



*Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DEL TERRITORIO
E DELLE RISORSE IDRICHE

IL DIRETTORE GENERALE

PROT. 29034/TRI/D1

12 NOV. 2010

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E. prot DVA - 2010 - 0028177 del 19/11/2010

Spett.le

Ministero dell'Ambiente e della Tutela
Territorio e del Mare

Direzione Generale per la Salvaguardia
Ambientale

IN SEDE

Oggetto: Sito di Interesse Nazionale di "Taranto"

Trasmissione documentazione: "Rapporto sui risultati delle prove di iniezione di carbone a monte degli elettrofiltri previste nello Studio di Fattibilità per la riduzione delle emissioni di PCDD/F dall'impianto di agglomerazione" - ILVA S.p.A.

Con la presente si trasmette il "Rapporto sui risultati delle prove di iniezione di carbone a monte degli elettrofiltri previste nello Studio di Fattibilità per la riduzione delle emissioni di PCDD/F dall'impianto di agglomerazione", già protocollato al n°14876/TRI/DI del 08/06/2010, in quanto non di competenza.

Si saluta.

IL DIRETTORE GENERALE

Dot. Marco Lupo





STABILIMENTO DI TARANTO

*Tolson Tassoni
Gaugress 1783*

Raccomandata A.R.
13836414675-5



Spett.le
Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 - Roma

Spett.le
Ministero dell' Interno
Palazzo Viminale
Via Agostino Depretis, 7
00184 - Roma

Spett.le
Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
Via Veneto, 56
00187 - Roma

Spett.le
Ministero della Salute
Via Giorgio Ribotta, 5
00144 - Roma

Spett.le
Ministero per i Rapporti con le Regioni
Via della Stamperia, 7
00187 - Roma

Spett.le
Ministero dello Sviluppo Economico
Via Molise, 2
00187 - Roma

Spett.le
Regione Puglia
Assessorato all'Ecologia - Settore Ecologia
Via delle Magnolie, 6
70026 - Modugno (BA)

Spett.le
Provincia di Taranto
Via Anfiteatro, 4
74100 - Taranto

Spett.le
Comune di Taranto
Palazzo di città
Piazza Castello
74100 - Taranto

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DEL TERRITORIO E DELLE RISORSE IDRICHE
- 8 GIU. 2010
Protocollo N° 14876/101/101



ILVA S.p.A.

ILVA S.p.A. - Via Aniene, 117 - 00144 Roma - Tel. 06/498121 - Fax 06/498122
Sede Legale: Via Aniene, 117 - 00144 Roma - Tel. 06/498121 - Fax 06/498122
Sede Operativa: Via Aniene, 117 - 00144 Roma - Tel. 06/498121 - Fax 06/498122
Sede di Direzione: Via Aniene, 117 - 00144 Roma - Tel. 06/498121 - Fax 06/498122
Sede di Direzione: Via Aniene, 117 - 00144 Roma - Tel. 06/498121 - Fax 06/498122



STABILIMENTO DI TARANTO

Spett.le
Comune di Statte
Via San Francesco, 5
74010 - Statte (TA)

Spett.le
ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 - Roma

Spett.le
ARPA PUGLIA
Corso Trieste, 27
70126 - Bari

Taranto **27 MAG. 2010**
Ns Rif.: **ECO.56**

Oggetto: Risultati delle prove previste nello Studio di Fattibilità sull'adeguamento dello stabilimento ILVA di Taranto (art.3, comma 1, Protocollo Integrativo dell'AdP "Area Industriale di Taranto e Statte" dell'11/04/08, sottoscritto a Roma in data 19/02/09).

Con la presente provvediamo a trasmetterVi il rapporto sui risultati delle prove di iniezione carbone a monte degli elettrofiltri, previste nello Studio di Fattibilità inoltrato con nota n.95/2009 del 21/12/2009 ai sensi dell'art.3, comma 1 del Protocollo Integrativo dell'Accordo di Programma "Area Industriale di Taranto e Statte" dell'11 aprile 2008, sottoscritto a Roma in data 19 febbraio 2009.

Restando a disposizione per quanto eventualmente necessario, cogliamo l'occasione per porgerVi i ns distinti saluti.

ILVA S.p.A.
Il Gestore
Ing. Luigi Capogrosso



ILVA S.p.A.

VIA ARABIA 100 - 70126 BARI - TEL. 080 448111 - FAX 080 448112 - TEL. 800 049
SULLA LOCALITÀ DI STATTE (TA) 74010 - TEL. 099 481111 - FAX 099 481112 - TEL. 800 049
CANTIERE DI TARANTO (TA) 70126 - TEL. 099 481111 - FAX 099 481112 - TEL. 800 049
CORTESE S.p.A. - VIA S. GIUSEPPE 100 - 70126 BARI - TEL. 080 448111 - FAX 080 448112 - TEL. 800 049



STABILIMENTO DI TARANTO

**RAPPORTO SUI RISULTATI DELLE PROVE
DI INIEZIONE DI CARBONE A MONTE DEGLI
ELETTROFILTRI PREVISTE NELLO STUDIO
DI FATTIBILITA' PER LA RIDUZIONE DELLE
EMISSIONI DI PCDD/F DALL' IMPIANTO
DI AGGLOMERAZIONE
AGL/2 – ILVA S.P.A. DI TARANTO**

Maggio 2010





STABILIMENTO DI TARANTO

INDICE

- 1 - Premessa
 - 2 - Descrizione delle prove sperimentali di iniezione carbone a monte degli elettrofiltri
 - 3 - Risultati delle prove
 - 4 - Conclusioni
-
- Allegato – 1/1-2: Punti di iniezione carbone sulla linea E di agglomerazione
- Allegato – 2/1-2: Sistema di alimentazione carbone per le prove di iniezione
- Allegato - 3: Schema di flusso del sistema di iniezione carbone utilizzato per le prove sperimentali
- Allegato - 4: Scheda prodotto del carbone utilizzato nelle prove di iniezione
- Allegato - 5: Sintesi dei risultati delle prove di iniezione carbone
- Allegato - 6: Andamento dei risultati delle prove di iniezione carbone
- Allegato - 7: Andamento tendenziale delle emissioni di PCDD/F con il tasso di iniezione carbone
- Allegato - 8: Concentrazione polveri al camino E312 rilevata durante ciascuna prova





STABILIMENTO DI TARANTO

- Allegato - 9: Andamento tendenziale della concentrazione polveri rilevata al camino E312 in funzione del tasso di iniezione adottato in ciascuna prova
- Allegato - 10: Parametri caratteristici di processo
- Allegato - 11: Andamento della produzione agglomerato nelle prove di iniezione carbone
- Allegato - 12: Cronoprogramma per la realizzazione dell'impianto definitivo di iniezione carbone





STABILIMENTO DI TARANTO

1. Premessa

Con nota n.95/2009 del 21/12/2009 ILVA ha presentato lo Studio di Fattibilità finalizzato all'adeguamento dello stabilimento di Taranto ai valori limite per i PCDD/F stabiliti all'art.2, comma 2, sub b), della Legge Regionale 19 dicembre 2008, n.44 e s.m.i., secondo quanto previsto dall'art. 3, comma 1, del Protocollo Integrativo dell'Accordo di Programma "Area Industriale di Taranto e Statte" dell'11 aprile 2008, sottoscritto a Roma in data 19 febbraio 2009 fra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Ministero del Lavoro della Salute e delle Politiche Sociali, il Ministero per i rapporti con le Regioni, il Ministero dello Sviluppo Economico, la Regione Puglia, la Provincia di Taranto, il Comune di Statte, il Comune di Taranto, ILVA Spa, ISPRA e ARPA Puglia.

