

Syndial

Attività Diversificate

Stabilimento di Assemini

Località Macchiareddu
09032 Assemini (Cagliari)
Telefono: 0702479.1
Telefax: 0702479.710
Casella Postale 502 - 09124 Cagliari Centro

Società per Azioni
Sede Legale in San Donato Milanese (MI)
Piazza Boldrini 1
Capitale sociale euro 429.622.708,32 i.v.
Codice Fiscale, Partita IVA e
Registro Imprese di Milano n. 09702540155
R.E.A. Milano n. 1309478

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell'Eni S.p.A.



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

prot. DSA-2008-0016756 del 18/06/2008



Spett. le Provincia di Cagliari
Assessorato Tutela Ambiente
Settore Ecologia
Via Cadello, 9/b
09121 CAGLIARI

e p.c.

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio
Direzione Gen. Salvaguardia Ambientale
VI Divisione.
Via Colombo 44 - 00147 Roma

Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato della Difesa Ambiente
Settore Antinq. Atmosferico e Acustico
Viale Trieste 163 - 09131 Cagliari

ARPAS
Via Palabanda 9 - 09129 Cagliari

ARPAS
Presidio Multizonale di Prevenzione
Viale Ciusa, 6 - 09131 Cagliari

Sig. Sindaco
del Comune di Assemini (Ca)



Assemini, 11 Giugno 2008

Prot. n° 148/08

Oggetto: Modifica delle emissioni atmosferiche dello Stabilimento Syndial S.p.A. di Assemini, per inserimento di n° 2 nuovi punti di emissione, derivanti dall'avviamento di due caldaie provvisorie, nelle more dell'installazione ed avviamento di una caldaia definitiva.

Il sottoscritto Ing. Francesco Papate, nato a Orune il 12 03 1954, Direttore dello Stabilimento Syndial di Assemini e Rappresentante legale della Società Syndial S.p.A Attività Diversificate, con sede legale in San Donato Milanese (MI), Piazza Boldrini n° 1, residente, per la propria Funzione presso lo stabilimento Syndial di Assemini località Macchiareddu

Premesso che:

- Il 10 luglio 2001, con la Determinazione Regionale n° 1544/II, è stata rilasciata alla Società EniChem, per il sito di Assemini, l'autorizzazione definitiva alle emissioni atmosferiche ai sensi degli art. 15a e 13 del DPR203/88, e, la stessa autorizzazione è stata volturata a favore della Società Syndial S.p.A. Attività Diversificate in data 3 Settembre 2003, con Determinazione Regionale 2066/II.
- Il 15.12.2006, con la Determinazione Regionale n° 1964/II, Syndial è stata autorizzata alla gestione di un impianto di trattamento di rifiuti speciali, che prevede, come Fase 3, la marcia di un impianto di Trattamento Acque di Falda di potenzialità pari a 180 mc/h
- La Legge di conversione N° 243 del 19 dicembre 2007 del D.Lvo. 180/2007, ha sancito che gli impianti in esercizio ed in attesa dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, ex 59/2005, potessero proseguire l'attività sino al 31 marzo 2008 in base alle autorizzazioni in essere e di comunicare, entro il 31 gennaio 2008, le eventuali modifiche richieste alle vigenti autorizzazioni per recepirle nell'Autorizzazione Integrata Ambientale..
- Syndial in data 31 gennaio 2008, con Prot. 026/08, ha inviato al Ministero dell'Ambiente, della Salute e del Territorio, competente dell'Aia per il nostro Stabilimento, una comunicazione di aggiornamento alla Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, nella quale si prevede, tra le modifiche non sostanziali, quelle relative a due nuovi punti di emissione per la marcia di due caldaie provvisorie.

