osservazione P1 (all’interno della recinzione dell’impianto ETA) e del parametro Nichel (Ni) nel punto di osservazione P2 (all’interno della recinzione dell’impianto confinante di produzione “Progetto Ambiente Provincia di Foggia).

Per quanto riguarda il parametro Ozono, registrando solo n. 2 superamenti nell’ultima campagna, del valore obiettivo di 120 µg/m³, tale superamento è comunque consentito per un numero massimo di 25 superamenti per anno civile (determinato come media su tre anni o su 1 anno in caso di mancanza di dati). L’ozono viene definito un agente inquinante secondario, nel senso che esso non è prodotto direttamente dall’attività dell’uomo, ma è originato nell’aria dalla reazione fotochimiche di inquinanti primari, in condizioni climatiche caratterizzate da una forte radiazione solare, temperatura elevata, alta pressione e bassa ventilazione; fenomeni quindi che favoriscono il ristagno e l’accumulo degli inquinanti.

Per quanto riguarda invece il parametro Nichel, il valore medio dell’intero periodo di osservazione è stato pari a 22,9 ng/m³, superiore al valore obiettivo di 20 ng/m³.che viene calcolato su base annuale pertanto nei successivi monitoraggi verrà posta attenzione su tale parametro per verificare se viene confermata o meno la tendenza.

Emissioni Odorigene:

In monitoraggio delle emissioni odorigene, come prescrizione AIA, sono eseguite con cadenza semestrale. L’ultima campagna di analisi è stata eseguita il 22/02/2018 da parte del Laboratorio Olfattometrico Progress S.r.l. di Milano, in collaborazione con il laboratorio d’analisi CRC Centro Ricerche Chimiche Srl di Montichiari (BS) ed Euroquality Lab Srl di Gioia del Colle (BA).

Sono state eseguite valutazioni diffuse passive relative all’emissione del Biofiltro (E2 diff), nei pressi del nastro trasportatore CSS Rifiuto, nei pressi del cassone di stoccaggio dei rifiuti metalli ferrosi estratti dalle ceneri pesanti (CER 19.12.02) e lungo il perimetro aziendale (n. 4 punti di campionamento dell’aria ambientale).

Dalle conclusioni dei predetti rapporti risulta che le emissioni odorigene diffuse prodotte dall’impianto ETA S.r.l. risultano conformi ai valori limite fissati nella Legge Regionale n. 23 del

<p style="text-align: center;">E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p style="text-align: center;">AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	--	--

16/04/2015, anche se attualmente tale obbligo normativo è in una fase di profonda revisione da parte della Regione Puglia.

Dal confronto dei parametri in ingresso all'impianto di abbattimento dell'emissione diffusa E2diff (Biofiltro) e dei parametri in uscita, il laboratorio ha determinato un'efficienza di abbattimento dell'odore in 52,2 %, secondo la norma UNI 13725:2004.

5.1.2 – SCARICHI CIVILI ED INDUSTRIALI

Gli scarichi prodotti dall'intera centrale si possono riassumere in:

- Scarichi reflui civili;
- Scarichi reflui industriali;
- Scarichi acque meteoriche.

SCARICHI REFLUI CIVILI:

Gli scarichi derivati da tutti i servizi igienici presenti nella Centrale sono confluiti in vasche interrato a tenuta del tipo IMHOFF, periodicamente vuotate da mezzi auto spurgo, correttamente autorizzati alla raccolta e trasporto di rifiuti speciali con iscrizione all'Albo Gestori Ambientali.

I fornitori ad ogni ritiro provvedono a consegnare la prima copia originale del Formulario di accompagnamento del rifiuto e s'impegnano a trasmettere, entro i tempi stabiliti, la 4° copia dello stesso attestante l'accettazione da parte dell'impianto di destinazione.

Detto impianto risulta in possesso di parere di conformità preventivo rilasciato con Prot. 354/09 del 03/09/2009 dal Servizio d'Igiene e Sanità Pubblica dell'ASL di Foggia.

SCARICHI REFLUI INDUSTRIALI:

La Centrale Elettrica di Manfredonia non presenta scarichi in corpi ricettori esterni derivanti dalle acque reflue industriali, così come definiti dall'art. 74, comma 1 lettera ff) del DLgs 152/06 e ss.mm.ii..

Le acque reflue di processo prodotte durante il funzionamento della Centrale subiscono un processo di trattamento tramite apposita vasca di sedimentazione, che ha la funzione di separare gli eventuali solidi grossolani sedimentabili e le sostanze galleggianti, in vasca di accumulo, dove avviene il controllo e l'eventuale correzione del pH e successiva vasca di disoleazione fuori terra con pacco lamellare, dotata di filtro a coalescenza e vaschetta separata di accumulo oli.

L'acqua di processo, dunque, opportunamente trattata e depurata, superato un ultimo controllo sulla torbidità e conducibilità, viene stoccata in vasca d'accumulo finale, impermeabilizzata attraverso una membrana sintetica in HDPI, in attesa del successivo riutilizzo in Centrale.

Le acque stoccate eventualmente in eccesso, presenti in tale vasca, sono nel caso conferite come rifiuti liquidi a fornitori autorizzati (CER 16.10.02), per il successivo smaltimento in impianto adeguato.

SCARICHI ACQUE METEORICHE:

Così come per le acque reflue di processo, la Centrale Elettrica di Manfredonia non presenta scarichi in corpi ricettori esterni derivanti dalle acque meteoriche, così come definiti dall'art. 74, comma 1 lettera ff del DLgs 152/06 e ss.mm.ii..

Per scelta aziendale e in conformità a quanto dichiarato e successivamente inserito nell'autorizzazione di V.I.A. (Det. Dir. N. 129 del 12/03/2009 del Servizio Ecologia della Regione Puglia), non sono presenti scarichi del refluo meteorico in eccesso ("troppo pieno") in corpi ricettori, ma viene gestito come rifiuto liquido.

In merito si cita la dichiarazione asseverata del direttore dei lavori dott. Arch. Domenico Azzarone del 13/11/2012, di conformità dei lavori eseguiti della rete pluviale della Centrale, equipaggiata con vasca di accumulo delle acque di prima pioggia e vasca di accumulo di trattamento delle stesse in conformità a quanto prescritto dall'autorizzazione di V.I.A.

Di conseguenza le acque meteoriche, provenienti da strade, piazzali e tetti, sono fatte fluire attraverso delle griglie con sistema automatico di pulizia. Le acque definite di "prima pioggia", attraverso un pozzetto di selezione idraulica, sono avviate ad un processo di trattamento, mentre le acque cosiddette di "seconda pioggia" sono avviate direttamente in una vasca di accumulo finale per il loro riutilizzo in Centrale.

Analogamente alle acque reflue di processo, su descritte, le acque di "prima pioggia", definite come i primi 5mm di acqua per ogni evento meteorico, poiché potrebbero contenere sabbia, terriccio, idrocarburi, residui oleosi, ecc.; subiscono un processo di trattamento tramite apposita vasca di sedimentazione, vasca di accumulo - di controllo e correzione del pH - e successiva vasca di disoleazione - con pacco lamellare, filtro a coalescenza e vaschetta separata di accumulo oli.

L'acqua meteorica di "prima pioggia", opportunamente trattata e depurata, superato un ultimo controllo sulla torbidità e conducibilità, viene stoccata in vasca d'accumulo finale unitamente a quelle di "seconda pioggia", anch'essa impermeabilizzata attraverso una membrana sintetica in HDPI, in attesa del successivo riutilizzo in Centrale. Le acque stoccate eventualmente in eccesso,

presenti in tale vasca, sono periodicamente conferite come rifiuti liquidi a fornitori autorizzati (CER 16.10.02), per il successivo smaltimento in impianto adeguato.