Nello Studio di Fattibilità era prevista una fase preliminare di sperimentazione del sistema di iniezione carbone a monte degli elettrofiltri, di cui nel presente documento vengono riportati i risultati ottenuti.

I risultati ottenuti in sede di prova evidenziano la possibilità di rispettare i valori fissati all'art.2, comma 2, sub. b) della Legge Regionale 19 dicembre 2008, n.44 e s.m.i.. Naturalmente i risultati ottenuti con le prove qui descritte hanno natura sperimentale e quindi va verificata la loro implementazione nella fase di realizzazione industriale dell'impianto.





STABILIMENTO DI TARANTO

2. Descrizione delle prove sperimentali di iniezione carbone a monte degli elettrofiltri

Le prove sperimentali sono state eseguite adottando il sistema di iniezione in controcorrente mediante l'ausilio di più lance collocate a diverse altezze in modo da avere una omogenea distribuzione del materiale iniettato. Con tale sistema il carbone viene insufflato nel condotto a monte degli elettrofiltri ESP in controcorrente. Per effetto dell'elevata velocità le particelle di carbone vengono proiettate in senso contrario al flusso e quando poi perdono la loro energia cinetica esse vengono a trovarsi per un certo tempo in uno stato di sospensione per poi essere trasportate in senso inverso con il flusso dei fumi sino all'elettrofiltro. Il tempo di contatto di almeno due secondi viene quindi principalmente ad essere determinato nella zona di insufflaggio del materiale in controcorrente.

Le prove sono state condotte sulla linea E di agglomerazione dove nel punto rappresentato in allegato-1/1 sono state collocate in via sperimentale n.4 lance di iniezione per ciascuno dei due collettori di adduzione dei fumi di processo agli elettrofiltri ESP.

In allegato-1/2 è riportata la foto del distributore e dei quattro punti di iniezione installati su uno dei due collettori della linea E.

Il trasporto del carbone dal sistema di alimentazione al punto di iniezione avviene a mezzo tubazioni per effetto della depressione esistente nei condotti a monte degli elettrofiltri. Tale depressione in condizioni normali di esercizio è di almeno - 100 mmBar per cui il carbone da iniettare viene risucchiato all'interno dei condotti a monte degli elettrofiltri e diffuso in controcorrente attraverso le lance opportunamente posizionate.





STABILIMENTO DI TARANTO

In allegato-2/1 è riportato lo schema del sistema di alimentazione carbone utilizzato nelle prove sperimentali. In allegato 2/2 è riportata la foto del suddetto sistema di alimentazione carbone che è stato collocato a piano campagna del capannone della linea E.

In allegato 3 è riportato lo schema di flusso dell'intero sistema utilizzato per le prove sperimentali.

Nel punto individuato per l' iniezione la temperatura in normali condizioni di marcia è di 130 ± 25 °C, ossia inferiore alla temperatura di 180 °C raccomandata per motivi di sicurezza dalle ditte specialistiche nella realizzazione di tali tipi di impianti. Al verificarsi di condizioni di temperatura $> 180^{\circ}\text{C}$, per ragioni di sicurezza, l'iniezione di carbone deve essere interrotta. Durante le prove non si è mai verificata tale condizione.

Nelle prove sperimentali è stato utilizzato carbone con le caratteristiche riportate nella scheda prodotto in allegato-4, raccomandato dalla ditta tedesca realizzatrice di tali tipi di impianti.





STABILIMENTO DI TARANTO

3. Risultati delle prove

Le prove di iniezione carbone con diversi dosaggi sono state eseguite sulla linea E di agglomerazione nel periodo febbraio-aprile 2010. Per consentire la rilevazione delle emissioni di PCDD/F nel punto di prelievo al camino con la sola linea E in marcia, durante il periodo di prova è stata fermata la linea D. Sono stati adottati i seguenti cinque livelli di dosaggio carbone su ciascuno dei due collettori della linea E:

- 40 Kg/h
- 60 Kg/h
- 100 Kg/h
- 120 Kg/h
- 150 Kg/h

e le rilevazioni in funzione dei suddetti dosaggi sono state eseguite nei giorni e negli orari di seguito sintetizzati:

| IDENTIFICATIVO | DATA | ORA CAMPIONAMENTO | |
|----------------|-----------|-------------------|-------|
| | | DA | A |
| P1_40 | 23-feb-10 | 10,08 | 18,38 |
| P2_40 | 24-feb-10 | 9,53 | 16,00 |
| P3_40 | 25-feb-10 | 8,39 | 14,50 |
| P1_60 | 1-mar-10 | 10,29 | 16,37 |
| P2_60 | 2-mar-10 | 9,02 | 15,31 |
| P1_100 | 24-mar-10 | 9,39 | 15,47 |
| P1_120 | 26-mar-10 | 10,30 | 16,38 |
| P2_120 | 26-mar-10 | 8,52 | 14,56 |
| P1_150 | 31-mar-10 | 10,17 | 17,52 |
| P2_150 | 1-apr-10 | 9,39 | 15,51 |
| P3_150 | 2-apr-10 | 8,51 | 15,03 |





STABILIMENTO DI TARANTO

Le attività di campionamento delle emissioni di PCDD/F sono state eseguite da personale ILVA e le attività di analisi sono state eseguite dal CNR-IIA presso i suoi laboratori di Roma. I risultati dei livelli di PCDD/F rilevati sono sintetizzati in allegato-5, dove a ciascun valore è stata detratta l'incertezza pari al 35 per cento, come previsto alla lettera c, comma 2, art.1 della L.R. n.8/09, per operare il relativo confronto con il limite previsto per le emissioni di PCDD/F a partire dal 31/12/2010 ($0,4 \text{ ng TEQ/Nm}^3$). In allegato-6 è riportata la rappresentazione grafica dei risultati di ogni singola prova come sopra espressi, mentre dal grafico in allegato-7 è possibile rilevare che l'andamento delle emissioni di PCDD/F è risultato essere tendenzialmente correlato con il tasso di iniezione carbone.

I valori di PCDD/F, **contenuti entro il limite previsto dalla L.R. 44/08 e s.m.i. ($0,4 \text{ ng TEQ/Nm}^3$)**, sono stati riscontrati con un tasso di iniezione carbone di 150 kg/h su ogni collettore. E' da tener presente che tale positivo risultato è stato ottenuto con un impianto sperimentale dove le condizioni di iniezione e dosaggio del carbone non potevano considerarsi ottimali. Con l'impianto industriale definitivo saranno ovviamente realizzate le condizioni ottimali necessarie (iniezione, dosaggio, controllo, ecc...) con le quali si prevede che il livello emissivo di $0,4 \text{ ng TEQ/Nm}^3$ possa essere stabilmente mantenuto e conseguito anche con un tasso di iniezione carbone inferiore.