Considerato che

- Non è giunto a conclusione l'iter dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

- La attuale autorizzazione definitiva alle emissioni citata in premessa consente, quando necessario per l'assetto dello stabilimento, la marcia contemporanea di due generatori di vapore F301B (Capacità > 50 MWt con Punto di emissione E3 bis) e F301C (Capacità < 50 MWt con punto di emissione E3 ter) che utilizzano olio combustibile BTZ e l'idrogeno disponibile proveniente dall'impianto Elettrolisi.
- E' imminente l'avviamento dell'Impianto definitivo Trattamento dell'Acqua di Falda, per la messa in sicurezza dell'area interna di stabilimento autorizzato mediante la Determinazione Regionale n°1964/II del 15.12.2006 citata in premessa.
- Il fabbisogno di vapore per consentire la marcia del nuovo impianto TAF richiederebbe la marcia contemporanea dei due generatori di vapore F301C e F301B
- L'installazione e la marcia delle due caldaie provvisorie in oggetto è alternativa alla marcia di una delle due caldaie autorizzate, pertanto è destinata a migliorare qualitativamente e quantitativamente il quadro emissivo dello Stabilimento
- I due nuovi punti di emissione verrebbero situati in prossimità del camino della caldaia F301C (punto di emissione autorizzato E3Ter) pertanto non modificherebbero in modo sostanziale la geometria delle emissioni atmosferiche dello Stabilimento.

Ciò premesso e considerato, il sottoscritto Papate Francesco, Direttore e Rappresentante legale dello Stabilimento Syndial di Assemini

Chiede

Che l'inserimento di due nuovi punti di emissione atmosferica nello stabilimento di Assemini relativi alla marcia delle due caldaie provvisorie, venga considerato una modifica non sostanziale in quanto migliorativa del quadro emissivo dello stabilimento e pertanto di poter attuare quanto già richiesto in sede di aggiornamento della Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale citata in premessa.



Dichiara

- Che la marcia delle due caldaie provvisorie sarà in ogni caso alternativa ad una delle due caldaie già autorizzate.
- Che le due nuove caldaie saranno esercite nel pieno rispetto delle norme di legge e delle prescrizioni delle vigenti autorizzazioni alle emissioni.

Allega

Relazione descrittiva delle modifiche delle emissioni, delle tecnologie adottate per prevenire l'inquinamento con i seguenti allegati.

- 1) Schema a Blocchi dei generatori di vapore
- 2) Planimetria generale degli impianti di Assemini Nord con indicazione di tutti gli sfiati atmosferici autorizzati ed evidenziazione dei due nuovi punti di emissione E12 e E13 relativi alle caldaie provvisorie
- 3) Planimetria della nuova Installazione
- 4) Prospetto riepilogativo dei punti di emissione atmosferica E12 e E13

Assemini 11 Giugno 2008

Distinti saluti

Syndial S.p.A.
Stabilimento di Assemini (CA)
Il Direttore
Ing. Francesco Papate

(per comunicazioni e chiarimenti rivolgersi ing. Floris / Dr. Ibba tel. 070 2479 8191603)



Syndial
Attività Diversificate

**INSTALLAZIONE UNITA'
PROVVISORIE DI
PRODUZIONE VAPORE**

Foglio 1 di 11

Rev. 0

SYNDIAL S.p.A.

**INSTALLAZIONE UNITA' PROVVISORIE DI PRODUZIONE VAPORE PRESSO LO
STABILIMENTO SYNDIAL DI ASSEMINI (CA)**

EMISSIONI IN ATMOSFERA

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

| | | |
|---|---|---|
|  <p>Syndial Attività Diversificate</p> | <p>INSTALLAZIONE UNITA' PROVVISORIE DI PRODUZIONE VAPORE</p> | <p>Foglio 2 di 11</p> <hr/> <p>Rev. 0</p> |
|---|---|---|

INDICE

1 SCOPO DEL PROGETTO

2 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO DEI GENERATORI DI VAPORE


- 2.1 Caratteristiche dell'area e condizioni ambientali
- 2.2 Caratteristiche dei servizi disponibili
- 2.3 Specifiche di riferimento, norme e standards
- 2.4 Descrizione delle unità provvisorie di produzione vapore
- 2.5 Portate e caratteristiche del vapore prodotto
- 2.6 Schema a blocchi