5.1.3 – IMPATTO VISIVO

L'impatto visivo rappresenta un aspetto principale circa la percezione che le parti interessate hanno sulle attività e sui rischi connessi alla gestione dei rifiuti.

L'impatto visivo prodotto dall'impianto ETA S.r.l. è dovuto essenzialmente dalle apparecchiature che si ergono in maniera vistosa al di sopra della struttura come ad esempio il camino per l'evacuazione dei fumi e parte di alcuni edifici. Tuttavia la particolare morfologia del luogo consente solo una percezione di lungo raggio. Il sito infatti, risulta visibile nella sua globalità dai punti più alti presenti nella zona, mentre lo si scorge solo a tratti dai punti più trafficati come la S.S. 7.

Relativamente alle misure di attenuazione, durante la realizzazione, sono stati utilizzati colori idonei (prevalenza di grigio) e si è proceduto alla piantumazione di specie arboree a rapida crescita e specie locali a crescita più lenta.



Fig. 38 Vista lato sud della Centrale Elettrica

5.1.4 – AMIANTO, SOSTANZE LESIVE ALL'OZONO E GAS EFFETTO SERRA

AMIANTO:

Nell'intero sito della Centrale Elettrica di ETA s.r.l., vista la recente costruzione, non vi sono materiali contenenti amianto.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

SOSTANZE LESIVE ALL'OZONO E GAS EFFETTO SERRA

In merito al campo d'applicazione del DLgs n. 30 del 13/03/2013, riguardante l'"Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2008/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra", la Centrale di Manfredonia della ETA Spa rientra negli adempimenti previsti in quanto impianto con potenza termica nominale totale superiore a 20 MW [61,9MWt] (Allegato 1).

L'art. 2, comma 2, del D.Lgs. 30/2013 prevede l'esclusione dal campo di applicazione tutti gli impianti di incenerimento che trattino annualmente, per più del 50% in peso rispetto al totale dei rifiuti trattati, rifiuti speciali non pericolosi prodotti da impianti di trattamento di rifiuti urbani.

Per via delle suddette premesse, la Centrale di Manfredonia, è soggetta alla trasmissione al Comitato Nazionale per la Gestione della Direttiva 2003/87/CE e per il supporto nella gestione delle attività di progetto del protocollo di Kyoto, di apposita "Comunicazione dei dati di sull'incenerimento dei rifiuti", validata da verificatori accreditati, ai fini appunto della verifica ministeriale dell'applicazione dell'art. 2 del DLgs 13/03/13 n. 30.

In merito è stato stipulato con l'Ente di Certificazione accreditato RINA Service S.p.a. apposito contratto [Ordine n°: ETA FG 2k14-266S del 30/10/2014] per l'attività di verifica delle informazioni contenute nel modello per la comunicazione dei dati sull'incenerimento dei rifiuti ai fini dell'applicazione dell'art. 2 del D.Lgs n. 30/2013, secondo quanto richiesto dall'art. 2 della Deliberazione n. 21/2013 del Comitato Nazionale per la Gestione della Direttiva 2003/87/CE e per il supporto nella gestione delle attività di progetto del protocollo di Kyoto.

In data 10/10/2017 il Rina Service S.p.a. rilascia l'attestato n. 02/17_Deliberazione 21/2013 Rev.00, relativo la verifica del modello di comunicazione di cui sopra.

Tale attestato, unitamente alla "Comunicazione per la conferma dell'esclusione dal campo di applicazione della Direttiva Eu ETS", è stato trasmesso al Comitato per l'attuazione della Direttiva Emission Trading dei Ministeri dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico il 18 Ottobre 2017.

5.1.5 – INQUINAMENTO ACUSTICO

In ottemperanza a quanto disposto Legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", viene eseguita a Febbraio 2011 da parte di un tecnico qualificato, una Valutazione d'Impatto Acustico preliminare, poiché in quel periodo vi era in corso il cantiere di realizzazione della Centrale. L'impatto acustico misurato, quindi, tipico di cantiere edile, ha dato risultati ampiamente al di sotto dei limiti d'immissione ambientale (70dB per la zona di riferimento), in tre punti di misura esterni ai confini del cantiere, determinando che le attività all'ora in essere, rientravano ampiamente negli standard esistenti e pertanto non hanno prodotto inquinamento acustico.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 <u>DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</u></p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	--	---

In data 12 Maggio 2016 è stata effettuata una nuova indagine ambientale fonometrica all'esterno del perimetro dell'impianto in oggetto, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 8, comma 4, della legge 26.10.1995 n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*". Tale misurazione è stata effettuata con l'impianto in esercizio sia nella fascia diurna che notturna. Dall'analisi dei risultati emerge in maniera chiara che i limiti di immissione ambientale di 70 dBA diurno e 60 dBA notturno, previsti dalle normative vigenti per gli ambienti esterni, vengono ampiamente rispettati. In considerazione dei risultati ottenuti dall'indagine ambientale in questione, nonché dall'analisi acustica e dall'esame di conformità alle norme, si desume che l'impatto acustico determinato dall'insediamento produttivo rientra negli standard esistenti e pertanto non produce inquinamento acustico.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	--	--

Nr.	Riferimenti punti di misura come da planimetria	Tipo di rumore (diurno)	L _{eq} dB (A)	Limite normativo dB (A)
1	P001	Ambientale esterno	50,7	70
2	P002	Ambientale esterno	43,7	70
3	P003	Ambientale esterno	55,6	70

Tabella 36: Valori d'emissione sonora diurni

Nr.	Riferimenti punti di misura come da planimetria	Tipo di rumore (notturno)	L _{eq} dB (A)	Limite normativo dB (A)
1	P001	Ambientale esterno	49,0	60
2	P002	Ambientale esterno	43,2	60
3	P003	Ambientale esterno	50,8	60