Con l'iniezione di carbone non si è verificato un aumento della emissione polveri, analogamente a quanto riscontrato su altri impianti di agglomerazione europei dove è stata introdotta la tecnica di iniezione carbone a monte degli elettrofiltri. Infatti il carbone iniettato a monte degli elettrofiltri, data la sua bassa resistività è più





STABILIMENTO DI TARANTO

facilmente captabile da parte degli elettrofiltri rispetto alle polveri presenti nei fumi di processo di agglomerazione.

Sull'impianto di Taranto è stato positivamente riscontrato un andamento tendenziale di riduzione delle emissioni di polveri con l'iniezione di carbone, probabilmente per effetto dalla presenza di un doppio stadio di abbattimento con elettrofiltri (ESP+MEEP) che contraddistingue l'impianto di agglomerazione di Taranto rispetto a tutti gli altri impianti europei dotati di elettrofiltri.

Infatti considerando i dati medi orari di concentrazione polveri rilevata dallo SME del camino E312 nell'intervallo di ciascuna prova (allegato-8), è possibile riscontrare come la concentrazione media tendenzialmente si è ridotta con l'aumentare del tasso di iniezione carbone come rappresentato in allegato-9.

In allegato-10 sono inoltre riportati i dati relativi ai seguenti parametri caratteristici della linea E di agglomerazione nei giorni in cui sono state effettuate le prove. La marcia della linea E è stata regolare e la produzione è stata pressoché simile in ciascuna prova come rappresentato in allegato-11.



STABILIMENTO DI TARANTO

4. Conclusioni

Le prove di iniezione carbone a monte degli elettrofiltri, effettuate sull'impianto di agglomerazione di Taranto, hanno potuto confermare che :

- tale tecnica permette di conseguire valori di emissione di PCDD/F di 0,4 ng TEQ/Nm³;
- tale prestazione è stata ottenuta in sede di prova con un tasso di iniezione di 150 kg/h per ognuno dei due collettori, con l'ausilio di un impianto sperimentale dove le condizioni di iniezione e dosaggio del carbone non potevano considerarsi ottimali. Con l'impianto industriale definitivo saranno ovviamente realizzate le condizioni ottimali necessarie (iniezione, dosaggio, controllo, ecc...) con le quali si prevede che il livello emissivo di 0,4 ng TEQ/Nm³ possa essere stabilmente mantenuto e conseguito anche con un tasso di iniezione carbone inferiore;
- durante le prove non si sono manifestate condizioni di rischi di incendio. Sia la temperatura nel punto di iniezione si è mantenuta al di sotto dei 180° C che la percentuale di carbonio nelle polveri captate dagli elettrofiltri si è mantenuta al disotto del 25% indicato dalla ditta tedesca realizzatrice dell'impianto;
- la concentrazione di polveri in emissione al camino non ha subito aumenti per effetto della polvere di carbone iniettata a monte degli elettrofiltri, anzi è stata riscontrato un andamento tendenziale in riduzione;



STABILIMENTO DI TARANTO

- l'aumento della quantità delle polveri totalmente captate dagli elettrofiltri ESP e MEEP è stimabile mediamente in ca. 20 %. La classificazione ai fini del loro smaltimento non è risultata essere variata sulla base delle analisi di campioni di polveri ESP e MEEP, prelevati in concomitanza all'esecuzione delle prove di iniezione.

Sulla base delle positive risultanze delle prove sperimentali si procederà alla fase di progettazione e realizzazione di un impianto definitivo di iniezione carbone, che andrà in sostituzione dell'esistente impianto di additivazione urea.

Per la realizzazione di tale impianto si procederà secondo le seguenti principali fasi:

1. emissione ordine, progettazione, fornitura e montaggio:
 - del sistema definitivo di stoccaggio, dosaggio e trasporto del carbone al sistema di iniezione. Sarà predisposto nel lay-out impiantistico, la possibilità di inserimento di un silo calcare da poter iniettare insieme al carbone, da installare qualora in futuro se ne rendesse la necessità;
 - del sistema di controllo del processo di iniezione da interfacciare con il controllo processo delle due linee di agglomerazione;
 - del sistema definitivo di iniezione carbone su entrambe le linee di agglomerazione.
2. avviamento
3. messa a regime dell'impianto di iniezione.

Il cronoprogramma realizzativo dell'impianto è riportato in allegato-12.