3 CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI GASSOSE

4 DESCRIZIONE DELLE TECNOLOGIE ADOTTATE PER PREVENIRE L'INQUINAMENTO

5. ALLEGATI


- Allegato 1 Schema a Blocchi dei generatori di vapore
- Allegato 2 Planimetria generale degli impianti di assemini Nord con indicazione di tutti gli sfiati atmosferici autorizzati ed evidenziazione dei due nuovi punti di emissione E12 e E13 relativi alle caldaie provvisorie
- Allegato 3 Planimetria della nuova Installazione
- Allegato 4 Prospetto riepilogativo dei punti di emissione atmosferica E12 e E13

| | | |
|---|--|----------------|
|  Syndial Attività Diversificate | INSTALLAZIONE UNITA' PROVVISORIE DI PRODUZIONE VAPORE | Foglio 3 di 11 |
| | | |
| | | Rev. 0 |

1 SCOPO DEL PROGETTO

Scopo del progetto è quello di effettuare la progettazione di base , l'installazione e l'avviamento nello Stabilimento Syndial di Assemini (CA) di due Unità provvisorie per la produzione vapore, che andranno ad affiancare l'unità esistente fino al completamento dei lavori di realizzazione della caldaia prevista nel progetto "Ristrutturazione dei Servizi Ausiliari".

Le due unità provvisorie di produzione vapore consentiranno la marcia dell'impianto definitivo di Trattamento dell'Acqua di Falda (TAF), per la messa in sicurezza dell'area interna dello stabilimento, nelle more dell'avviamento e messa a regime della caldaia definitiva, per la quale è in corso la gara d'appalto.

| | | |
|---|--|----------------|
|  Syndial Attività Diversificate | INSTALLAZIONE UNITA' PROVVISORIE DI PRODUZIONE VAPORE | Foglio 4 di 11 |
| | | |
| | | Rev. 0 |

2 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO DEI GENERATORI DI VAPORE

2.1 Caratteristiche dell'area e condizioni ambientali

Le caratteristiche del sito dove dovranno essere installate le nuove unità provvisorie sono le seguenti:

| | |
|--|------------------------------------|
| Sito industriale: | Stabilimento di Assemini |
| Città (Provincia): | Assemini (CA) |
| Ambiente: | Ambiente industriale petrolchimico |
| Altitudine riferita al livello medio mare: | 6 m |
| Conformazione del terreno: | pianeggiante |
| Velocità del vento (design): | secondo CNR-UNI 10.012-67 |
| Temperatura esterna massima registrata: | 39 °C |
| Temperatura esterna minima registrata: | -7 °C |
| Carico progetto precipitazione piovose: | 315 mm/mese |
| | 50 mm/h |
| Carico progetto precipitazione nevose: | 60 kg/mm ² |
| | (secondo CNR-UNI 10.012-67) |
| Area classificata: | Si |

| | | |
|---|--|----------------|
|  Syndial Attività Diversificate | INSTALLAZIONE UNITA' PROVVISORIE DI PRODUZIONE VAPORE | Foglio 5 di 11 |
| | | Rev. 0 |

2.2 Caratteristiche dei servizi disponibili


Le caratteristiche delle utilities e dell'energia elettrica disponibili presso lo stabilimento di Assemini, rese disponibili ai limiti di batteria, sono le seguenti:

Utilities

| | Pressione (barg) | Temperatura (°C) | Diametro tubazione al B.L. |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | Min / Norm / Max DESIGN | Min / Norm / Max DESIGN | mm / inch |
| Propano gas | 3-4,5 | ambiente | / 4 inch |
| Acqua demineralizzata | 4-6 | ambiente | / 4 inch |
| Acqua Industriale (servizi) | 4.0 / 4.5 / 5.5 | ambiente | 250 / - |
| Acqua Antincendio | 4.0 / 4.5 / 11 | ambiente | 400 / - |
| Azoto | 3.5 / 4.5 / 7.0 | 20 | 100 / - |
| Acqua di Raffreddamento | 3.0 / 4.5 / 5.5 | 25 - 30 | 20 / - |
| Aria Strumenti (essiccata /disoleata) | 3.0 / 4.5 / 5.5 | 35 | 50 / - |
| Aria Servizi | 4.0 / 6.0 / 8.0 | 35 | 40 / - |