Tabella 37: Valori d'emissione sonora notturni

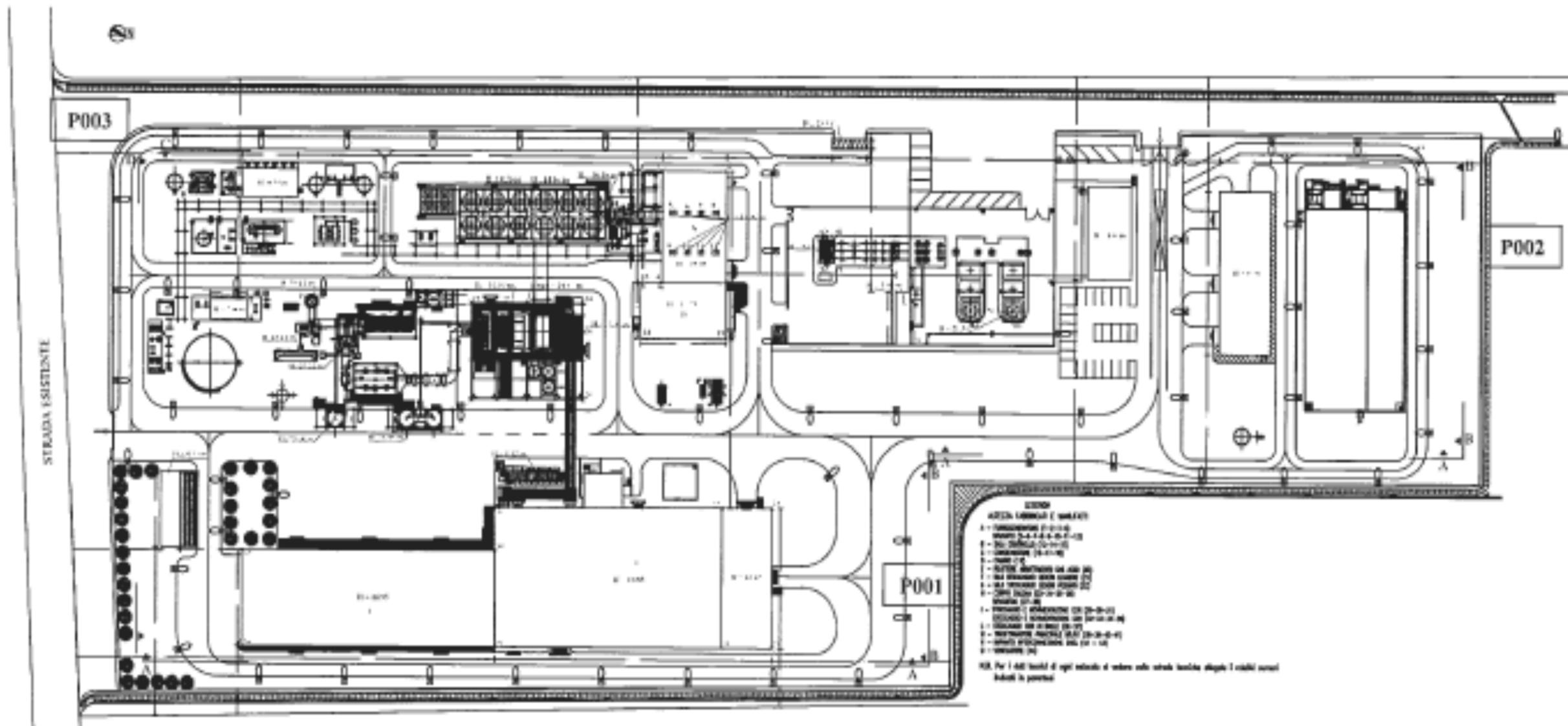


Fig. 39 Planimetria punti di misurazione del Rumore Esterno

5.1.6 – INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Il rischio da campo elettromagnetico è classificato come un Rischio per la salute tra i rischi igienico-ambientali all'interno della classe "Agenti Fisici", nell'ambito delle "Radiazioni non Ionizzanti" che comprendono una parte dei raggi ultravioletti, le microonde, le radiofrequenze, i raggi infrarossi, i raggi X ed i raggi laser.

In data 12/05/2016 è stata eseguita da parte di un tecnico abilitato una Valutazione Ambientale riguardo ai livelli d'intensità dei campi elettromagnetici presenti nell'area dello stabilimento della ETA S.r.l.

Le misurazioni, praticate con l'obiettivo di valutare l'effettiva esposizione ai campi elettromagnetici, sono state effettuate durante il normale funzionamento dell'impianto. Le misurazioni sono relative alla frequenza di 50 Hz in quanto parametro di rete nelle attività di produzione e distribuzione dell'energia.

Punti di Misura (Area esterna)	B (μ T)	E (V/m)
P1	0.078	10.07
P2	0.118	64.61
P3	0.185	242.98
P4	0.073	8.36
P5	0.220	16.51
P6	3.284	1035.0 3
P7	3.015	908.9
P8	0.702	751.40
P9	0.896	706.38
P10	0.718	177.12
P11	0.682	92.01
P12	0.098	334.80
P13	0.502	25.75
P14	0.096	7.74
P15	0.218	35.58
P16	0.163	3.186
P17	0.072	2.844

Tabella 38: Valori d'emissione elettromagnetica area esterna

Il DPCM 08/07/2003, disciplina, a livello nazionale, in materia di esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), fissando i limiti per il campo elettrico (5 kV/m) e per l'induzione magnetica (100 μ T); sono stati stabiliti anche i valori di attenzione (10 μ T) e gli obiettivi di qualità (3 μ T) per l'induzione magnetica. Tutti i valori di induzione B e campo elettrico E, risultano inferiori ai valori limite riportati dal Decreto suddetto.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 <u>DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</u></p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	--	---

Dall'analisi dei risultati dell'indagine, emerge che tutti valori sono sotto soglia e quindi non creano inquinamento elettromagnetico.

La relazione tecnica ha successivamente concluso che l'area, dove il personale può soggiornare per lunghi periodi, risulta essere la palazzina uffici. In tal senso si segnala che sono stati eseguiti, in fase costruttiva di tale fabbricato, degli interventi di protezione atti a schermare il personale che vi staziona all'interno. Questo ha consentito di ridurre notevolmente l'esposizione al campo elettromagnetico.

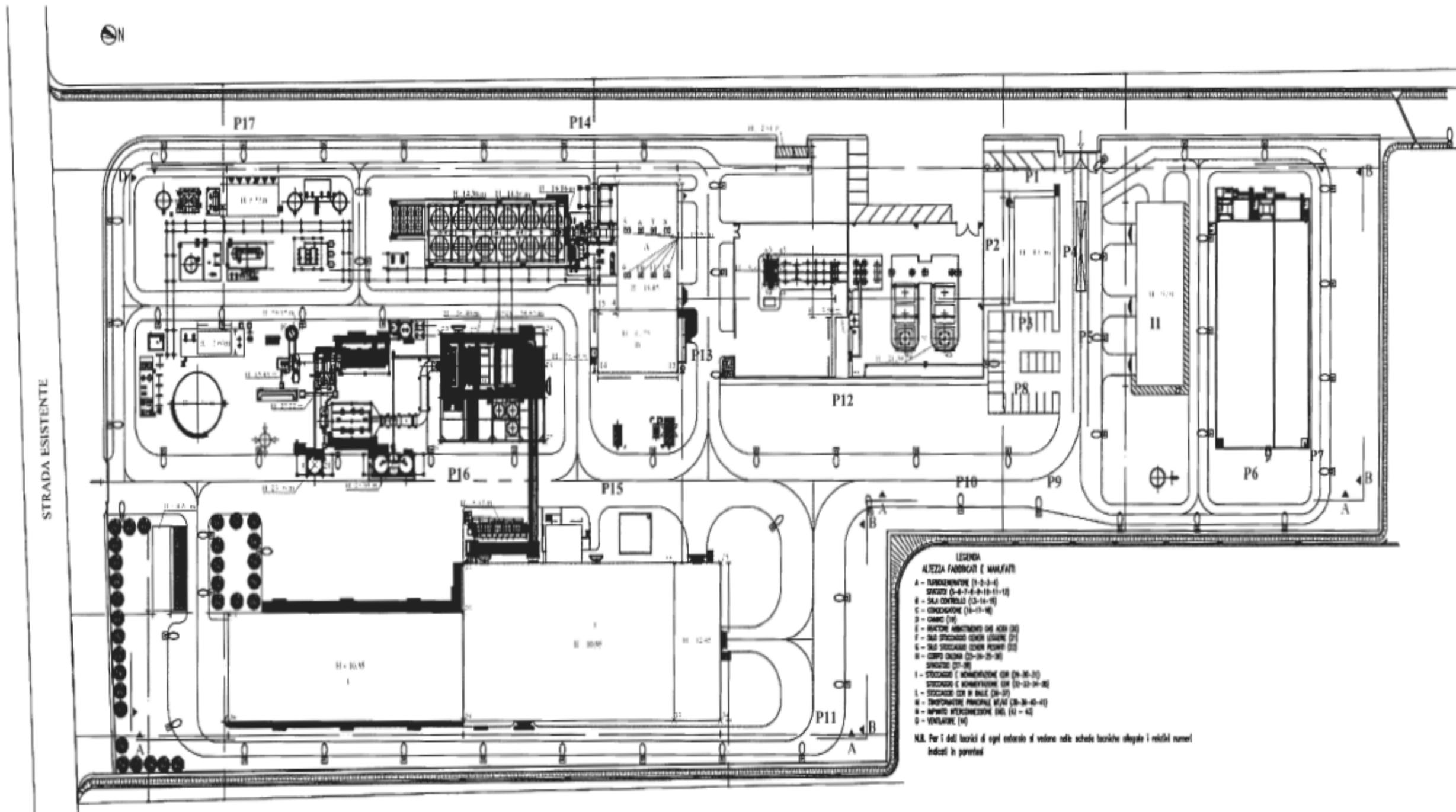


Fig. 40 Planimetria intero stabilimento, con punti di misura dei campi elettromagnetici

5.2 - ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Per aspetti ambientali indiretti, secondo il Regolamento CE 1221/2009 e s.m.i., s'intende quegli aspetti su cui l'organizzazione può non avere un controllo gestionale totale (per es. investimenti e prestiti, nuovi mercati, questioni relative al prodotto, scelta e composizione dei servizi, ecc.); generalmente gli aspetti ambientali indiretti possono generarsi dall'interazione dell'Organizzazione con soggetti terzi (appaltatori, fornitori e clienti).