STABILIMENTO DI TARANTO

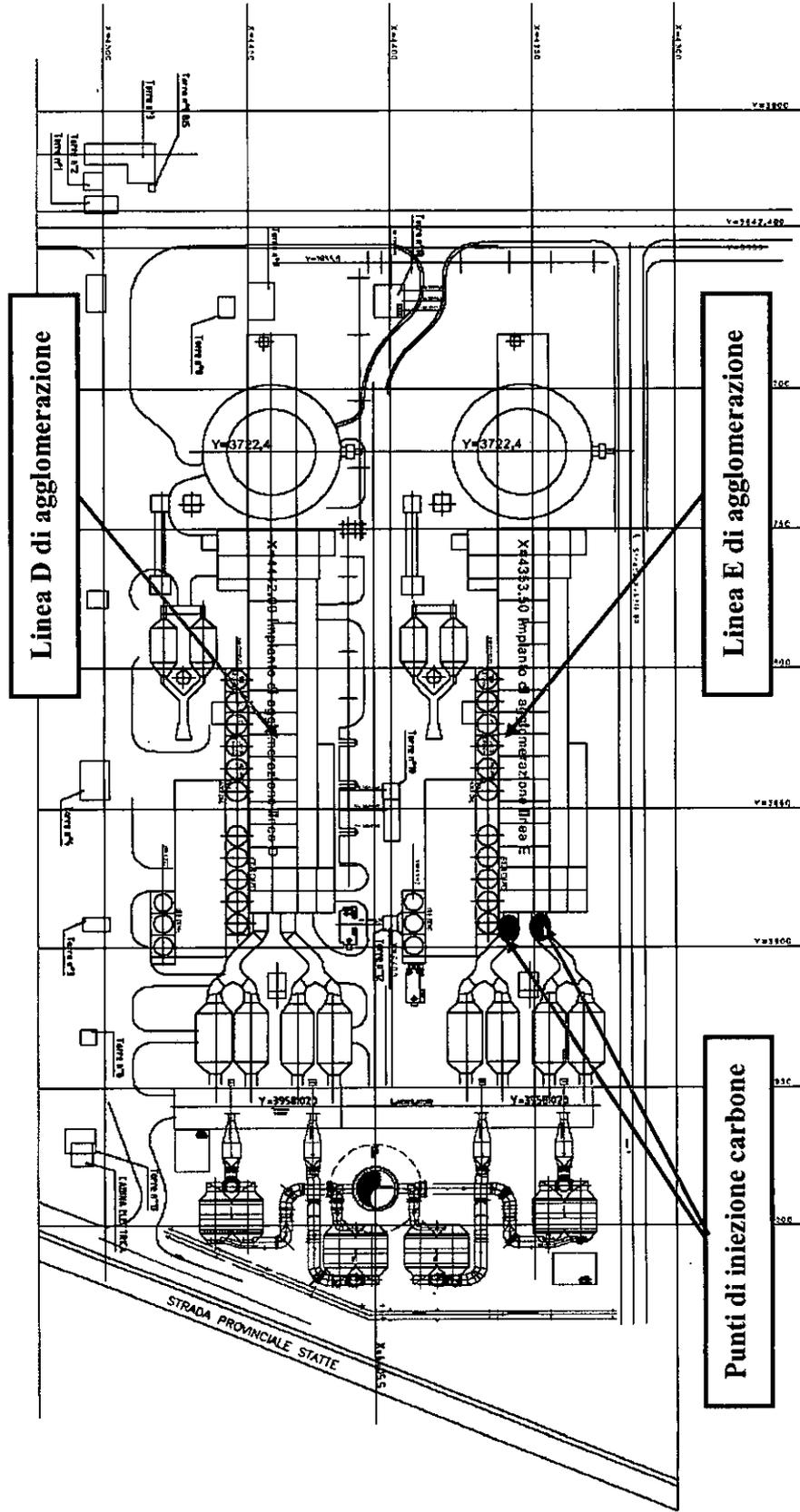
ALLEGATI





STABILIMENTO DI TARANTO

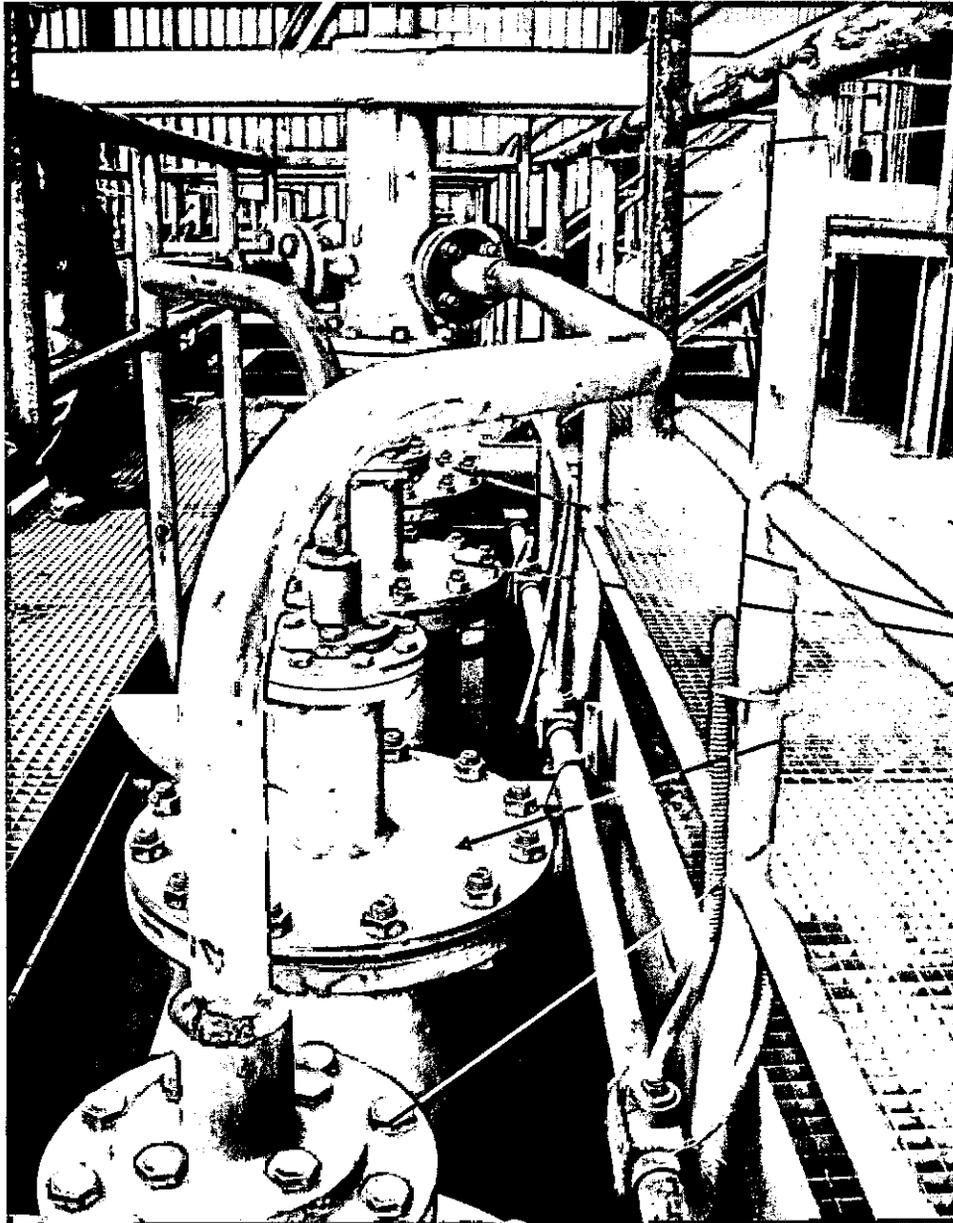
PUNTI DI INIEZIONE CARBONE SULLA LINEA E DI AGGLOMERAZIONE





STABILIMENTO DI TARANTO

PUNTI DI INIEZIONE CARBONE SULLA LINEA E DI AGGLOMERAZIONE

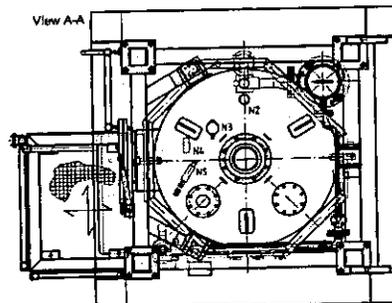
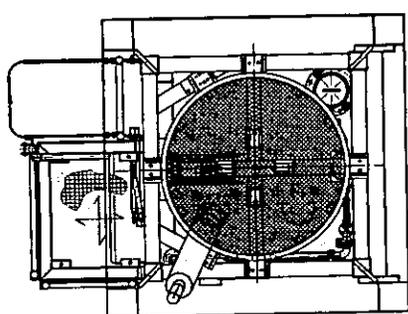
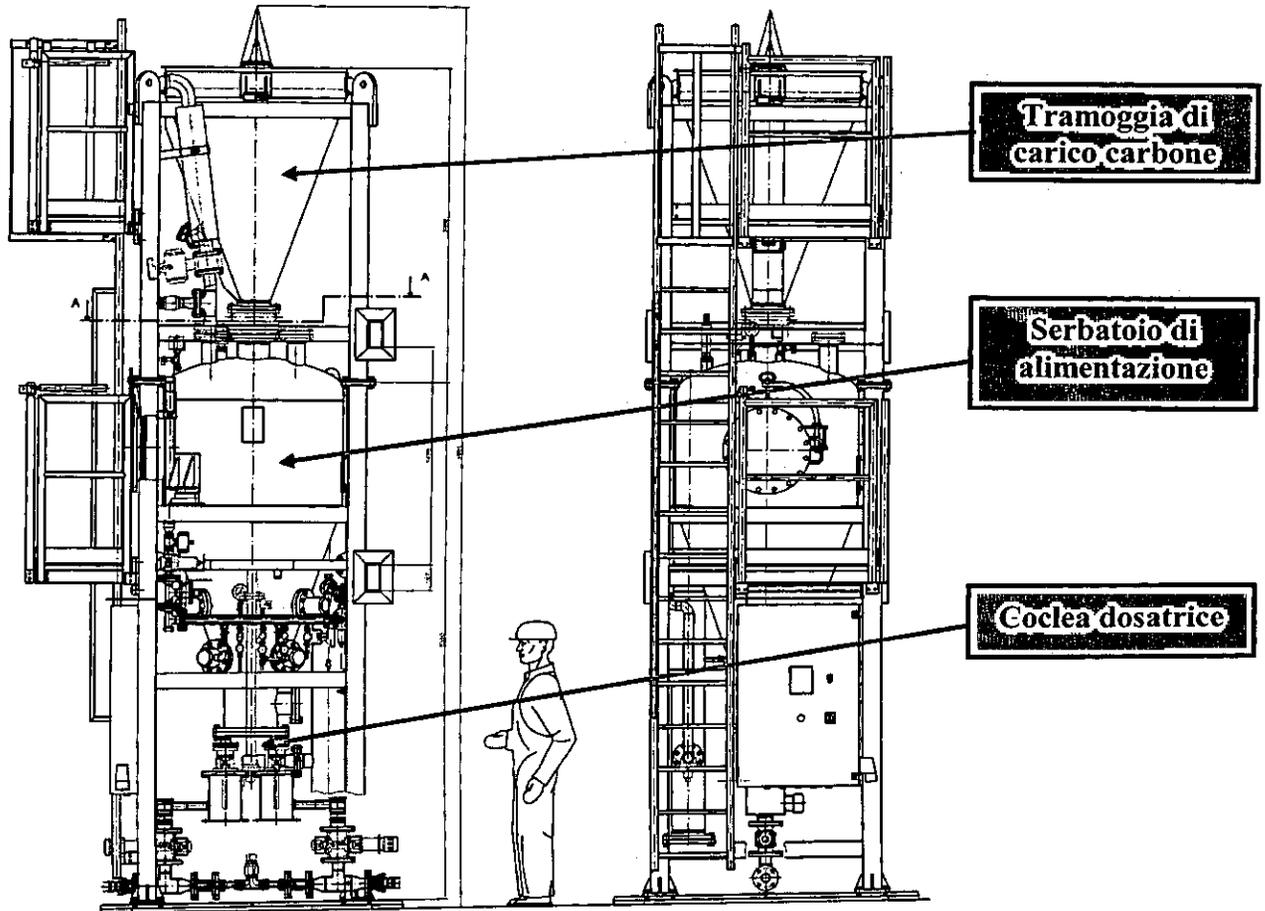


Distributore

Punti di iniezione