Energia elettrica (limiti variabilità $\pm 10\%$)

| | | |
|-------------------------|---------------------|--------------|
| Motori a bassa tensione | Volt / Fasi / Hertz | 380 / 3 / 50 |
| Illuminazione | Volt / Hertz | 220 / 50 |
| Corrente continua | Volt | 110 |
| Strumenti | Volt / Hertz | 220 / 50 |

| | | |
|---|---|---|
|  <p>Syndial Attività Diversificate</p> | <p>INSTALLAZIONE UNITA'</p> <p>PROVVISORIE DI</p> <p>PRODUZIONE VAPORE</p> | <p>Foglio 6 di 11</p> <hr/> <p>Rev. 0</p> |
|---|---|---|

2.3 Specifiche di riferimento, norme e standards

La legislazione di riferimento applicabile al progetto è indicata nel seguente elenco da non considerarsi esaustivo; legislazione e standards indicati sono da considerare in tutte le eventuali sue successive integrazioni e modificazioni.

Indipendentemente dalla loro elencazione, devono comunque essere rispettate tutte le norme di legge nazionali e locali.

2.4 Descrizione delle Unità provvisorie di produzione vapore

Le nuove unità da fornire andranno ad affiancare l'esistente impianto di produzione di vapore dello Stabilimento.

Per consentire le nuove installazioni provvisorie verrà costruita una pavimentazione in c.a. delimitata da cordoli anch'essi in c.a., completa di pozzetto di raccolta acque meteo da collegare alla rete fognaria esistente.

Il sistema provvisorio verrà collegato al sistema esistente mediante tubazioni, sfiati dreni e relative valvole di blocco manuali e motorizzate per sezionare in sicurezza i circuiti.

I materiali saranno in acciaio adatti per l'adduzione acqua e la fornitura di vapore.

Le nuove utenze elettriche relative alle due unità saranno alimentate dalla adiacente Cabina Elettrica 20 dove verranno predisposte le necessarie partenze. Verrà inoltre realizzata la nuova rete di terra e potenziato l'esistente impianto di illuminazione per garantire l'operabilità delle zone di lavoro nel nuovo sistema.


Ogni caldaia richiede circa 40kw con tensione 380V-50Hz.

L'incremento totale delle superfici conteggiate ai fini degli indici di copertura e sfruttamento CASIC è pari a: Superfici coperte e Superfici sfruttate:

A) $9,30 \times 16,80 = 156,24 \text{ m}^2$

Le due unità mobili di generazione vapore saranno dimensionate per produrre una portata totale di 24 t/h di vapore a bassa pressione (4 barg) surriscaldato a 185 °C prima dell'immissione nella rete di stabilimento.

In alimento alle caldaie è previsto, l'utilizzo di acqua desalinizzata prelevata a valle del degasatore installato nell'impianto esistente.

| | | |
|---|--|----------------|
|  Syndial Attività Diversificate | INSTALLAZIONE UNITA' PROVVISORIE DI PRODUZIONE VAPORE | Foglio 7 di 11 |
| | | |
| | | Rev. 0 |

Le caratteristiche dell'acqua di alimento caldaia sono indicate nella sottostante tabella 1:

Tab. 1: Caratteristiche di composizione e concentrazione dell' acqua alimento caldaia

| | Unità di misura | Valore atteso | Valore limite di riferimento (UNI 7550) |
|--------------------|---------------------------|---------------|---|
| pH | [-] | 8.5 + 9.3 | 8.5 + 9.3 |
| TDS | [mg/l] | 5.16 | 6 |
| Conducibilità | [μ S/cm] | ≤ 10 | 10 |
| Durezza Totale | [mg CaCO ₃ /l] | ≤ 0.5 | 0.5 |
| Sodio | [mg Na/l] | 2.03 | - |
| Cloruri | [mg Cl/l] | 3.13 | - |
| Ferro | [μ g Fe/l] | n.a. | 100 |
| Rame | [μ g Cu/l] | n.a. | 10 |
| Ossigeno | [μ g/l] | ≤ 10 | 10 |
| Alcalinità totale | [mg CaCO ₃ /l] | Vedi nota | Vedi nota |
| Sostanze organiche | [mgO ₂ /l] | ≤ 3 | 3 |


Nota: L'alcalinità in acqua di caldaia non supererà il valore di 300 con uno spurgo pari a 1.5% del vapore prodotto.