In tal senso la ETA S.r.l. ha identificato e valutato anche gli aspetti ambientali indiretti delle proprie attività, per esaminare l'influenza che essa può esercitare nel controllare e ridurre gli impatti derivanti da essi.

A tal proposito si riporta un'analisi del "Bollettino sull'Energia da Fonti Rinnovabili", pubblicata a luglio 2018 da parte del GSE (Gestore Servizi Energetici), con dati aggiornati al 31 dicembre 2017, sugli impianti in esercizio che hanno ottenuto la qualifica IAFR (impianti alimentati da fonti rinnovabili). Il principale aspetto ambientale indiretto positivo della ETA S.r.l., riguarda la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili quali CSS Rifiuto.

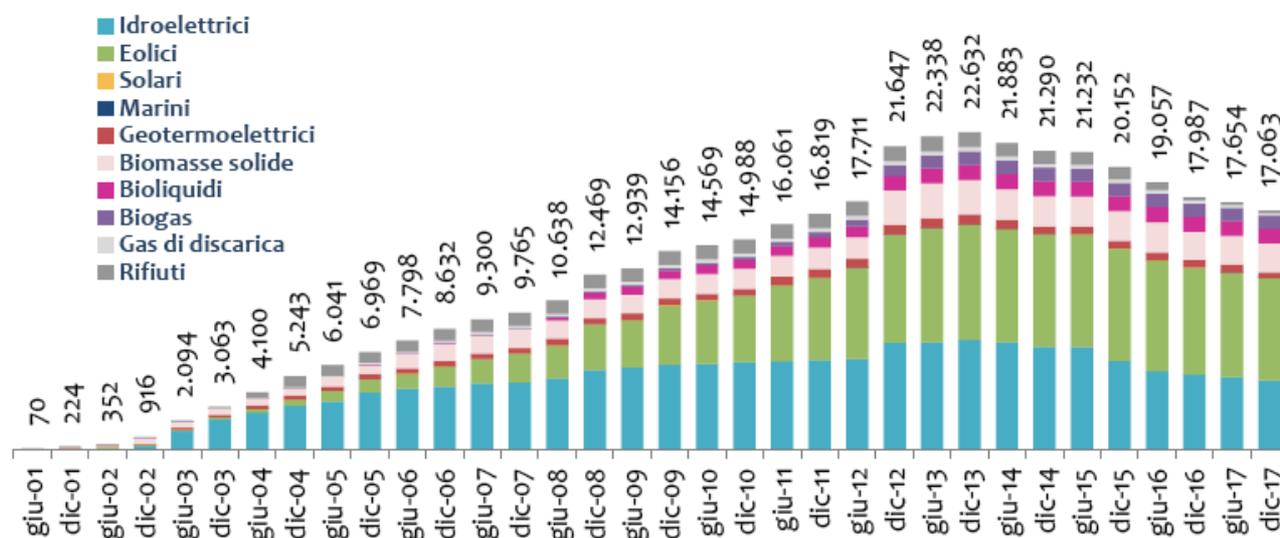


Fig. 41 Evoluzione storica degli impianti che hanno ottenuto la qualifica IAFR dal GSE in Italia –
 Suddivisione per tipologia d'impianto in MW (Fonte GSE)

Dai dati forniti dal GSE si può notare come la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile abbia avuto una crescita di tipo esponenziale nel corso degli anni, fino a consolidarsi con una significativa flessione nell'ultimo periodo.

5.2.1 – GESTIONE DEGLI IMPATTI DERIVANTI DAI TRASPORTATORI ED IN GENERALE DAI FORNITORI

Particolare attenzione è riservata alla gestione degli aspetti ambientali indiretti connessi alle attività/prestazioni erogate presso la Centrale Elettrica di ETA S.r.l. ed in particolare per quanto riguarda gli impatti derivanti dalle attività di trasporto in ingresso di CSS Rifiuto e dei rifiuti prodotti in uscita.

Durante la fase di accettazione in impianto, gli addetti consegnano ai fornitori una comunicazione riportante le modalità di comportamento e gestione delle situazioni di emergenza che generano impatti ambientali e/o connesse con la sicurezza delle attività eseguite in impianto e sensibilizzano i conducenti all'adozione di adeguate misure di sicurezza durante la fase di trasporto.

Al fine di assicurare il rispetto delle indicazioni in merito alla gestione degli impatti ambientali generati dalle attività eseguite dai fornitori, ETA S.r.l. predispone, nel corso di operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria, alla presenza dei fornitori, attività specifiche di auditing sul campo per valutarne l'efficienza ambientale.

I fornitori di prodotti e/o servizi della ETA S.r.l. sono qualificati, oltre che sulla base di criteri di qualità e sicurezza, anche sulla capacità di saper gestire correttamente gli impatti ambientali generati dalle attività eseguite presso la Centrale o per conto di essa.

I criteri di qualificazione e monitoraggio sono differenziati in funzione della criticità nei confronti dell'ambiente del prodotto/servizio erogato.

Per ciascun fornitore, con frequenza annuale, si provvede a verificare il mantenimento dei requisiti iniziali di qualificazione ed ulteriori adempimenti/sorveglianze derivanti dalle attività svolte per ETA S.r.l.

Le attività di manutenzione costituiscono il momento di maggior criticità per il funzionamento dell'impianto, per cui internamente è stato avviato un programma di analisi dei guasti al fine di prevenire situazioni di criticità di esercizio e di fermo impianto inatteso.

Le manutenzioni ordinarie, le piccole riparazioni e le straordinarie di tipo meccanico sono eseguite da una ditta esterna – A.M. Impianti S.r.l. di Manfredonia (FG), all'interno di



Fig. 42 Officina manutenzioni e magazzino

<p style="text-align: center;">E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

un'officina, con annesso magazzino ricambi, messa a disposizione dalla Centrale all'interno del proprio stabilimento. La ditta A.M. Impianti S.r.l. con i propri operai specializzati garantisce un rapido intervento su tutti i tipi di manutenzione di tipo meccanico.

Gli altri tipi di manutenzione invece sono affidati ad altre ditte specializzate per i tipi di manutenzione richiesti.

All'attività di programmazione si affianca la sorveglianza sulle operazioni di manutenzione svolte dai fornitori qualificati. Essi provvedono direttamente ad eseguire la gestione degli aspetti ambientali correlati ed al termine delle attività, viene eseguito un controllo sulla corretta gestione degli impatti ambientali finalizzato al mantenimento della qualifica del fornitore del servizio.