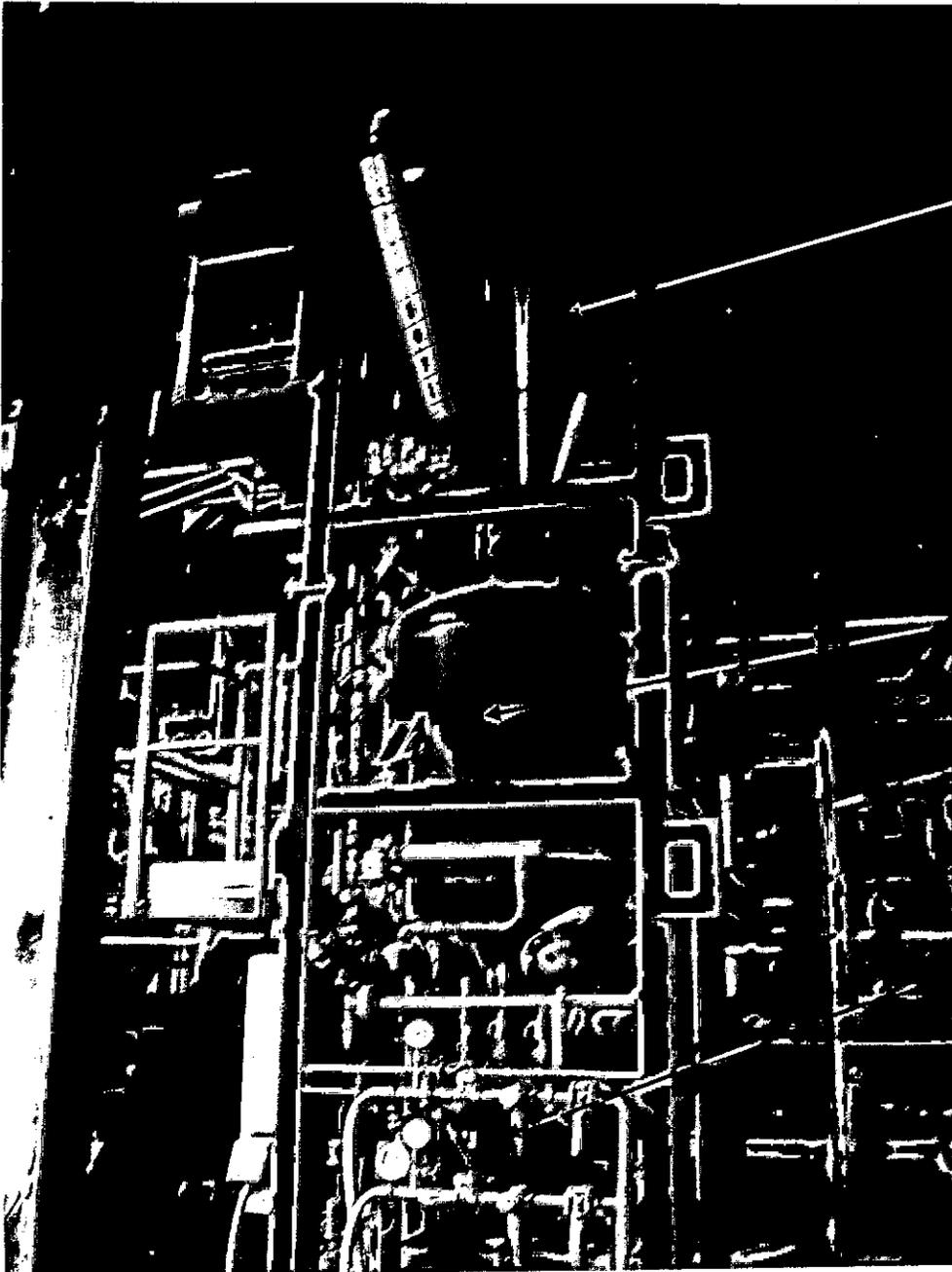
STABILIMENTO DI TARANTO

SISTEMA DI ALIMENTAZIONE CARBONE PER LE PROVE DI INIEZIONE



STABILIMENTO DI TARANTO

SISTEMA DI ALIMENTAZIONE CARBONE PER LE PROVE DI INIEZIONE



**Tramoggia di
carico carbone**

**Serbatoio di
alimentazione**

Coclea dosatrice



STABILIMENTO DI TARANTO

SCHEDA PRODOTTO DEL CARBONE UTILIZZATO
NELLE PROVE DI INIEZIONE

Activated Lignite HOK[®] - Pulverized (< 0,4 mm)
Analysis reference values ex works