La temperatura dell'acqua alimento sarà compresa tra 65°C e 85°C e la linea sarà dimensionata per una portata max. di 30 mc/h con una pressione non inferiore a 0,5 barg e dotata di misuratore di portata.

Come combustibile verrà impiegato il gas propano della rete di Stabilimento che verrà reso disponibile con la realizzazione di una nuova linea che dovrà garantire una portata totale di circa 2000 Nmc/h.

La linea sarà dotata di misuratore di portata e sistema di regolazione.

A valle delle caldaie verrà installato un banco di surriscaldatori per portare il vapore saturo alla temperatura di circa 180°C richiesta nella rete di Stabilimento.

| | | |
|---|--|----------------|
|  Syndial Attività Diversificate | INSTALLAZIONE UNITA' PROVVISORIE DI PRODUZIONE VAPORE | Foglio 8 di 11 |
| | | |
| | | Rev. 0 |

2.5 Portate e caratteristiche del vapore prodotto

Le nuove unità di generazione di vapore saranno in grado di produrre vapore con le seguenti caratteristiche:

- Portata massima: 24 t/h
- Pressione: 4 barg
- Temperatura a valle del surriscaldatore: 185°C

2.6 Schema a blocchi dei generatori di vapore

Nel documento allegato SO 791-MD 001 -D, è riportato lo schema a blocchi dei due generatori di vapore in oggetto, con indicate le portate massiche in ingresso e in uscita dai package.

Ai fini del bilancio energetico, come combustibile è stato scelto Propano gas, considerando le condizioni più gravose di funzionamento.

Dallo schema blocchi, si può osservare che:

- è prevista l'alimentazione delle nuove caldaie con una portata complessiva di acqua demineralizzata di 30000 kg/h;
- è previsto l'utilizzo di 670 kg/h di Propano gas per l'alimentazione dei bruciatori di ciascuna caldaia;
- l'aria comburente necessaria è pari a circa 13000 kg/h su ciascun generatore.



3 CARATTERISTICHE DELLE EMISSIONI GASSOSE

Dalle nuove unità di produzione di vapore sono previste le seguenti emissioni, con caratteristiche compatibili ai limiti di legge applicabili:

Il controllo della combustione sarà attuato seguendo il carico richiesto mediante la modulazione del combustibile gas propano e con la modulazione dell'aria di combustione in ingresso. L'eccesso di aria sarà mantenuto a livelli ottimali (3-4%) per garantire rendimenti globali massimi sotto i carichi variabili compatibilmente con la stabilità della regolazione.


Ogni unità è provvista di un camino con altezza di 8,5 mt. dal piano campagna e diametro di circa 60 cm.

La portata dei fumi per ciascuna unità è di circa 13.000 Nm/h.

La composizione delle emissioni gassose è la seguente:

| | | |
|--|--|--------------|
| - Air Index | | 7.035 |
| - Air excess (%) | | 3.50 |
| - Actual Air dry (kg/kg fuel) | | 16.040 |
| - Moisture in air (kg/kg fuel) | | 0.131 |
| - Theoretical Air wet (kg/kg fuel) | | 15.624 |
| - Actual Air wet (kg/kg fuel) | | 16.171 |
| - Air + Fuel (kg/kg fuel) | | 17.171 |
| - Ash (kg/kg fuel) | | 0.000 |
| - Unburnt carbon (kg/kg fuel) | | 0.000 |
| - Wet Flue Gas (kg/kg fuel) | | 17.171 |
| - Water from H ₂ in fuel (kg/kg fuel) | | 1.564 |
| - Water from H ₂ O in fuel (kg/kg fuel) | | 0.000 |
| - Dry Flue Gas ((kg/kg fuel) | | 15.477 |

| Componet (wet) | | % weight | % vol |
|--------------------|--|----------|---------|
| - CO ₂ | | 17.606 | 11.322 |
| - H ₂ O | | 9.867 | 15.500 |
| - SO ₂ | | 0.000 | 0.000 |
| - N ₂ | | 71.791 | 72.530 |
| - O ₂ | | 0.733 | 0.648 |
| - Total / average | | 99.997 | 100.000 |

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  Syndial Attività Diversificate | INSTALLAZIONE UNITA' PROVVISORIE DI PRODUZIONE VAPORE | Foglio 10 di 11 Rev. 0 |
|---|--|---------------------------------------|


4.0 DESCRIZIONE DELLE TECNOLOGIE ADOTTATE PER PREVENIRE L'INQUINAMENTO

Per i punto di emissione **E12 E e13** (camini dei generatori di vapore) non è previsto alcun sistema di abbattimento delle emissioni.