Dall'accensione della Centrale in "esercizio provvisorio" a oggi, la ETA S.r.l. ha eseguito diverse fermate di manutenzione che hanno coinvolto numerosi fornitori ai quali sono state trasmesse le modalità di gestione degli aspetti ambientali connessi alle specifiche attività di competenza. Tali azioni di sensibilizzazione sono state eseguite nel corso delle riunioni periodiche con i rappresentanti di ciascuna ditta appaltatrice ed i responsabili ambientali aziendali, quindi attraverso audit sul campo per verificarne l'efficacia.

A partire dal mese di Marzo 2017 e fino al mese di Ottobre 2017, gli operai della ditta A.M. Impianti S.r.l., sono stati direttamente coinvolti dalla ETA S.r.l. in un piano formativo di 100 ore sul Sistema di Gestione Ambientale adottato.

5.2.2 - INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO SISTEMA DI TRASPORTO ENERGIA ELETTRICA

Il processo di trasformazione di energia elettrica da bassa a media tensione ed il successivo collegamento alla rete di distribuzione locale e trasmissione nazionale genera la presenza di campi elettromagnetici. Per quanto di sua competenza ETA S.r.l., al fine di assicurare la riduzione ed il controllo di tali emissioni, ha provveduto ad interrare i cablaggi che conducono l'energia elettrica dall'impianto al punto di consegna sulla rete.

L'efficacia di tale intervento è dimostrata dalle periodiche analisi e valutazioni ambientali riguardo i livelli d'intensità dei campi elettromagnetici, l'ultima eseguita il 12/05/2016 [Vedasi par. 5.1.6].

5.2.3 – TRAFFICO INDOTTO

Il numero esiguo dei dipendenti non ha richiesto la predisposizione di piani della mobilità, tuttavia l'articolazione su tre turni di lavoro mitiga l'impatto nelle ore di inizio e fine turno. Ad ogni modo, oltre ad essere stati posizionati impianti d'illuminazione che consentono di individuare gli accessi

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

all'azienda, si registra il raggiungimento, nel novembre 2015, dell'obiettivo n. 08/15, relativo ad un intervento di manutenzione straordinaria e nuova pavimentazione della S.P. 80 dal Km 0,000 al Km 1,150 di accesso alla Centrale, a cura e spese della ETA S.r.l.. Il traguardo raggiunto permette, oltre a fornire una maggiore sicurezza nel traffico, anche a diminuire le emissioni di polveri dovute al transito dei mezzi stradali.

5.2.4 – PARTECIPAZIONE DEL PERSONALE AZIENDALE

L'intera organizzazione della E.T.A. S.r.l., compresi i responsabili di funzione ed i dipendenti sono coinvolti nel processo teso al costante miglioramento delle prestazioni ambientali.

A tal fine l'Alta Direzione, in collaborazione con il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale, ricorre a forme appropriate di partecipazione dei dipendenti, attraverso delle riunioni annuali, in concomitanza del Rapporto Annuale Ambientale del RSA e del Riesame della DA, dove vengono analizzate e discusse delle proposte ambientali sia dall'alto dell'organizzazione verso il basso (Informazioni Top-Down) e che il contrario (Comunicazioni Bottom-Up). Questo lavoro di gruppo può essere svolto per particolari progetti, per discutere il livello di raggiungimento degli obiettivi ambientali, per il miglioramento e controllo delle prestazioni ambientali, ecc.

In aggiunta, da Marzo a Ottobre del 2017, tutti i dipendenti della ETA S.r.l. e gli operai del fornitore di manutenzione in sito A.M. Impianti S.r.l., sono stati coinvolti in un piano di formazione aziendale, promosso da A.FO.RI.S. (Agenzia di Formazione e Ricerca per lo Sviluppo Sostenibile) di Foggia, sui Sistemi di Gestione e Comunicazione Ambientale d'Impresa per un totale di 100 ore.

Con tale piano formativo si è avuto modo di coinvolgere il personale aziendale che opera per conto della ETA S.r.l., nella responsabilità verso la qualità del servizio, promuovendo idonee iniziative di comunicazione, formazione, addestramento, sensibilizzazione e conoscenza della Politica e degli impatti associati alle proprie attività.

E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA	AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019	File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18
--	--	--

6 - OBIETTIVI E TRAGUARDI AMBIENTALI

Nelle tabelle seguenti si riportano lo stato di conseguimento degli obiettivi avviati e raggiunti dal 2015 ad oggi e lo stato di conseguimento degli obiettivi individuati per il periodo 2016-2019 in corso di raggiungimento. La numerazione segue un ordine progressivo a partire dall'implementazione del Sistema di Gestione Ambientale e l'anno di riferimento per l'avvio dell'obiettivo.

N	Obiettivo (Aspetto ambientale correlato)	Resp.	Target	Piano di monitoraggio			Indicatore di prestazione	Risultati ottenuti nel 2015	Risorse	Note sullo stato di avanzamento
				Tipo di controllo	Freq.	Resp.				
01/15	Emissioni in atmosfera di polveri diffuse: Miglioramento del sistema di ricircolo e vagliatura della sabbia della camera di combustione.	DIR	Istallazione ed esercizio del nuovo sistema.	Stato avanzamento lavori	3 mesi	RGA	% di avanzamento dell'obiettivo in essere.	100%	Interne - Costo € 120.000,00 circa	E' stato installato il nuovo sistema di ricircolo e vagliatura della sabbia. Obiettivo chiuso nel 2015
02/15	Emissioni in atmosfera di polveri diffuse: Studio e montaggio di un sistema "raschia nastri" sul nastro trasportatore del CSS - NT8 e miglioramento dell'efficienza dello stesso.	DIR	Istallazione del nuovo sistema	Stato avanzamento lavori	3 mesi	RGA	% di avanzamento dell'obiettivo in essere.	100%	Interne - Costo € 30.000,00 circa	L'investimento è stato portato a termine il 31/08/2015 con l'istallazione del nuovo sistema raschia nastri. Obiettivo chiuso nel 2015
03/15	Sicurezza del traffico veicolare – Emissione di polveri – Inquinamento del suolo: Manutenzione straordinaria e nuova pavimentazione della strada di accesso alla Centrale S.P. 80 dal Km 0,000 al Km 1,150	DIR	Ultimazione dei lavori previsti.	Stato avanzamento lavori	3 mesi	RGA	% di avanzamento dell'obiettivo in essere.	100%	Interne - Costo € 110.325,00	Tutti i lavori previsti dall'obiettivo in essere sono stati raggiunti con Dichiarazione di Fine Lavori del 11/11/2015. Obiettivo chiuso nel 2015

E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA	AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019	File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18
--	--	--

N	Obiettivo (Aspetto ambientale correlato)	Resp.	Target	Piano di monitoraggio			Indicatore di prestazione	Risorse	Note
				Tipo di controllo	Freq.	Resp.			
01/16	Inquinamento del suolo: Sistemazione delle zone verdi dello stabilimento e installazione di un sistema di protezione delle stesse.	RGA	Assenza di contaminazioni di CSS nelle zone a verde dello stabilimento	Stato avanzamento obiettivo	3 mesi	RGA	% di avanzament o dell'obiettivo in essere.	Interne - Costo € 1.600,00 circa	Nel 2016 sono stati installati dei nuovi sistemi di protezione delle zone a verde dello stabilimento. Il 30 Aprile 2018 è stato raggiunto l'obiettivo con la piantumazione di piante e alberi nelle aree verdi dello stabilimento. Obiettivo raggiunto a Aprile 2018
02/16	Consumo Energetico: Incremento della frequenza di lavaggio del condensatore rispetto alla frequenza attuale di 1 lavaggio/anno a ridosso del periodo estivo	DA	n. 2 lavaggi/anno	Monitoraggi o sulla frequenza di lavaggio del condensatore	1 anno	RGA	n. lavaggi/anno	Costo € 7.700,00 a lavaggio	L'incremento delle operazioni di lavaggio del condensatore aumenta le prestazioni e l'efficienza dello stesso. Obiettivo raggiunto
05/16	Inquinamento del suolo (Emergenze Ambientali) – Produzione rifiuti speciali pericolosi: Miglioramento del sistema di carico del gasolio bruciatori ausiliari nella cisterna di stoccaggio al fine di prevenirne lo sversamento durante le operazioni di carico.	RGA	Esecuzione dei lavori previsti.	Stato avanzamento obiettivo	3 mesi	RGA	% di avanzament o dell'obiettivo in essere.	Interne - Costo € 500,00	E' stato adeguato il sistema di raccordo del carico del gasolio per evitare sversamenti durante le operazioni di carico. Obiettivo raggiunto a Giugno 2018
06/16	Scarichi idrici (Lavaggio mezzi aziendali): Realizzazione di un'area predisposta per il lavaggio dei mezzi aziendali.	RGA	Ultimazione dei lavori previsti.	Stato avanzament o obiettivo	3 mesi	RGA	% di avanzament o dell'obiettivo in essere.	Interne - Costo: (da valutare)	Obiettivo eliminato
08/16	Efficientamento ciclo termico: Riduzione della differenza di efficienza del Condensatore fra mesi caldi e freddi attraverso una pannellatura per ridurre gli effetti di ricircolo dell'aria e per una maggiore protezione dall'irraggiamento solare	DIR	Ultimazione dei lavori previsti	Stato avanzament o lavori	3 mesi	RGA	% di avanzament o dell'obiettivo in essere.	Interne - Costo: € 70.000,00 (presunto)	Obiettivo raggiunto al 100% con la pannellatura del condensatore. Obiettivo raggiunto a Giugno 2017

Tabella 39: Obiettivi Ambientali raggiunti dal 2015 al 1° semestre 2018

E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA	AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019	File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18
--	--	--

N	Obiettivo (Aspetto ambientale correlato)	Resp.	Target	Piano di monitoraggio			Indicatore di prestazione	Risorse	Note
				Tipo di controllo	Freq.	Resp.			
03/ 16	Consumo di risorse non rinnovabili: Riduzione del consumo di gasolio dei bruciatori ausiliari utilizzati per l'avviamento e il mantenimento della temperatura in camera di combustione.	RGA	Riduzione del 2% rispetto il periodo precedente	Monitoraggio sul consumo di gasolio e produzione di E.E.	1 mese	RGA	Consumo di gasolio bruciatori / E.E. prodotta lorda	Interne	Il raggiungimento di questo obiettivo sarà possibile attraverso l'ottimizzazione nell'esercizio della centrale, anche attraverso operazioni di manutenzioni preventive per evitare guasti e spegnimenti imprevisti. Obiettivo raggiunto nel 2016 ma non nel 2017. Si riemette lo stesso per il 2018.
04/ 16	Inquinamento del suolo (Emergenze Ambientali): Realizzazione di un deposito di materiali voluminosi all'esterno dell'officina con idonea pavimentazione e tettoia.	DIR	Realizzazione deposito.	Stato avanzamento obiettivo	3 mesi	RGA	% di avanzamento dell'obiettivo in essere.	Interne - Costo € 30.000,00 circa	Obiettivo non ancora avviato. S'è deciso lo slittamento per il prossimo anno.
07/ 16	Comunicazione Ambientale: Definizione e attuazione di un modello di comunicazione ambientale per l'informazione ed il coinvolgimento della popolazione locale e degli stakeholder	RGA	Ultimazione dei lavori previsti	Stato avanzamento obiettivo	3 mesi	RGA	% di avanzamento dell'obiettivo in essere.	Interne - Costo: (da valutare)	Vedi il successivo Cap. 7 per traguardi e risultati raggiunti. Obiettivo ancora in essere.
09/ 16	Consumo Energetico: Sostituzione dei corpi illuminanti presenti con illuminazione a LED	RSA	Sostituzione degli esistenti al momento del guasto con quelli a LED	Numero di corpi illuminanti sostituiti	1 anno	RGA	% di corpi illuminanti tradizionali su quelli a LED	Da quantific.	Sostituzione del 70% dei corpi illuminanti con sistemi a LED. Obiettivo ancora in essere.

Tabella 40: Obiettivi Ambientali individuati nel periodo 2016-2019

7 - INIZIATIVE AMBIENTALI

ETA S.r.l., ha assunto l'impegno di comunicare costantemente e sensibilizzare alle parti interessate tutti agli aspetti e gli impatti ambientali generati dai processi di produzione di energia elettrica.

Tali iniziative saranno evidenti attraverso:

- Visite guidate agli impianti per università e scuole;
- Attività di partenariato con stage formativi;
- Open day per famiglie, istituzioni, enti e stampa;
- Tirocinanti e Stage formativi;
- Utilizzazione del sito Web per la diffusione della Politica Ambientale, Dichiarazione Ambientale e iniziative ambientali intraprese in genere.

In merito all'Obiettivo n. 07/16, si cita la definizione nel marzo 2015, di un "modello di comunicazione" redatto dalla società di comunicazione di Milano [RGA associati], esperta nell'ideazione e implementazione d'innovativi piani e interventi di comunicazione e di management.

Tale modello, partendo da un'analisi dello scenario di riferimento (Autorizzazione AIA, rassegna stampa degli ultimi 2 anni), con l'obiettivo d'identificare le tematiche ambientali e sociali; analizza un piano d'azione per il coinvolgimento locale, utile a definire la road map. Sono stati in tal senso analizzate, attraverso delle interviste dirette con gli opinion leader locali (Sindaci delle città limitrofe, direttori di testate giornalistiche locali, associazione dei consumatori e referenti locali di Legambiente), i punti di forza e di debolezza del modello di organizzazione proposto, al fine di definire il percorso di comunicazione insieme ai suoi stakeholder.

I passi attuati e da attuare sono:

- Incontri focalizzati alla diffusione delle performance della Centrale con tecnici della Regione Puglia e con altri interessati sul tema della valorizzazione energetica dei rifiuti;
- Incontri con i cittadini/scuole (una volta all'anno) per la presentazione dei risultati della Centrale e gli obiettivi per il futuro immediato;

- Riprogettazione del sito web aziendale in un'ottica ambientale, quale veicolo e strumento dinamico principale, per la presentazione di qualsiasi notizia, performance e risultato.

Il giorno 15 settembre 2017 è stato organizzato un incontro, in collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Foggia, intitolato "Il recupero energetico nella Green Economy". L'evento è stato organizzato, nella mattinata, presso la sala convegni del Regio Hotel Manfredi di Manfredonia, e nel pomeriggio, con visita guidata presso l'impianto ETA.



Fig.43 e 43a: Foto visita guidata e convegno del 15/09/17



ORDINE DEGLI INGEGNERI
 DELLA PROVINCIA DI FOGGIA

E.T.A. ENERGIE TECNOLOGIE AMBIENTE S.r.l.
 Centrale elettrica di Manfredonia



**IL RECUPERO ENERGETICO
 NELLA GREEN ECONOMY**

Venerdì 15 settembre 2017, ore 09.00
 Regio Hotel Manfredi, S.P. 58 km 12 - Manfredonia (FG),
 Impianto E.T.A., Contrada Paglia - Manfredonia (FG)

Moderatore del convegno: Dott. Sergio De Nicola
 Tutor: Ing. Gaetano Gelsomino

Agenda

09.00	Registrazione partecipanti e distribuzione del questionario di valutazione finale
09.15	Introduzione dei lavori Ing. Roberto Garavaglia, Presidente di E.T.A. Energie Tecnologie Ambiente S.r.l. Ing. Maria Rosaria De Santis, Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Foggia
09.30	Saluti istituzionali da parte delle Autorità Commissario ad acta Agenzia Regionale Rifiuti Sindaco di Manfredonia
10.00	Il Recupero Energetico nell'Economia Circolare Ing. Carmine Carella, Esperto Ambientale
10.30	Il recupero energetico nella Pianificazione Regionale della Puglia Prof. Ing. Michele Notarnicola, Professore Associato di Scienza e Tecnologia dei Materiali presso il Politecnico di Bari e autore del programma di "Tecnologie per la Tutela Ambientale e Gestione dei Rifiuti"
11.00	Le tecnologie disponibili per l'impiego dei combustibili alternativi Prof. Ing. Francesco Lombardi, Professore Associato di Ingegneria Sanitaria Ambientale presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" e titolare dell'insegnamento di "Impianti di trattamento dei rifiuti"
11.30	Metodologia per la taratura delle catene termometriche e la stima della T ₃₂ nei termovalorizzatori Prof. Ing. Fabio Rinaldi, Ricercatore di ruolo - Fisica Tecnica Industriale, Dipartimento di Energetica del Politecnico di Milano
12.00	Un esempio concreto di Recupero Energetico in Puglia: l'impianto E.T.A. di Manfredonia Ing. Francesco Sciommarella, Direttore dell'impianto E.T.A. di Manfredonia
12.30	Colazione di lavoro
14.00	La produzione di CCS in Puglia Ing. Carmine Carella, Esperto Ambientale
14.30	Campagna di prelievo di suolo e determinazioni analitiche di contaminanti organici ed inorganici nei pressi dell'impianto E.T.A. di Manfredonia Prof. Teodoro Milano, Direttore di Dipartimento - Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (D.S.S. P.A.) dell'Università degli Studi di Bari
15.15	Spostamento con mezzi propri all'impianto E.T.A. di Manfredonia, sito in Contrada Paglia (Borgo Mezzanone)
16.00	Visita guidata all'impianto E.T.A. di Manfredonia
17.30	Conclusioni
18.00	Chiusura dei lavori e ritiro del questionario per valutazione finale

Il Convegno è valido ai fini della Formazione Professionale Continua
 Venanno assegnati n. 6 CFP

Segreteria organizzativa:
 Ordine degli Ingegneri di Foggia
 Tel. 0881-771304, e-mail: segreteria@ordinefg.it

Fig. 44 e 44a: Locandina e programma evento del 15/09/17

Si citano altresì visite guidate da parte di scuole secondarie superiori il 29 marzo 2017 con l'Istituto Psico-pedagogico di Manfredonia e il 18 maggio 2017 con l'Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore E. Fermi di Manfredonia.



Fig. 45: Foto visita guidata del 18/05/2017

In ultimo si cita la visita guidata avvenuta il giorno 24 Maggio 2018 da parte degli studenti del corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari, del Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti dell'Università degli Studi Aldo Moro di Bari.

Un'altra iniziativa ambientale degna di nota è la sistemazione di un'area della Centrale inutilizzata in zona a verde, attraverso la recente piantumazione di specie arboree autoctone ogni 25 m², come misura di compensazione delle emissioni di CO₂ dell'impianto.



Fig. 46 Particolare della zona a verde lato nord-ovest

E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA	AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019	File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18
--	--	--

8 - ELENCO DELLE AUTORIZZAZIONI

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa delle autorizzazioni amministrative e ambientali in possesso della E.T.A. S.r.l. – Centrale Elettrica di Manfredonia:

SETTORE INTERESSATO	DESCRIZIONE	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO	ENTE COMPETENTE	NORME DI RIFERIMENTO
Compatib. Ambientale	Parere alla compatibilità ambientale	Provvedimento VIA – Det. Dirigenziale n. 129 del 12/03/2009 (BURP n. 70 del 13/05/09)	Regione Puglia Ufficio programm. VIA e Politiche Energetiche	L.R. n. 11/2001 – D.Lgs n. 152/2006 Parte I e s.m.i.
Acque meteoriche	Gestione delle acque di dilavamento della viabilità e dei parcheggi esterni l'impianto	Attest. del Dirigente prot. 8928 del 30/06/10	Comune di Manfredonia – 7° settore Urbanistica ed Edilizia	--
Esercizio IPPC	Autorizzazione Integrata Ambientale	AIA . D.D. n. 437 del 14/09/2010 (BURP n. 155 del 07/10/10). <u>Aggiornamento per modifica non sostanziale e Riesame con D.D. 2016/0002334 del 23/12/16</u>	Regione Puglia Area Politiche per l'ambiente, le reti e la qualità Urbana – Servizio Ecologia Provincia di Foggia – Settore Ambiente	D.Lgs n. 152/2006 Parte II
Antincendio	Attestazione di rinnovo periodico conformità antincendio	Prot. 000665 del 26/06/17 Pratica VVF n. 27840	Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Foggia	Art. 5 del DPR 01/07/11 n. 151
Acque da Pozzo	Rinnovo concessione all'estrazione di acque sotterranee per uso industriale, igienico sanitario e antincendio	Prot. N. 2016/0081727 del 21/12/2016	Provincia di Foggia – Settore Servizi Geologici, Politiche delle Risorse Idriche e Protezione Civile	L.R. Puglia n. 18 del 05/05/1999
Urbanistica	Permesso alla costruzione di un Impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile	PdC n. 230/2005, variato dal PdC n. 269/2009 e PdC n. 24/2014.	Città di Manfredonia	D.P.R. 380 del 2001
Difesa del suolo e delle risorse idriche	Parere Favorevole	Prot. 5466 del 15/04/2010	Autorità di Bacino della Puglia (AdBP)	L.R. Puglia n. 19/2002

E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA	AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019	File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18
--	--	--

SETTORE INTERESSATO	DESCRIZIONE	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO	ENTE COMPETENTE	NORME DI RIFERIMENTO
Stoccaggio di prodotti energetici	Autorizzazione all'esercizio di un deposito industriale privato di prodotti energetici (olio minerale) della capacità complessiva di 64,70 mc	Pratica n. 71029/03 - Aut.n. 221 del 29/05/12	Regione Puglia	Legge 23/08/04 n. 239, art. 1 comma 56 punto a)
Energia	AUTORIZZAZIONE UNICA	Determina Dirigenziale N. 49 del 16/11/2015	Regione Puglia - Servizio Energie Rinnovabili, Reti ed Efficienza Energetica	DLgs n. 387/2003
Urbanistica	CERTIFICATO DI AGIBILITA'	Prot. Gen. N. 0042925 del 03/12/2015	Città di Manfredonia - VII settore - Urbanistica ed Edilizia	D.P.R. 380/2001 e ss.mm.ii.

Tabella 48 – Autorizzazioni in possesso dalla Centrale Elettrica di E.T.A. S.r.l.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

9 - DICHIARAZIONE DI CONVALIDA

Il presente Aggiornamento 2018 della DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016-2019 è stata redatta da E.T.A. Energie Tecnologie Ambiente S.r.l., in conformità ai principi e ai requisiti del Regolamento CE 1221/2009 – EMAS III, come modificato dal Reg. UE/1505/2017.

ETA S.r.l. dichiara che i dati contenuti nel presente documento sono reali e corrispondono a verità e si impegna a renderli disponibili al pubblico.

Il verificatore ambientale accreditato RINA Services S.p.A., Via Corsica, 12 – 16128 Genova (numero di accreditamento IT-V-0002), ha verificato il presente Aggiornamento 2018 della DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016-2019, ai sensi del Regolamento CE n. 1221/2009, attraverso una visita all'organizzazione, colloqui con il personale e l'analisi della documentazione e delle registrazioni.

ETA S.r.l. si impegna a trasmettere all'organismo competente sia gli aggiornamenti annuali, sia la revisione completa della Dichiarazione Ambientale, secondo tempi e modalità previste dal Regolamento CE 1221/2009.

Per le richieste di copia della Dichiarazione Ambientale e relativi chiarimenti in merito alla stessa o di natura ambientale, rivolgersi al Responsabile Gestione Ambientale Ing. Francesco Sciommarella - tel +39 3929923-483/484; e-mail: centraledimanfredonia@marcegaglia.com.

<p>RINA</p>	<p>DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA</p>
<p>CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 (Accreditamento IT - V - 0002)</p>	
<p>N. 580</p> <p>Andrea Alloisio Certification Sector Manager</p> <p><i>Andrea Alloisio</i></p> <p>RINA Services S.p.A.</p> <p>Genova, 14/09/2018</p>	

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

10. GLOSSARIO

ELEMENTI	DEFINIZIONI
Ambiente	Luogo (mezzo) nel quale l'organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il suolo, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni nel sistema globale.
Acque meteoriche di prima pioggia	Secondo quanto riportato nella legislazione di riferimento, sono le prime acque meteoriche di dilavamento fino ad una altezza di precipitazione massima di 5 mm, relative ad ogni evento meteorico preceduto da almeno 48 h di tempo asciutto, distribuite sull'intera superficie scolante.
Acque meteoriche di seconda pioggia	La parte delle acque meteoriche di dilavamento eccedente le acque di prima pioggia.
Addensato	CDR/CSS in forma di pellets, bricchette o granulare.
Analisi ambientale	Esauriente analisi dei problemi, dell'impatto e delle prestazioni ambientali connesse all'attività di un'organizzazione.
Aspetto ambientale	Componente dell'attività, dei prodotti e dei servizi di un'impresa che può interagire con l'ambiente.
Audit del sistema di gestione ambientale	Processo di verifica sistematico e documentato per conoscere e valutare, con evidenza oggettiva, se il SGA di un'organizzazione è conforme ai requisiti definiti per l'audit e per comunicare i risultati di questo processo alla direzione.
bar	E' un' unità di misura della pressione = 10 ⁵ Pascal
BAT	Best Available Technique
Biomassa	Materiale a matrice prevalentemente organica.
Biostabilizzazione	Processo di fermentazione aerobica della sostanza organica con l'impiego di matrici non selezionate.
Certificazione ambientale	Riconoscimento della conformità del sistema di gestione ambientale alla norma di riferimento, ottenuto da un organismo di certificazione accreditato.

<p>E.T.A. Srl Energie Tecnologie Ambiente CENTRALE MANFREDONIA</p>	<p>AGGIORNAMENTO 2018 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2016 - 2019</p>	<p>File Agg 2018 DA Ed. 0 del 30/09/17 Rev. 3 03/09/18</p>
---	---	---

ELEMENTI	DEFINIZIONI
CSS COMBUSTIBILE	Combustibile Solido Secondario: combustibile classificato sulla base dei criteri stabiliti dalla norma UNI EN 15359:11 (Classe I e II)
CSS RIFIUTO	Combustibile Solido Secondario: rifiuto combustibile classificato sulla base dei criteri stabiliti dalla norma UNI EN 15359:11 (Classe III, IV e V).
Dichiarazione ambientale	Insieme delle informazioni sulle prestazioni ambientali che un'organizzazione si impegna a fornire al pubblico ed ai soggetti interessati; le informazioni da riportarvi sono indicate nell'allegato III al regolamento Emas, punto 3.2 alle lettere da a) a g).
EMAS	Environmental Management Audit Scheme (sistema di ecogestione ed audit).
Emissione	Quantità di sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'ambiente, proveniente dall'attività dell'uomo.
Fonti energetiche rinnovabili	Sole, vento, risorse idriche, risorse geotermiche, maree, moto ondoso e trasformazione in energia elettrica dei prodotti vegetali o dei rifiuti organici e inorganici [D. Lgs 79/99, art. 2, comma 15].
Fluff	CDR/CSS a bassa densità.
GSE	(Gestore Servizi Energetici) Istituito ai sensi dell'articolo 3 del decreto legislativo n.79/99, è la società per azioni, le cui quote sono detenute dal Ministero del Tesoro, che esercita le attività di trasmissione e di dispacciamento di energia elettrica, ivi compresa la gestione unificata della rete di trasmissione nazionale.
Indicatore ambientale	Strumento quantitativo che permette di quantificare un fattore di impatto ambientale e di rappresentarlo nel tempo e nello spazio.
MW	1 Megawatt = 1000000 watt – unità di misura della potenza
Miglioramento continuo	Processo di accrescimento del SGA finalizzato all'ottenimento di miglioramenti della prestazione ambientale complessiva in accordo con la Politica ambientale dell'organizzazione.
Organizzazione	Gruppo, società, azienda, impresa, ente o istituzione, ovvero le loro parti o combinazioni, associata o meno, pubblica o privata, che abbia una propria struttura funzionale ed amministrativa.

ELEMENTI	DEFINIZIONI
Parti interessate	Gruppo di persone che hanno o possono avere un interesse circa le prestazioni ambientali dell'organizzazione (clienti, dipendenti, azionisti e finanziatori, istituti creditizi, compagnie assicurative, autorità statali, regionali e provinciali, residenti locali, gruppi sociali di pressione, mass media, etc.).
P.C.I./N.C.V.	Potere Calorifico Inferiore / Net Calorific Value
Prestazione ambientale	Risultati misurabili del sistema di gestione ambientale, conseguenti al controllo degli aspetti ambientali esercitato dall'organizzazione, sulla base della sua politica ambientale, dei suoi obiettivi e dei suoi scopi.
rpm	giri/min o con l'acronimo rpm (dall'inglese <i>revolutions per minute</i> in italiano rivoluzioni al minuto), sono un'unità di misura della frequenza pari al numero di giri o cicli compiuti in un minuto da un oggetto o da un motore. Si utilizza per misurare la velocità angolare di un sistema rotante.
R.A.U.	Rifiuti assimilati agli urbani
R.U.	Rifiuti urbani
Sistema di gestione ambientale (SGA)	Parte del complessivo sistema aziendale, comprendente la struttura organizzativa, la pianificazione, le responsabilità, le procedure, le risorse, le prassi ed i processi per sviluppare, mettere in atto, realizzare, riesaminare e mantenere la politica ambientale.
Sito	Tutto il terreno, in una zona geografica precisa, sotto il controllo gestionale di un'organizzazione, che comprende attività, prodotti e servizi. Esso include qualsiasi infrastruttura, impianto o materiali.
Sviluppo sostenibile	Lo sviluppo sostenibile viene definito come una forma di sviluppo o di progresso "che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle future generazioni di fare altrettanto".
Traguardo ambientale	Dettagliata richiesta di prestazione, possibilmente quantificata, riferita ad una parte o all'insieme dell'organizzazione, derivante dagli obiettivi ambientali e che bisogna soddisfare per raggiungere questi obiettivi.

Composti Chimici:

O₂: Ossigeno

CH₄: Metano

CO: Monossido di carbonio

CO₂: Anidride carbonica

HCl: Acido cloridrico

H₂S: Acido solfidrico

NO₂: Biossido di azoto

SO₂: Biossido di zolfo

NH₃: Ammoniaca

HF: Acido fluoridrico

TOC: Carbonio Organico Totale

COD: (Chemical Oxygen Demand) indica la quantità in mg/l di ossigeno necessario per ossidare chimicamente i composti chimici presenti in un'acqua contaminata

BOD₅: Domanda Biochimica di Ossigeno a 5 giorni misurato in mg/l

PCDD/PCDF:

Policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani

PCB: Policlorobifenili

IPA: Idrocarburi policiclici aromatici

COV: Composti Organici Volatili