| | | |
|--|------------------------|----------------|
| Proximate analysis (annual average) | | |
| Moisture | % wt | 0.5 |
| Ash | % wt | 10.0 |
| Volatiles | % wt | 3.0 |
| Fixed carbon | % wt | 86.5 |
| Lower heating value | MJ / kg (Mcal / kg) | 29.9 (7.15) |
| typical range (month average values) 90% of the month average values are within this range | MJ / kg | 29.7 - 30.1 |
| Ultimate analysis (annual average) | | |
| Carbon | % wt | 88.2 |
| Hydrogen | % wt | 0.3 |
| Oxygen | % wt | 0.5 |
| Nitrogen | % wt | 0.3 |
| Sulfur | % wt | 0.6 |
| Grain size (annual average) | | |
| > 0.315 mm | % wt | 5.0 |
| 0.200 - 0.315 mm | % wt | 8.0 |
| 0.125 - 0.200 mm | % wt | 12.0 |
| 0.090 - 0.125 mm | % wt | 15.0 |
| 0.063 - 0.090 mm | % wt | 10.0 |
| < 0.063 mm | % wt | 50.0 |
| d ₅₀ | µm | 63.0 |
| Physical Characteristics | | |
| Bulk density | g / cm ³ | 0.55 |
| Specific surface (reference value) | m ² / g | 300 (+/-30) |
| Oxide analysis of the ash (annual average) in compliance with standard DIN 51729 part 10 - ashing temperature 450 °C | | |
| SiO ₂ | % wt | 4.0 |
| Fe ₂ O ₃ | % wt | 12.0 |
| Al ₂ O ₃ | % wt | 5.0 |
| SO ₃ | % wt | 20.0 |
| CaO | % wt | 36.0 |
| MgO | % wt | 16.0 |
| Na ₂ O | % wt | 6.0 |
| K ₂ O | % wt | 1.0 |
| note: P ₂ O ₅ < 0.2 % wt | | |
| Ash fusibility (limit values) according to standard DIN 51730 | | |
| Softening temperature | °C | ≥ 1.100 |
| Flow temperature | °C | ≥ 1.250 |