I bruciatori impiegati nelle caldaie sono comunque del tipo a bassa emissione di NOx.

Il controllo della combustione sarà attuato seguendo il carico richiesto mediante la modulazione del combustibile e con la modulazione dell'aria di combustione in ingresso: l' eccesso d'aria sarà mantenuto a livelli ottimali per garantire rendimenti globali massimi sotto i carichi variabili e con rapporti combustibili liquido gassoso più estesi possibile, compatibilmente alla stabilità della regolazione.

Per il monitoraggio delle emissioni gassose, costituite dai fumi della combustione immessi in atmosfera attraverso i camini esistenti, sono previsti delle prese campione installate secondo le norme vigenti.

| | | |
|---|--|-----------------|
|  Syndial Attività Diversificate | INSTALLAZIONE UNITA' PROVVISORIE DI PRODUZIONE VAPORE | Foglio 11 di 11 |
| | | Rev. 0 |

5. ALLEGATI

Si allega alla presente

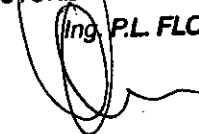
Allegato 1 Schema a Blocchi dei generatori di vapore

Allegato 2 Planimetria generale degli impianti di assemmini Nord con indicazione di tutti gli sfati atmosferici autorizzati ed evidenziazione dei due nuovi punti di emissione E12 e E13 relativi alle caldaie provvisorie

Allegato 3 Planimetria della nuova Installazione

Allegato 4 Prospetto riepilogativo dei punti di emissione atmosferica E12 e E13

TECNOLOGIA AMBIENTE SICUREZZA
AUTORIZZAZIONI INDUSTRIALI
(ing. P.L. FLORIS



ALLEGATO 4 alla Relazione descrittiva delle modifiche alle emissioni in atmosfera conseguenti all'installazione di n° due caldaie provvisorie

Quadro riassuntivo dati delle emissioni atmosferiche E12 E13 relative alle due caldaie provvisorie

| EMISSIONE IN ATMOSFERA | | Sezione o diametro (m) | Altezza (m) | Temp. (°C) | Portata (Nm ³ /h) | Durata emissione ore/giorno | Frequenza emissione su 24 h | Sostanza inquinante | (*) Tipo di imp. Di abbattim. | Conc. a 0°C e 0,101 mPa (mg/Nmc) | Flusso di massa massimo (g/h) | VALORI LIMITE | |
|------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------------------|---|--|---------------------------|-----------------------------|
| Sigla | Descriz./Prevenz. | | | | | | | | | | | Rif. to legislat Conc. | Flusso di massa (g/h) |
| E12 | Caldaia mobile provvisoria | 0,6 | 8,5 | 200 | 13.000 | 24 | continua | SOx | Nessuno | <35 | 410 | 35 | S.L. |
| | | | | | | | | NOx | | <350 | 4.095 | 350 | " |
| | | | | | | | | Polveri | | <5 | 59 | 5 | " |
| | | | | | | | | CO | | < 50 | 585 | 50 | " |
| E13 | Caldaia mobile provvisoria | 0,6 | 8,5 | 200 | 13.000 | 24 | continua | SOx | Nessuno | <35 | 410 | 35 | S.L. |
| | | | | | | | | NOx | | <350 | 4.095 | 350 | " |
| | | | | | | | | Polveri | | <5 | 59 | 5 | " |
| | | | | | | | | CO | | < 50 | 585 | 50 | " |

(*) C = Ciclone; FT = Filtro a tessuto; P.E. = Precipitatore elettrostatico; A.U. = abbattitore a umido;

A.U.V. = Abbattitore a umido Venturi; A.S. = Assorbitore; A.D. = Adsorbitore; P.T. = Postcombustoretermico;

P.C. = Postcombustore catalitico; Altro = Specificare Tipo.