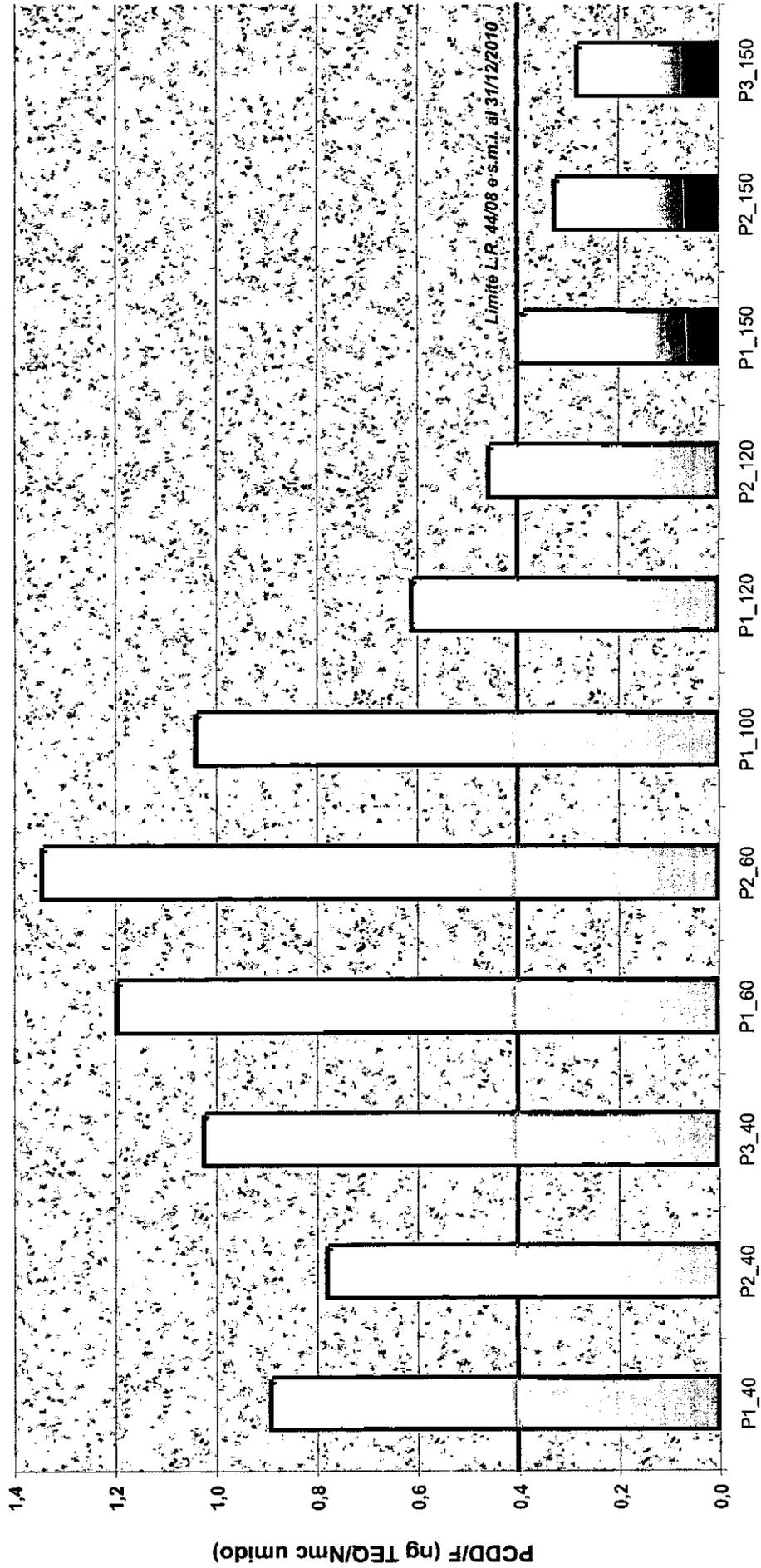
May 2009





STABILIMENTO DI TARANTO

ANDAMENTO DEI RISULTATI DELLE PROVE DI INIEZIONE CARBONE

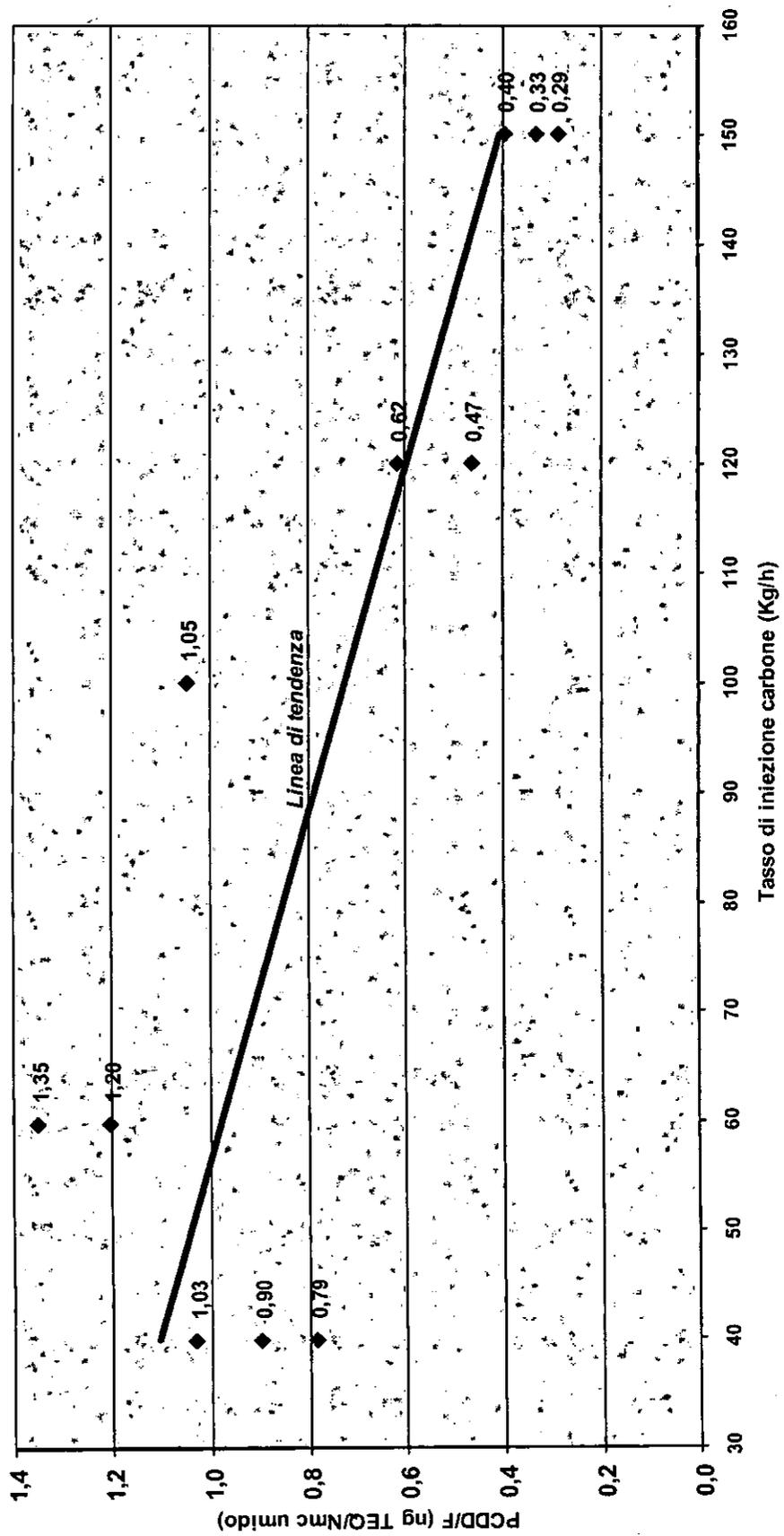


Identificativo prove



STABILIMENTO DI TARANTO

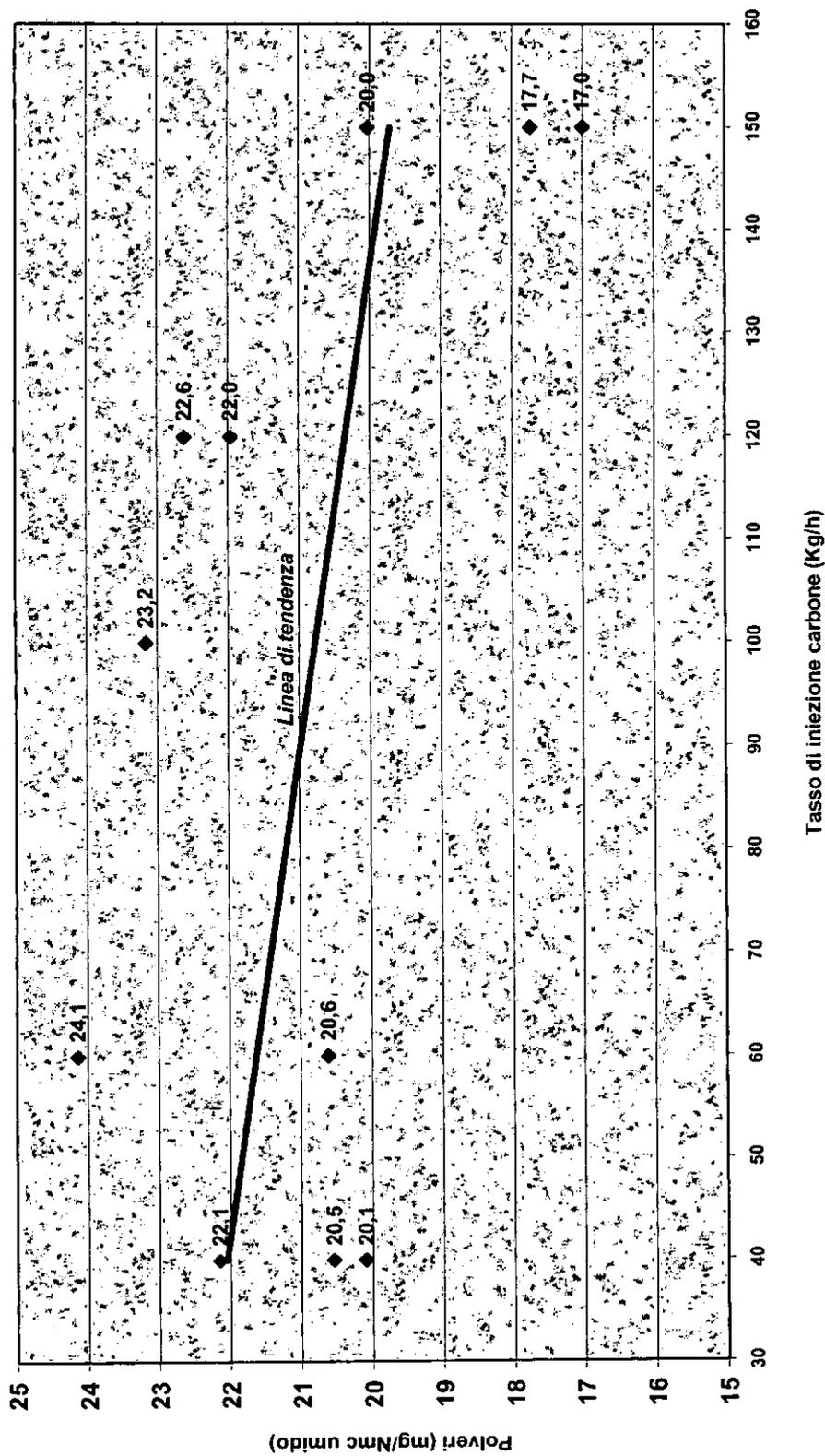
ANDAMENTO TENDENZIALE DELLE EMISSIONI DI PCDD/F CON IL TASSO DI INIEZIONE CARBONE





STABILIMENTO DI TARANTO

ANDAMENTO TENDENZIALE DELLA CONCENTRAZIONE POLVERI RILEVATA AL CAMINO E312





STABILIMENTO DI TARANTO

PARAMETRI CARATTERISTICI DI PROCESSO

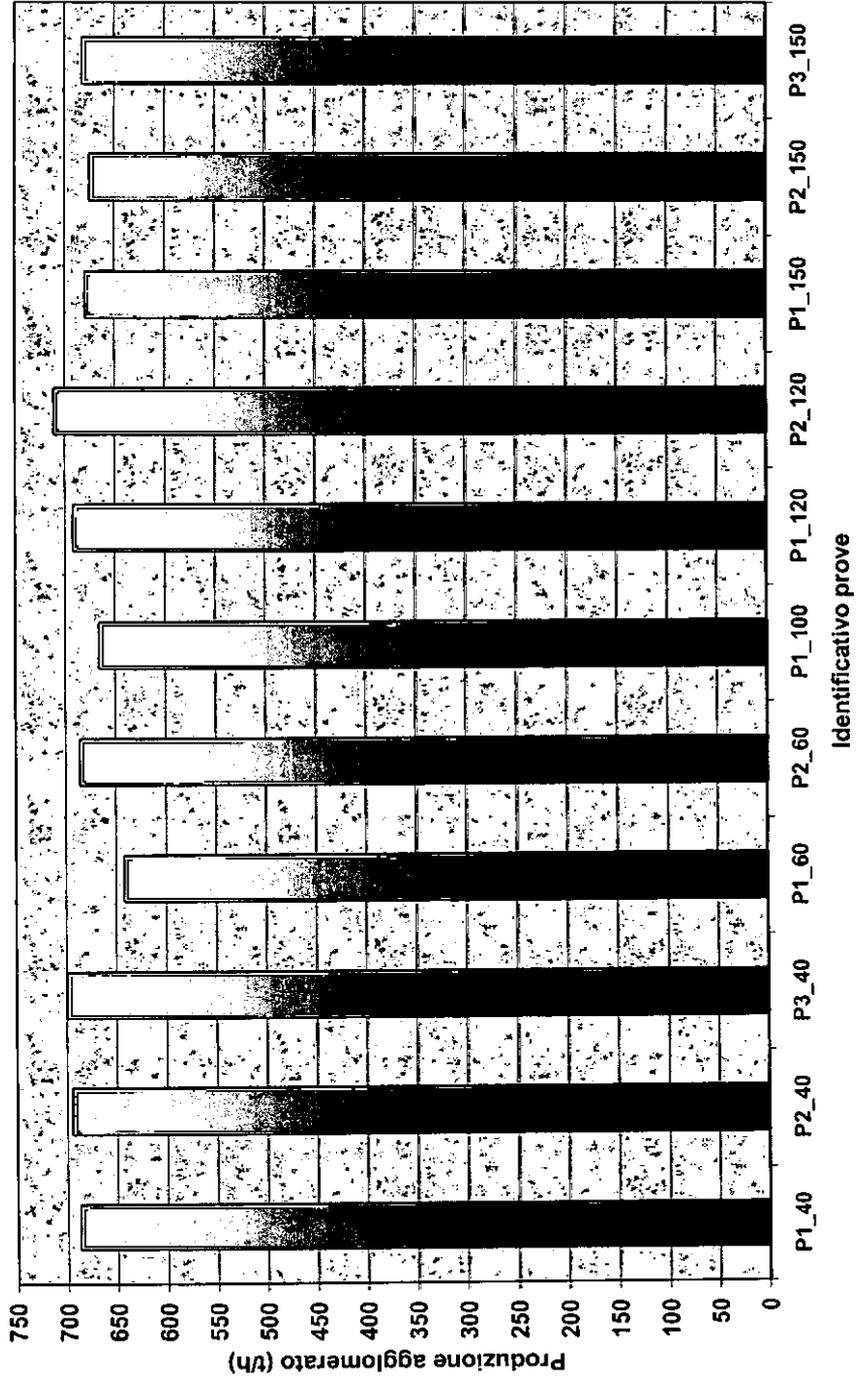
| IDENTIFICATIVO | DATA | Portata Omogeneizzato (t/h) | Portata Mdr AFO (t/h) | Portata Calcare (t/h) | Portata Calce (t/h) | Portata coke (t/h) | Portata Mdr Interni (t/h) | Portata miscela (t/h) | Portata acqua/fanghi (t/h) | Umidità miscela (%) | Altezza strato (mm) | Temperatura forno (°C) | Velocità macchina di agglomerazione (m/min) | Temperatura collettore E81 (°C) | Temperatura collettore E91 (°C) | Temperatura scarico agglomerato (°C) | Produzione agglomerato (t/h) |
|----------------|-----------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| P1_40 | 23-feb-10 | 663 | 65,9 | 56,3 | 5,3 | 38,1 | 202 | 910 | 22,7 | 6,3 | 580 | 1.169 | 3,4 | 133 | 130 | 362 | 688 |
| P2_40 | 24-feb-10 | 672 | 70,9 | 55,2 | 5,3 | 38,6 | 202 | 922 | 21,1 | 6,3 | 580 | 1.169 | 3,5 | 127 | 128 | 382 | 695 |
| P3_40 | 25-feb-10 | 700 | 29,8 | 57,4 | 5,6 | 38,5 | 245 | 941 | 22,7 | 6,3 | 580 | 1.170 | 3,5 | 138 | 126 | 375 | 700 |
| P1_60 | 1-mar-10 | 600 | 51,8 | 42,3 | 4,5 | 34,2 | 217 | 832 | 22,5 | 6,1 | 580 | 1.159 | 3,1 | 130 | 129 | 368 | 642 |
| P2_60 | 2-mar-10 | 682 | 48,3 | 42,8 | 8,1 | 39,4 | 266 | 939 | 25,2 | 6,0 | 580 | 1.169 | 3,6 | 128 | 122 | 380 | 686 |
| P1_100 | 24-mar-10 | 605 | 72,6 | 41,1 | 4,8 | 34,2 | 205 | 907 | 25,6 | 5,9 | 580 | 1.165 | 3,2 | 131 | 137 | 385 | 666 |
| P1_120 | 25-mar-10 | 620 | 74,4 | 42,1 | 4,9 | 32,9 | 189 | 914 | 25,7 | 6,2 | 580 | 1.170 | 3,2 | 126 | 133 | 371 | 692 |
| P2_120 | 26-mar-10 | 691 | 22,5 | 47,0 | 5,5 | 33,7 | 213 | 958 | 26,8 | 6,2 | 580 | 1.170 | 3,4 | 129 | 134 | 342 | 711 |
| P1_150 | 31-mar-10 | 639 | 37,9 | 30,8 | 7,6 | 34,0 | 229 | 920 | 24,3 | 6,3 | 580 | 1.165 | 3,2 | 123 | 125 | 362 | 680 |
| P2_150 | 1-apr-10 | 616 | 55,9 | 30,6 | 7,4 | 34,2 | 207 | 916 | 25,5 | 6,2 | 580 | 1.169 | 3,2 | 120 | 123 | 371 | 675 |
| P3_150 | 2-apr-10 | 668 | 20,0 | 32,0 | 8,0 | 35,7 | 204 | 937 | 25,9 | 5,9 | 580 | 1.169 | 3,3 | 130 | 124 | 361 | 683 |





STABILIMENTO DI TARANTO

ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE AGGLOMERATO NELLE PROVE DI INIEZIONE CARBONE





STABILIMENTO DI TARANTO

CRONOPROGRAMMA PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DEFINITIVO DI INIEZIONE CARBONE

| Attività | 2010 | | | | | | | | | | | | 2011 | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Emissione ordine e Progettazione | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Forniture | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montaggio | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| Avviamento | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | |
| Messa a regime | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | |

