



TRIBUNALE DI TARANTO
SEZIONE PENALE CORTE D'ASSISE

RITO ASSISE
AULA PENALE

DOTT.SSA STEFANIA D'ERRICO	Presidente
DOTT.SSA FULVIA MISSERINI	Giudice a Latere
DOTT. MARIANO BUCCOLIERO	Pubblico Ministero
SIG.RA VINCENZA DE PACE	Cancelliere
SIG.RA MARIA RANDAZZO	Ausiliario tecnico

**VERBALE DI UDIENZA REDATTO CON IL SISTEMA DELLA STENOPIA
ELETTRONICA E SUCCESSIVA INTEGRAZIONE**

VERBALE COSTITUITO DA NUMERO PAGINE: 110

PROCEDIMENTO PENALE NUMERO 938/10 R.G.N.R.

PROCEDIMENTO PENALE NUMERO 1/2016 R.G.

A CARICO DI: RIVA NICOLA + 46

UDIENZA DEL 07/09/2020

TICKET DI PROCEDIMENTO: P2020404296493

Esito: RINVIO AL 08/09/2020 09:00

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

DEPOSIZIONE DEL TESTIMONE NANO GIUSEPPE.....	4
ESAME DELLA DIFESA AVVOCATO L. BEDUSCHI ED AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY.....	4
ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO P. LISCO.....	26
CONTROESAME DEL PUBBLICO MINISTERO, DOTTOR BUCCOLIERO.....	27
CONTROESAME DELLA DIFESA DI PARTE CIVILE, AVVOCATO GIULIANO LEUZZI.....	36
CONTROESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO V. RIENZI.....	55
DOMANDE DEL PRESIDENTE S. D'ERRICO.....	58
RIESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO P. LISCO.....	59
RIESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY.....	59
DEPOSIZIONE DEL TESTIMONE FONTANA PIERGIORGIO LUIGI.....	61
ESASME DELLA DIFESA, AVVOCATO BACCAREDDA BOY ED AVVOCATO BEDUSCHI.....	61

TRIBUNALE DI TARANTO
SEZIONE PENALE CORTE D'ASSISE
RITO ASSISE

Procedimento penale n. 1/2016 R.G. - 938/10 R.G.N.R.

Udienza del 07/09/2020

DOTT.SSA STEFANIA D'ERRICO	Presidente
DOTT.SSA FULVIA MISSERINI	Giudice a latere
DOTT. MARIANO BUCCOLIERO	Pubblico Ministero
SIG.RA VINCENZA DE PACE	Cancelliere
SIG.RA MARIA RANDAZZO	Ausiliario tecnico

PROCEDIMENTO A CARICO DI – RIVA NICOLA + 46 –

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Viene chiamato il procedimento 1/2016 Registro Generale
Dibattimento.

*Il Presidente procede all'Appello ed alla regolare costituzione delle Parti, come da verbale
redatto dal Cancelliere di udienza.*

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Allora, possiamo proseguire l'esame.

AVVOCATO L. LANUCARA – Lanucara anche in sostituzione di Ragno, buongiorno.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Grazie.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Scusi, Presidente, è presente anche in aula
l'Ingegnere Piergiorgio Fontana che verrà sentito dopo il professor Nano.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Dopo, allora si deve appattare.

AVVOCATO S. LOJACONO – Presidente, è presente in aula anche l'Ingegnere Fruttuoso,
Giancarlo Fruttuoso.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Deve essere sentito oggi?

AVVOCATO S. LOJACONO – No, no.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Quindi va bene, può rimanere l'Ingegnere Fruttuoso, soltanto l'altro consulente si deve appartare. Allora, possiamo proseguire con l'esame del professore. Prego, Avvocato Beduschi, continua lei l'esame?

TESTE G. NANO – Ho un problema di visualizzazione, mi scusi, dieci secondi.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Prego.

DEPOSIZIONE DEL TESTIMONE NANO GIUSEPPE

TESTE G. NANO – Buongiorno, scusi.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ha risolto questo problema?

TESTE G. NANO – Sì, abbiamo risolto, è risolto. Grazie.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Allora, possiamo proseguire. Prego, Avvocato Beduschi.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì.

ESAME DELLA DIFESA AVVOCATO L. BEDUSCHI ED AVVOCATO C. BACCAREDDA **BOY**

(Si prende visione in aula di alcune slide).

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Buongiorno, professore. Prima di iniziare l'analisi delle slides che vedremo oggi, vuole ricordarci brevemente quello di cui abbiamo parlato all'udienza scorsa e lo scopo della sua consulenza, l'oggetto del suo lavoro?

TESTE G. NANO – Sì, lo scopo della mia consulenza – come ho detto la volta precedente – era quello di andare ad analizzare la perizia tecnica fatta per il Giudice delle Indagini Preliminari e verificare come i periti avevano utilizzato i dati in relazione al quesito che chiedeva di verificare se la situazione attuale, cioè quella da loro presa in considerazione, quindi con le misure attuali, rispondesse o meno a quelle che erano le norme regionali, nazionali ed europee; per fare queste ho analizzato prima quali erano le norme, poi sono andato a vedere a partire dalle conclusioni, analizzando i diagrammi a barre e successivamente stavo esaminando area per area gli aspetti più salienti. Avevamo visto le aree fino all'agglomerato ed eravamo rimasti fermi all'agglomerato, quindi io ripartirei adesso dalla slide 82 dove si comincia l'esame delle tabelle che i periti hanno inserito nella loro consulenza tecnica. Allora, come vi avevo già detto la volta scorsa, i periti spesso non utilizzano i dati attuali, cioè quelli del momento o quelli

addirittura da loro verificati come in questo caso, vedremo che in questo caso ci sono delle misure dei periti e vedremo come sono, ma preferiscono fare un'analisi a volte storica, a volte – come in questo caso – in relazione invece ai valori autorizzati, sui valori autorizzati derivati dall'AIA abbiamo già parlato nell'ultima udienza ed abbiamo definito come in generale vengono fatte queste domande, perché quei dati non sono reali, ma sono sempre sovrastimati. Bene, allora, se noi prendiamo la tabella 1 dell'agglomerato nella prima colonna sulla sinistra – questa – voi vedete che c'è scritto “Polveri in emissione, stima sulla capacità produttiva post interventi”, cioè tonnellate all'anno, nella seconda colonna c'è scritto “Capacità produttive di agglomerato autorizzata” che sono 13.400.000 all'anno; poi nella terza colonna c'è l'emissione specifica stimata sulla capacità produttiva, che sono 266,5 grammi per tonnellata di agglomerato. Vengono poi riportati i limiti minimo e massimo del BREF – che ancora una volta ricordo che era un BREF non in vigore e che sarebbe stato in vigore dopo – che dicono che il minimo è 69,1 ed il massimo è 849,1, bene, facendo queste stime loro dicono che se ci parametrriamo rispetto al limite superiore le emissioni dall'Ilva non reali, ma quelle che sarebbero state se avessero funzionato così come da autorizzazione, sono 3,19 volte inferiore. Anche in questo caso però loro avevano a disposizione... non va più avanti. Allora, se noi andiamo a prendere i dati attuali, cioè quelli misurati nel 2010 che peraltro non erano già più attuali perché la perizia è stata fatta nel 2011, ma comunque sono dati sicuramente molto più vicini rispetto a quelli che hanno utilizzato i dati alla massima capacità produttiva, vediamo che le polveri in emissione misurate nel 2010 sono 1.258,12 tonnellate, la produzione era 8.151.840 tonnellate di agglomerato e l'emissione specifica è quindi 153,4 grammi per tonnellata e non quella che avevamo visto precedentemente che era 266 grammi per tonnellata; quindi se noi li andiamo a confrontare con i dati minimo e massimo del BREF del 2012 vediamo che l'emissione nel 2010 era 5,5 volte inferiore il valore massimo compreso all'interno del BREF. Bene, passiamo adesso ad un'altra tabella perché questa tabella è esemplificativa un po' di come vengano presentati i dati. Allora, stiamo parlando della fase di sinterizzazione...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Siamo alla slide 84.

TESTE G. NANO – Siamo alla slide 84, la fase di sinterizzazione: nella prima colonna che è “emissione specifica autorizzata” mettono il dato che sarebbe stato o è stato autorizzato con l'AIA, con l'autorizzazione integrale ambientale del 2011, che è 87,3; nella colonna “emissione specifica” loro mettono il dato del 2005, quindi prendono il dato del 2005 e lo confrontano con l'autorizzazione del 2011, per curiosità io ho inserito sotto qual era il valore autorizzato nel 2005, il valore autorizzato con la vecchia legge era 174,7; mettono poi il dato del BREF e come si vede comunque, anche con questo confronto

che non è un confronto che si possa fare, perché non si può confrontare un dato del 2005 con un'autorizzazione del 2011 e con un BREF del 2012, anche in questo caso quello che succede è che comunque l'emissione della sinterizzazione è 4,7 volte inferiore – 4,7 volte inferiore – al valore massimo del 2012 e quel valore 137 ricordo che era un valore del 2005. Allora, perché i periti usano i dati del 2005? Lo si ricava a pagina 271 della perizia, perché loro dicono: “Infatti a parità di portata di emissione, 3.400.000 normal metri cubi ora dal camino E 312 la riduzione della quantità di polveri emesse nell'anno 2010, 25,14 milligrammi al normal metro cubo, è da ricondursi esclusivamente – esclusivamente – alla diminuzione della produzione di agglomerato”. Ora, torniamo indietro un attimo, i dati di questa tabella non sono definiti in milligrammi al normal metro cubo, ma sono produzioni specifiche, quindi sono in grammi per tonnellata di agglomerato che non risente della maggior diluizione perché – come vi ho già spiegato l'altra volta – il problema è che se io voglio fare una emissione specifica, cioè in grammi per tonnellata di prodotto, prendo la concentrazione e la moltiplico per la portata ed ottengo i grammi assoluti, quindi è vero che la concentrazione mi diminuisce, ma è vero anche che quella specifica non cambia, cioè è sempre quella. Ma vediamo un attimo anche il problema che loro dicono che la concentrazione è diminuita per la maggior diluizione, anche in questo caso si possono fare dei conti, si può, si dovrebbero fare dei conti per verificare se la loro affermazione è corretta oppure no, questo lo si fa facendo dei bilanci di materia, io ve li ho riprodotti qui, poi che partano dalla generazione e vanno a finire al depuratore, vengono abbattute e poi ho l'emissione al camino, bene, facendo questi conti con la minor produzione il valore che io avrei dovuto misurare al camino secondo la loro assunzione, che i periti sostengono che la produzione – peraltro ne abbiamo già parlato l'altra volta, in prima approssimazione si può accettare – sia linearmente dipendente dalla massa generata, cioè produco 100, produco per 100 di inquinante e così via. Bene, se noi facciamo questi conti vediamo che il valore che avrebbero dovuto misurare nel 2010 era 40 milligrammi al normal metro cubo e non 25, quindi il fatto che abbiamo misurato 25 vuol dire che il miglioramento c'è stato. Poi possiamo anche vedere, ci sono anche delle altre evidenze che ci dicono che il miglioramento c'è stato in questo caso. Quindi, anche questa loro affermazione dell'usare i dati del 2005 perché quelli del 2010 secondo loro non erano affidabili, non è scientificamente valida perché il confronto lo fanno nell'indicatore specifico ed anche laddove avessero utilizzato l'indicatore concentrazione che viceversa risente della produzione, avrebbero dovuto trovare un valore che era 40 e non 25, quindi vuol dire che c'è stato comunque un miglioramento.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Per il verbale queste sono le slides 85 e 86 che abbiamo

illustrato.

TESTE G. NANO – Sì, è vero. Allora, se noi avessimo voluto rappresentare correttamente rispetto al quesito l'emissione E 312, avremmo quindi dovuto inserire il dato misurato nel 2010 e trasformarlo in grammi per tonnellate di agglomerato, bene, se facciamo questa operazione il numero che ci arriva è 85,6 grammi per tonnellata di agglomerato che va confrontato con i limiti... anzi che andrebbe confrontato con i limiti in vigore, ma loro lo confrontano con i limiti del BREF GRAFT e quello che noi vediamo è che rispetto al valore massimo il... intanto quello che vediamo è che il valore misurato nel 2010 è molto più vicino al limite inferiore che non al limite superiore, ma se confrontiamo con il limite superiore vediamo che il valore misurato nel 2010 era 6,5 volte inferiore al limite superiore del BREF. Allora, questa è una slide che riprende un tema che avevamo già trattato quando abbiamo visto gli istogrammi a barre – vi ricordate? - gialli ed azzurri, questa è la comparazione tra le concentrazioni in questo caso.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Siamo alla slide 88.

TESTE G. NANO – Siamo alla slide 88, sì. Vi avevo già detto che nelle BAT del 2012... le BAT del 2012 prevedevano due alternative: o il filtro a maniche o l'elettrofiltro avanzato, siccome in Ilva c'era l'elettrofiltro avanzato a mio modo di vedere il confronto avrebbe dovuto essere fatto con l'elettrofiltro avanzato e non con il filtro a maniche, quindi – ne avevamo già parlato perché l'avevamo visto sui diagrammi a barre – questa è la situazione, come vedete, ovviamente se io vado a prendere il valore di uscita dallo SME il valore di uscita dallo SME è più alto anche del limite superiore. Ma cosa succede se io vado a mettere dentro i confronti corretti, cioè vado a confrontare i valori misurati all'uscita dello SME con i valori previsti dalle BAT Conclusions per quel tipo di elettrofiltro? Bene, allora vediamo che in questo caso le emissioni dal Camino E 312 sono 1,6 volte inferiori. Precedentemente – vi ricordate? – erano 1,7 volte superiori, se faccio un confronto che è corretto secondo me perché vanno confrontati con le tecnologie che sono ammesse, quindi sarei a 1,6 meno. La stessa cosa succede quando ripropongono lo stesso conto, andando a calcolare a partire dai milligrammi a normal metro cubo, quindi dalla concentrazione, vanno a calcolarsi... è sempre la stessa emissione, cioè vista da varie angolazioni, vanno a confrontare l'emissione oraria. Bene, il loro conto, utilizzando come al solito la BAT per i filtri a maniche e non per gli elettrofiltri, è che le emissioni dall'Ilva emettano 34,5 chili ora in più rispetto a quelle che emetterebbero se venisse usato il valore massimo ammesso della BAT. Ma vediamo cosa succede se noi mettiamo dentro le BAT di confronto corrette. Beh, se noi mettiamo dentro le BAT di confronto corrette (incomprensibili per sovrapposizione di voci) 91...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Scusi, professore, è quella precedente illustrata era la 90.

TESTE G. NANO – Era la 90, sì, devo ricordarmi di dire i numeri. Quindi se noi andiamo a mettere dentro i numeri corretti, vediamo che rispetto al valore massimo dallo E 312 escono 50,5 chili in meno all'ora rispetto a quello che sarebbero usciti se gli avessero applicato il valore massimo. Bene, come vi dicevo i periti hanno utilizzato per i loro conti i valori indicati in AIA e da quei conti hanno fatto la tabella 1 di cui abbiamo già parlato, i periti durante la loro perizia hanno fatto le misure sul E 312 e non ne hanno fatte neanche poche, perché ne hanno fatto uno il 19 aprile 2011, uno il 20 aprile 2011, uno il 21 giugno 2011, uno il 22 giugno 2011 ed uno il 23 giugno 2011. Bene, cominciamo a guardare le portate: come ricorderete tutti i loro conti sono fatti usando la portata nominale che è 3.400.000 normal metri cubi ora, bene, queste sono le portate misurate da loro che ovviamente sono oscillanti, ma sono abbastanza costanti, cioè – vedete – 3.023.000, 2.947.000, 3.171.000, 3.011.000, 3.092.000, il valore medio è compreso tra 3.000.000 e 3.100.000 normal metri cubi ora, vi ricordo che la portata nominale è 3.400.000, questa è un'ulteriore dimostrazione del fatto che le portate nominali sono sempre più alte per il motivo che vi dicevo l'altra volta, che quando uno presenta le domande usa dei coefficienti di sicurezza per fare queste cose. Quindi questo è il primo dato che loro hanno misurato, ma loro hanno misurato in quelle occasioni anche le concentrazioni, allora vediamo le concentrazioni misurate: il 19/04 17,8, il 20/04 17,2 milligrammi sempre al normal metro cubo, siamo alla diapositiva 93, quindi la media del primo periodo è 17,5 milligrammi normal metro cubo, nel secondo periodo la concentrazione si è un po' alzata, è 19,3, 19,6, 20,5, la media del secondo periodo è 19,8, la media delle medie, cioè la media di tutte le misure che hanno fatto i periti è 18,9 milligrammi al metro cubo. Vi ricordo che nel 2010 le misure dell'Ilva erano 25 virgola qualcosa, quindi le misure del 2011 fatte dai periti sono più basse sia ovviamente come portate e sia come concentrazioni, questo vuol dire che anche le portate orarie di polveri sono ancora più basse di quelle che si potevano stimare con i dati del 2010. È importante il fatto che i periti scrivano che i valori di produzione sono da considerarsi di marcia ordinaria dell'impianto, cioè quindi gli stessi periti riconoscono che le misure sono state fatte in condizioni di marcia ordinaria. Bene, allora, se noi andiamo a prendere i dati del 2010 – che non avevo fatto prima – la portata in grammi per tonnellata diventano 47,4, quindi usando i dati del 2010 rispetto al valore massimo il valore di emissione dai camini Ilva nel 2010 era 11,8 volte inferiore a quello del BREF massimo, siamo alla slide 94. Passiamo alla 95, nella slide 95 io ho messo a confronto il valore, cioè la rappresentazione che i periti danno utilizzando come vi ho detto quella tabella un po' strana in cui c'è dentro il valore autorizzato in AIA nel 2011, il dato

invece misurato nel 2005, confrontato con il dato del BREF ed è la prima riga in alto e vedete che comunque il valore è 4,07 volte inferiore, se avessero usato i dati del 2010 la situazione sarebbe stata che quel valore sull'ultima colonna a destra sarebbe stato 6,5 volte inferiore; se avessero usato i loro dati, i dati che loro hanno misurato, la situazione sarebbe stata migliore perché 11,8 volte inferiore a quella invece stabilita. Interessante vedere che in questo caso il dato da loro misurato è praticamente molto vicino al dato minimo del BREF, perché il dato minimo del BREF è 40,7 grammi per tonnellata di agglomerato, il dato misurato da loro è 47,4 grammi per tonnellata di agglomerato. Allora, vediamo un attimo, stiamo passando di area adesso, abbiamo chiuso l'esame dell'area agglomerato, siamo alla slide 96 e stiamo parlando dell'area altoforno: i periti sostengono che il confronto tra i dati Ilva e le medie europee non è possibile – pagina 371 - dice: “A differenza di quanto rilevato per le altre aree dello stabilimento, per l'altoforno i dati riportati nel BREF a livello di aree in termini di emissioni specifiche sembrano piuttosto alti e potrebbero essere riconducibili a valori emissivi stimati prima del trattamento dei fumi e quindi non comparabili con i dati emissivi resi disponibili nell'ambito del decreto AIA”, quindi loro dicono i dati che io vado a trovare sul BREF al punto 6.2.1 non sono utilizzabili perché sembrano troppo alti e sembrerebbero riconducibili alle emissioni prima dei filtri; la loro ipotesi è quasi vera, ma ha un errore all'interno ed è questo: se noi andiamo a prendere la tabella da loro citata, la tabella 6.2, si capisce perfettamente che questa tabella è riferita diciamo agli scarti, ai rifiuti, ai west e quindi quel numero è riferito alle polveri abbattute dall'elettrofiltro, non alle polveri emesse prima dell'abbattimento, ma a quelle abbattute. Bene, siccome si possono anche qui fare delle stime e fare dei conti, io posso stimare che il rendimento di abbattimento di un buon sistema filtrante è normalmente intorno al 95%, ma posso arrivare fino al 99% in casi rari, si possono fare i conti al rovescio, cioè io so quanto me ne ha abbattuto, quindi so che è il 95% di quello emesso, posso calcolarmi quanto emesso, la differenza tra quanto emesso e quello abbattuto è l'emissione in atmosfera, quindi io ce li ho, li posso trovare questi dati tranquillamente. Bene, nella mia ipotesi 95% il valore minimo con questi dati è 31,6 grammi per tonnellata di metallo minimo e 268,4 grammi per tonnellata di metallo massimo, se uso un rendimento molto elevato che è quello del 99%, io trovo che il valore minimo è 6,1 grammi per tonnellata di metallo ed il valore massimo è 51,5, quindi non è proprio vero che non si possono usare quei dati, quei dati si possono usare ma bisogna fare delle ipotesi. Comunque, i periti preferiscono usare un altro dato che si trova a pagina 308 del BREF, del DRAST BREF, che dicono che l'emissione – questa sì – prima dell'abbattimento è compresa tra 400 e 1.500 grammi per tonnellata, cioè 0,4 e 1,5 chili, vi ricordo che l'altro dato, quello precedente, era più

alto perché il dato precedente mi diceva che erano 5 e 1 06, quindi i valori sono più alti, comunque... dicono anche in questa pagina 308, ci dice anche che la media è 32 grammi di polvere, evidentemente la media è molto spostata verso il limite superiore perché se fosse la media vera sarebbe 25 grammi per tonnellata, siccome è 32 vuol dire che i dati sono più spostati verso il valore massimo. Bene, comunque anche qui si può fare un esercizio, per vedere se la stima che io avevo fatto precedentemente è corretta oppure no, bene, applicando questi valori – applicando questi valori – cioè la quantità emessa prima dell’abbattimento e la quantità emessa dopo l’abbattimento, guarda caso il rendimento verrebbe il 98%, se voi ricordate la mia stima era tra il 95 ed il 99%, quindi quella stima che io avevo fatto era una stima che si poteva tranquillamente fare. Quindi, usando questi dati, il conto che loro hanno usato è che il valore massimo di polveri emesse è 41,95 grammi per tonnellata di metallo ed il minimo è 0,42, allora se io uso questi dati che come ho detto sono molto più restrittivi e molto più cautelativi di quelli che sarebbero potuti essere calcolati usando quel dato che loro dicono che non potevano usare, comunque se uso questi dati scopro che anche con questi dati le emissioni del 2010 da Ilva sono 1,1 volte inferiore all’emissione massima stabilita nel 2012. Ovviamente, anche facendo alcune piccole correzioni di errori, non cambia niente, questa è la slide 101, sostanzialmente – vedete – ci sono dentro dei valori leggermente diversi che si possono calcolare andando a vedere, ma non cambia sostanzialmente niente, il valore è sempre 1,1 volte. Allora, anche qui, per quanto riguarda l’emissione delle polveri nella fase della preparazione dei carboni i periti scrivono a pagina 390 “L’emissione specifica di polveri risulta inferiore a quella autorizzata, 3,23 grammi per tonnellata di ghisa, ma la diminuzione di concentrazione in uscita sembra però da attribuire più ad un effetto diluizione, funzione dei sistemi di estrazione, piuttosto che ad un miglioramento di efficienza del processo e sistemi di abbattimento, in questo caso la riduzione di concentrazione è di conseguente carico, quindi a parità di portata di emissione e pertanto da ricondursi alla diminuzione della produzione”. Ora, anche qui il ragionamento non regge, intanto perché l’indicatore usato è un indicatore specifico come abbiamo già visto nelle volte precedenti, grammi per tonnellata di ghisa e poi dice “la diminuzione della concentrazione”, è vero che la diminuzione della concentrazione può variare, ma se io uso un indicatore che è grammi di polvere per tonnellate di ghisa non mi importa nulla della concentrazione e quindi anche questo tipo di ragionamento non ha una validità di tipo scientifico. Bene, vediamo cosa sarebbe successo se loro avessero fatto la loro rappresentazione con quei dati, intanto c’è un errore, la stima sulla produzione sono 2,2 grammi per tonnellata di acciaio, il limite BREF è 2,2 - 54, quindi quell’emissione che loro non hanno considerato perché ritengono che sia falsata

dai dati di diluizione che però non può perché l'indicatore è per tonnellata, quindi è grammi di polvere diviso tonnellate prodotte, che esca a 50 milligrammi o a 20 milligrammi non cambia nulla su questo indicatore, è circa uguale al minimo e ben 24,3 volte inferiore al limite massimo. Questa tabella è sostanzialmente la tabella che era stata usata per definire gli istogrammi a barre, che avevamo già visto ed avevamo già visto che quel valore, uno quindici, era nel BREF mi sembra che sia il 61, che non si può invece usare – sì, è nella BAT 61 – perché la BAT 61 riguarda alcune fase, ma non quella, l'avevamo già vista nella precedente, quindi questa tabella che come vedete semaforicamente è praticamente tutto rosso, tranne due quadratini verdi, a parte le prime due colonne che a mio modo di vedere rispetto alla valutazione delle emissioni dell'Ilva poco hanno a che vedere perché è il confronto tra il valore autorizzato ed il BREF, ma diciamo che è così, bene, se noi andiamo a vedere questa rappresentazione e facciamo la media di tutte quelle emissioni come sarebbe corretto fare perché io dovrei stimare l'emissione dagli impianti, quando ci sono più camini normalmente si usa la media, bene, il valor medio misurato lì dentro è 14 milligrammi normal cubo, cioè quindi addirittura più basso del 15 che non comprende una fase e non comprende soprattutto il caricamento. Dunque, sempre nel rappresentare questo tipo di grafico precedente, vedete, in questo caso loro usano correttamente... cioè correttamente se avessero usato un valore corretto, ma il valore è espresso in milligrammi a normal metro cubo, se vi ricordate tutte le altre volte trasformano i milligrammi normal metro cubo in emissioni specifiche usando le portate, questa volta non l'hanno fatto, se l'avessero fatto questo sarebbe stato il risultato, cioè a dire che l'emissione specifica dagli altoforni sarebbe stato 1,1 volte inferiore il valore massimo della BAT. Allora, anche qui i periti hanno fatto le loro misure nell'area altoforno ed in questo caso è la posizione presso altoforno 5, campo di colata A, posizione centrale, la misura è degli IPA, bene, se noi guardiamo quei dati non c'è un dato che sia superiore al limite di rilevabilità, non ce n'è uno, cioè tutti i dati sono inferiori al limite di rilevabilità, tutti; se noi andiamo a prendere... e va bene, questo può anche essere, cioè altoforno, gli IPA, nel campo di colata, ma se noi andiamo a prendere invece le loro misure fatte sempre in quella posizione per quanto riguarda le polveri totali, vediamo che le polveri totali che hanno misurato sono molto basse e sono 0,35 milligrammi al metro cubo, quindi nel campo di colata laddove ci sono le emissioni diffuse, le emissioni diffuse sono molto basse, sono 0,35 milligrammi al metro cubo. Hanno fatto anche le speciazioni dei vari componenti e gli unici due componenti che hanno trovato sono il ferro – che è abbastanza ovvio – e lo zinco che è anche lui abbastanza ovvio, tutti gli altri metalli o altre componenti che hanno cercato sono tutti inferiori al limite di rilevabilità. Bene, siamo alla slide 108 ed andiamo ad

esaminare l'ultima area che è l'acciaieria. Nella slide 1 loro mettono le polveri in emissione, ancora una volta usano il valore stimato sulla capacità produttiva post-interventi, cioè alla massima capacità produttiva e dicono che le emissioni di polveri è 3.280 tonnellate all'anno, bene, quel valore è la somma delle emissioni canalizzate più quelle diffuse, quindi su questo siamo già intervenuti la volta precedente ed abbiamo visto come in realtà tutti questi dati sulle emissioni canalizzate diffuse alla massima produzione siano abbondantemente sovrastimati, infatti loro scrivono che la capacità produttiva di acciaio autorizzata è 15.000.000, vi ricordo che loro stessi vi dicono che non sono mai arrivati a 10.000.000, la vera produzione, e che comunque nel 2010 la produzione era circa la metà di quella autorizzata e facendo questi conti dicono che l'emissione specifica alla massima capacità produttiva autorizzata è 1,5 volte superiore il limite massimo, ma stiamo parlando di non valori attuali, reali, stiamo parlando di un'altra cosa. Andiamo a vedere che cosa succede se noi andiamo ad inserire i dati del 2010, se andiamo ad inserire i dati del 2010 le polveri emesse nel 2010 sono 664 tonnellate all'anno e non 3.280, perché in questo caso sono quelle canalizzate, la produzione di acciaio è stata di 6.694 – quindi meno della metà – e l'emissione specifica è stata 99,19, che è 1,44 volte inferiore al limite massimo. Allora...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Era la slide 109.

TESTE G. NANO – Sì, era la slide 109. Allora, anche qui... invece in questa slide vanno a fare il confronto tra i valori autorizzati ed i valori... cioè i valori misurati nel 2010 in questo caso ed i valori del BREF espressi in concentrazione. Allora, anche in questo caso è interessante andare a vedere questi dati perché se io vado a vedere i dati vedo che il primo dato misurato è 15,53 rispetto a 15, praticamente è lo stesso numero; il secondo dato misurato è 13 e 27 rispetto a 15, quindi è più basso; il terzo dato misurato è 2 e 23 rispetto a 15, quindi molto più basso. Anche in questo caso, se io avessi voluto dare una rappresentazione di quant'è l'emissione dell'acciaieria, bene, il valore lì dentro è 8,2 milligrammi normal metro cubo, quindi molto più basso del 15, cioè è esattamente centrale tra 1 e 15 e quindi il colore di questa tabella sarebbe leggermente mutato. Eccola qui, questo qui è il valore che io vado a vedere, cioè quindi se io misuro 8,2, io sono 1,83 volte inferiore, inferiore. Ma anche qui andiamo a vedere le misure dei periti, perché anche in questo caso i periti hanno fatto le misure e dicono: "Il giorno 22 novembre 2011 il laboratorio Lata s.r.l. appositamente incaricato dal collegio peritale, effettuato con l'ausilio del personale di Ilva dei campionamenti dal camino al presidio dell'impianto taglio fondi nel reparto acciaieria...", quindi questo è un altro camino che riguarda il taglio fondi e loro dicono "...i risultati ottenuti nel corso delle indagini evidenziano all'emissione esaminata E 679, concentrazioni di inquinanti inferiori ai

limiti previsti dalla normativa”, in questo caso loro citano il Decreto Legislativo 152 del 2006 che è stato preso a base per l’autorizzazione integrale ambientale, cioè in base... per fare l’AIA, cioè quella che è stata poi autorizzata nel 2011. Ma andiamo a vedere, confrontiamo un po’ questi dati: allora, il limite del Decreto Legislativo 152 è 50/100 milligrammi al metro cubo, il limite autorizzato in AIA è 40 – quindi in AIA addirittura autorizza un limite più basso del limite inferiore della legge nazionale – il valore misurato è 1,34, stiamo parlando di numeri neanche quasi paragonabili, cioè stiamo parlando di un ordine di grandezza in meno.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – È la slide 112.

TESTE G. NANO – Sì. Alla 113 invece cambiamo capitolo un’altra volta e questa volta parliamo degli accertamenti che i periti hanno fatto diciamo all’esterno dell’azienda, per cercare di vedere se c’era un collegamento tra l’interno e l’esterno, okay? Questa è la tabella che è comparabile perché è quella fatta alla scuola Grazia Deledda, cioè quindi al quartiere Tamburi e riporta le misure fatte di idrocarburi policiclici aromatici alla scuola Grazia Deledda; normalmente – e lo dicono anche loro – quando si tratta di valutare gli IPA, i cancerogeni, si usa il benzoalfapirene come indicatore – lo avevamo già visto l’altra volta - ed invece per misurare... questo lo dico io, per verificare l’ipotesi della provenienza dalla cokeria si usa il naftalene perché come vedremo il naftalene è il congenere più largamente sviluppato durante le operazioni di cokefazione. Bene, intanto devo segnalare che l’unità di misura che è riportata in questa tabella è molto probabilmente sbagliata, perché loro scrivono picogrammi al normal metro cubo ed un picogrammo è un milionesimo di milligrammo, è un millesimo di nanogrammo, cioè quindi è una quantità infinitamente piccola, probabilmente, molto probabilmente sono nanogrammi, quindi quello lì probabilmente sono nanogrammi, comunque se fossero picogrammi addirittura... va be’, non possiamo farne nulla, diciamo che sono nanogrammi, che hanno sbagliato a scrivere nella tabella in riferimento. Bene, guardiamo quant’è il naftalene, non misurano il naftalene che è una cosa strana perché se viene dalla cokeria il naftalene dovrebbe essere il congenere più presente, cioè loro dicono zero virgola due zeri, cioè quindi inferiore a 0,05, 0,005 – perché questo è come si legge – e questa è una cosa strana; se io vado a prendere il benzoalfapirene loro misurano 0,10 e vi ricordo che il valore obiettivo – che è una cosa diversa da un limite di un certo tipo – è 1, il benzoalfapirene che loro misurano dal 21 al 24 giugno 2011 è 0,1 nanogrammi – se quell’addizione è scorretta – metro cubo, cioè un decimo del valore obiettivo – okay? - che è 1. I periti hanno fatto anche dei campioni cosiddetti massivi, cioè di terreno o deposito, cose di questo genere, in realtà ne hanno fatti 5, uno ancora sempre alla scuola Grazia Deledda, uno in via Verdi che non so bene dove sia,

ma credo che sia sempre vicino all'Ilva, poi invece ne hanno fatti tre lontani, uno alla Masseria del Carmine, uno alla Masseria Girandella ed uno alla Masseria Nuova Statte, questi invece sono sicuramente dei campioni lontani dall'acciaieria, i primi due sono... anzi sicurezza la Grazia Deledda è vicina ed anche l'altro credo sia una cosa vicina. Bene, andiamo a vedere che cosa trovano: allora, sul terreno della Grazia Deledda trovano che ci sono 4,23 milligrammi per chilo di sostanza secca di naftalene e qui – come ho detto – il naftalene è l'indicatore che proviene dalla cokeria...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Scusi, questa era la tettoia del...

TESTE G. NANO – La 115.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì, ma era la...

TESTE G. NANO – Sì, era un deposito.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Però sul terreno trovato sulla tettoia?!

TESTE G. NANO – Sì.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Giusto per precisare.

TESTE G. NANO – Allora... scusate, ho perso il filo, ricomincio: il naftalene era il 4,3 milligrammi per chilo di secco e però il benzoalfapirene era 0,13 microgrammi. Vediamo come vanno le concentrazioni, prendiamo il benzoalfapirene per fare l'analisi di questi dati: se noi prendiamo il benzoalfapirene – perché poi è quello che ci interessa in realtà – il benzoalfapirene in via Verdi è circa uguale a quello di Grazia Deledda, invece lontano, nelle masserie che sono isolate all'interno della campagna troviamo che il benzoalfapirene ha valori veramente molto bassi, 0,01, 0,01, 0,01. Andiamo avanti ancora, hanno fatto un altro tipo di campionamento per vedere in qualche misura l'accumulo nel tempo dei congeneri, perché? Perché hanno prelevato delle foglie resinose, in cui si presume – anzi poi viene usato come bioindicatore – che diciamo le polveri... ah, quello che non ho detto è che gli idrocarburi policiclici aromatici sono polveri in realtà, non sono gas, il benzoalfapirene ha un punto di fusione a 178 gradi, quindi è un solido in condizioni normali. Quindi sono andati a vedere, a prelevare le foglie resinose per vedere come era la situazione nel tempo, perché la polvere arriva e si attacca, peraltro è una cosa abbastanza visibile da tutti, no? Allora, hanno preso gli aghi di pino della proprietà Verdi che era quella che abbiamo visto precedentemente, gli aghi di pino della Masseria del Carmine, le foglie di ulivo della Masseria Carmine, gli aghi di sempreverde alla Masseria Girandella ed il Nuova Statte, cioè qui i campionamenti li hanno fatti come quelli precedenti, tranne che alla Grazia Deledda perché – non lo so – probabilmente non c'erano le piante. Bene, andiamo a vedere che cosa succede: il naftalene è pochissimo, 0,67 il valore più alto all'interno nella via Verga (come da pronuncia), milligrammi per chilogrammo di cospo secco – siamo alla diapositiva 117 –

in altri casi il naftalene è 0,25, 0,47, 0, 4 e 0,5, ma quello che ci interessa di più è il benzoalfapirene, l'unico punto in cui si trovano quantità minime di benzoalfapirene è sul VEG 1, cioè quindi in via Verdi, in tutte le altre situazioni, cioè nelle masserie che sono state indagate la quantità di benzoalfapirene è zero due zeri, non c'è, non lo trovano, cioè non trovano sugli aghi di pino non trovano il benzoalfapirene, il che vuol dire che in quelle zone che sono in generale zone abbastanza appartate non ci sono o non arrivano... non ci sono fonti o non arrivano sostanze che possono produrre il benzoalfapirene. Queste sono sempre le misure dei periti, eh! Allora, che cosa scrivono a tal proposito rispetto a questa loro indagine, che vi ricordo riguarda l'area, poi massivi ed i vegetali?! I periti a pagina 119 scrivono "Le analisi ed i monitoraggi condotti presso aree esterne e meglio indicate nel capitolo secondo, paragrafo 1, indicano la presenza di metalli idrocarburi policiclici aromatici e benzoalfapirene quale congenere più pericoloso – in realtà come indicatore – aerodispersi in concentrazioni inferiori ai valori obiettivi previsti dalla norma di qualità dell'area", questo lo scrivono i periti, cioè loro riconoscono che tutte le loro misure fatte in esterno trovano... sia quelle in area che danno una descrizione di tipo istantaneo, sia quella sui terreni e sugli aghi di pini che danno invece una specie di integrale della situazione, sono inferiori ai valori obiettivo. Questo è quello che loro scrivono a pagina 119, non solo, scrivono "Le analisi condotte su matrici ambientali, area ambiente, residui massivi e bioindicatori, hanno evidenziato la presenza di idrocarburi policiclici aromatici e relativo congenere più pericoloso benzoalfapirene, gli idrocarburi policiclici aromatici vengono introdotti nell'ambiente attraverso un vasto numero di processi – lo scrivono loro, eh, a pagina 132 – riconducibili a tre principali tipologie di sorgenti: petrogeniche, pirogeniche e biogeniche. Le principali sorgenti fisse di tipo antropico in cui possono avvenire simili reazioni sono: riscaldamento domestico a carbone, ad oliominerale, a legna, impianti termoelettrici, incenerimento di rifiuti urbani, impianti di gassificazione e cokificazione del carbone, traffico veicolare", quindi questi sono quelli che loro indicano come potenziali sorgenti di idrocarburi policiclici aromatici ed in particolare del benzoalfapirene, lo scrivono loro. Pur scrivendo questo e pur avendo scritto quello che hanno scritto prima, cioè che non ci sono, loro nella loro relazione presentano questa tabella, questa tabella ha una colonna in più a destra che ho fatto io per andare a vedere quanto è la percentuale, allora questa tabella – che è ripresa dall'ARPA se non ricordo male – indicherebbe che l'Ilva emette circa il 90% di tutti gli IPA della zona. Qual è il problema di questa tabella? Questa tabella è che non è un confronto omogeneo perché da una parte ci sono i valori dichiarati da Ilva nel registro EPER, ex registro europeo, mentre tutti gli altri dati non sono ricavati dallo stesso registro, quindi a mio modo di

vedere gli altri dati non sono del registro EPER, quindi non sono confrontabili con quel valore. Vedremo anche che cosa dicono i periti di questa cosa.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – È la 120 questa.

TESTE G. NANO – Sì, è la 120. Dice i periti, pagina 41, la diapositiva è la 121: “I confronti fra i vari rapporti ottenuti sulla base dei dati determinati e la loro mancanza di univocità e congruenza – cioè i dati loro, loro dicono che i loro dati non sono né univoci e né congruenti – evidenzia l'impossibilità di poter individuare con precisione una possibile sorgente univoca – quindi loro stessi dicono questa cosa –; sulla base dell'esame dei congeneri determinati nel corso della presente indagine, tale situazione può essere indicativa della possibile presenza di più sorgenti diverse, industriali e civili – vi ricordo che prima avevano fatto l'elenco delle possibili sorgenti – in corrispondenza dei punti esaminati”, poi però aggiungono: “Si evidenzia comunque che sulla base oggettiva di quanto dichiarato dalla stessa azienda nell'ambito delle denunce emissioni EPER, ex INES, e sulla base dei dati delle valutazioni condotte dagli enti di controllo circa le emissioni delle altre sorgenti del dominio considerato, il valore annuo di IPA emesso da Ilva S.p.A. è pari a circa il 90%”, cioè loro dicono che non è possibile individuare una fonte certa, ma che siccome l'ARPA indice il 90%, quindi l'Ilva è il 90%, anche se – come abbiamo visto – quei dati non sono omogenei perché non sono tratti tutti dalla stessa fonte. Peraltro quello che loro scrivono nella perizia a pagina 141, a mio modo di vedere, sembra in contraddizione con quanto dichiarato da uno dei periti – il dottor Monguzzi – durante l'udienza preliminare del 17 febbraio 2012 in cui dice: “In realtà non abbiamo assolutamente usato quel dato per valutare il rispetto dei limiti o altro rispetto ad Ilva”, cioè quindi il 2012 mi dicono che quel dato non è stato usato per valutare il rispetto dei limiti e tantomeno qualsiasi altro aspetto dell'Ilva, ma solamente per vedere quanto volontariamente aveva dichiarato Ilva, cioè quindi a me le due dichiarazioni, quello che c'è scritto nella perizia e la dichiarazione appaiono in contraddizione. Qui, in questa diapositiva, io ho riportato un lavoro in letteratura – che poi è citato per esteso nella relazione – del 1995 in cui fanno dei profili di massima delle emissioni dalle varie sorgenti che sono quelle citate anche dai periti, allora, cominciamo pure dai forni a coke, i forni a coke emettono per più del 90% naftalene, il benzoapirene è inferiore a 0,05 in percentuale che è abbastanza ragionevole, è molto ragionevole il fatto che sia inferiore a 0,05% del totale emesso, comunque questo è un lavoro di letteratura che si può andare a consultare. I motori diesel – ricordate che i periti hanno detto “motori”? – emettono nella loro emissione il benzoalfapirene è il 6,9%, i motori a benzina l'emissione di benzoalfapirene sono 0,9%, la combustione del legno il benzoalfapirene è il 5,8%, okay? Quindi Grazia Deledda 6 e 4, se io vado a

vedere qual è il valore più vicino, vado a vedere il valore più vicino ed è sicuramente quello dei motori diesel, però non voglio dire che deriva dai motori diesel, dico soltanto che il valore rilevato in Grazia Deledda è – come dicono i periti – una combinazione di situazioni che si sovrappongono le une con le altre e danno luogo a quel tipo di valore. Facciamo un'altra verifica sempre su questo, nel 2011 i periti... scusate, l'ARPA fa delle misure di IPA...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Chiedo scusa, professore, sempre sulla slide 122, cioè quella che ha fatto vedere prima...

TESTE G. NANO – Sì.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – ...lei ci ha mostrato come la composizione degli IPA rilevata all'esterno dello stabilimento, nel campione d'aria della scuola Deledda, è molto diversa da quella che ci si aspetterebbe in una cokeria...

TESTE G. NANO – No, è molto diversa da quello che ci si aspetterebbe – sì – in una cokeria, ma, attenzione, qui stiamo parlando di valori espressi in percento, non in valori assoluti, ma soprattutto è molto diversa da quello che ci si aspetterebbe a distanza di una sorgente, cioè Grazia Deledda è troppo alta per essere quella sorgente, solo quella sorgente lì.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Sì, ecco, io però le faccio anche un'altra domanda: c'è una sovrapposibilità tra il profilo del campione esterno Grazia Deledda ed il profilo dei campioni di aria ambiente che i periti hanno prelevato dentro l'area cokeria e che lei ci ha mostrato della slide 78?

TESTE G. NANO – No, non esiste, non c'è un profilo... ma ci arriviamo poi anche a questo.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Grazie.

TESTE G. NANO – Allora, vediamo questo che è ancora più preciso, anche perché il profilo che loro hanno misurato – ricorderete – sono tutti inferiori al limite di rilevabilità, prendiamo questa invece che diciamo che in questo caso sono le misure fatte all'interno della cokeria nell'area: allora, se noi prendiamo questa indagine e prendiamo solo l'ultima colonna che è quella che poi ci interessa di più, vediamo che la percentuale di benzoalfapirene sugli IPA totali è oscillante tra 1 e 28 e 0 e 29, con un valore medio di 1,09%, cioè il benzoalfapirene in tutti i campioni fatti nel 2011 nell'area cokeria dall'ARPA hanno un contenuto di benzoalfapirene che è l'1,09%; bene, come abbiamo visto precedentemente, la percentuale di IPA misurate dai periti in posizione Grazia Deledda conteneva il 6,4% di IPA, allora se la sorgente fosse la cokeria, distanziandoci dalla sorgente si ha una diluizione – com'è noto a tutti, ma che si può anche mostrare – io dovrei trovare un valore... notate che sono 2011 e 2011 i dati, eh! Dovrei trovare un valore inferiore a 1,09 in area, invece trovo 6,4. Bene, facciamo adesso altri campioni,

anche qui sui campioni di IPA... sono stati fatti dei campioni di IPA all'interno ed all'esterno e questi sono i valori che noi troviamo: il MAS 1 era Grazia Deledda, si trova che – dunque, questi sono espressi in percento del totale – che mentre all'interno dell'acciaieria il naftalene è 4 e 7%, fuori è il 66,1%, c'è qualcosa che non funziona, nella MAS 2 è il 23%, nella MAS 3 è il 62 e 9%, nella MAS 4 è il 60 ed il 78. Ancora, abbiamo visto che il benzoalfapirene negli interni è il 6 e 38, nel MAS 1 è 2, nel MAS 2 è 5 e 6, vedete, sono tutti dati estremamente poco coerenti gli uni con gli altri, cioè tutti i dati confrontati, messi a confronto tra di loro, cioè stiamo parlando di tutti i dati dei periti eh, non stiamo parlando di altri dati, non hanno coerenza, cioè voglio dire propendono per il fatto che – come dicono i periti stessi peraltro, quando analizzano i loro dati ambientali – si propende per una provenienza eterogenea di questi dati, non c'è un indicatore univoco vengono da lì, vengono da più sorgenti quasi sicuramente. La stessa cosa la si può vedere analizzando – siamo alla 125 – i dati interni dei periti con i vegetali, stessa situazione, addirittura sui vegetali il benzoalfapirene – come abbiamo visto – non si trova, si trova solo in un caso, in tutti gli altri casi non si trova ed un'altra... allora, nell'illustrare questi grafici vorrei essere chiaro, io in questi grafici non prendo i valori assoluti, non commento i valori assoluti che ci sono qui dentro, questi grafici mi interessano per capire se l'ipotesi di sorgente unica cokeria è una ipotesi che ha una certa credibilità. Allora, l'ARPA nel 2013 ha fatto delle misure e le misure sono in cokeria, all'area parchi ed al quartiere Tamburi, ora se io guardo come sono messi geograficamente vedo che c'è a monte la cokeria, in mezzo l'area parchi e poi il quartiere Tamburi che sta subito dopo, se io la mia ipotesi è che l'inquinamento venga da monte, cioè quindi dalla cokeria, quello che dovrei trovare è questo, cioè a dire man mano che mi allontano dalla sorgente la concentrazione di IPA diminuisce – va bene? – questo è intuitivo anche, no? Allora guardiamo questi grafici, guardando questi grafici che sono agosto 2013, settembre 2013, ottobre 2013, novembre 2013 – l'ultima è la media, ma non mi interessa, è semplicemente un riassunto – allora la prima cosa che noto è che se io prendo e faccio il confronto tra la cokeria e l'area parchi ho una situazione in cui allontanandomi dalla cokeria, cioè arrivando nell'area parchi la concentrazione di IPA diminuisce, in altre due situazioni invece la concentrazione resta uguale; se io però prendo il confronto tra Grazia Deledda ed area parchi, cioè quartiere Tamburi ed area parchi vedo che il quartiere Tamburi è sempre più alto, sempre sistematicamente più alto dell'area parchi e se vado a prendere gli ultimi due istogrammi è quasi come se è il quartiere Tamburi che influenza l'area parchi per quanto riguarda gli IPA e non viceversa, allora questa cosa mi dice che ancora una volta quando i periti sostengono che è eterogeneo hanno ragione, cioè non sarebbe possibile

se io avessi un'unica sorgente rilevante lì dentro o comunque una sorgente che vale il 90%, perché gli effetti di confondimento se la sorgente vale il 90% sono il 10%, non si vedrebbero così marcatamente, quindi questo grafico preso come andamento ci dice che al quartiere Tamburi ci sono delle altre sorgenti che determinano l'aumento degli IPA, perché se così non fosse io dovrei trovare una questione più bassa. Peraltro, sempre usando i dati del 2013, si possono vedere altre conferme di quello che sto dicendo perché io ho nel 2013 le centraline, una è Machiavelli e l'altra è Alto Adige e la terza è Talsano, allora se vado a vedere i dati in nanogrammi a metro cubo vedo che Machiavelli è 0,117, siccome mi allontano dall'acciaieria diventa 0,019, 0,099, a Talsano che è molto molto lontano mi diventa il valore più alto, 0,184, questo è gennaio-ottobre. Uno potrebbe chiedersi da dove arrivano allora gli IPA, beh, lo dicono i periti del G.I.P. , ci sono cose diverse, ci sono i riscaldamenti, c'è il traffico veicolare che determina cose di questo genere. Facciamo un'altra verifica e vediamo se quello che io dico ha un senso: allora, prendiamo i dati di tutto il 2013 ed andiamo a graficarli in questo grafico che sono sempre Machiavelli, Alto Adige e Talsano, bene, se noi andiamo a fare una curva di regressione su questi dati, cioè a vedere la tendenza degli IPA nei mesi, scopriamo che i massimi sono le stagioni invernali ed i minimi nelle stagioni estive, questo ci dà un'indicazione sul fatto che nelle stagioni invernali ci sono evidentemente delle sorgenti ulteriori di questa cosa. Bene...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Senta, professore, quindi questo dato che lei ha enunciato nella figura 128 sulla base dei dati ARPA è un andamento stagionale?!

TESTE G. NANO – Allora, questo grafico io l'ho fatto semplicemente per verificare se la mia ipotesi che avesse un andamento stagionale dovuto ad altre cause, tipo riscaldamento oppure prima abbiamo trattato il traffico, adesso trattiamo il riscaldamento, questo grafico e l'interpolazione dei dati di questo grafico mi dice che probabilmente nelle stagioni invernali c'è qualcosa di più. Perché questo? Perché se io prendo una cokeria, più o meno l'acciaieria funziona sempre... in quei mesi lì funziona sempre allo stesso modo, quindi non è che d'estate funziona di meno, ma vuol dire che nei mesi invernali ci sono delle sorgenti aggiuntive che determinano emissioni di idrocarburi policiclici aromatici...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Chiaro.

TESTE G. NANO – Vi ricordo questo peraltro è il benzoalfapirene, non sono più gli idrocarburi policiclici aromatici come la slide precedente, quindi l'indicatore specifico e come abbiamo visto il riscaldamento ed i motori diesel sono grandi produttori di benzoalfapirene. Bene, parliamo adesso delle polveri, l'ultimo capitolo, la slide è la 129: i periti durante la loro consulenza hanno fatto delle misure di polveri aerodisperse

nella zona parchi dell'acciaieria ed in particolare hanno fatto parco minerali 8 lato Statte, bene, hanno fatto le polveri totali e poi hanno fatto i vari congeneri, in questo caso tutte le misure sono inferiori alla rilevabilità, cioè a dire se parliamo – come ho detto dall'inizio – le polveri totali come indicatore della situazione, in questo caso le polveri totali sono minori di 0,02 milligrammi metro cubo, valore veramente basso; se prendiamo il P2, la collinetta parchi, il valore misurato è 0,12 milligrammi al metro cubo, molto basso; se prendiamo la zona stoccaggio Calcarino la misura è 0,13 milligrammi al metro cubo; se prendiamo il P4, parco OMO, la polvere è 0,28 milligrammi al metro cubo; se prendiamo il parco coke è 0,13; se prendiamo il parco 4 dei fossili è inferiore al limite di rilevabilità. Cosa ci dicono queste misure? Ci dicono che nelle condizioni di misura – ovviamente – di quel giorno la quantità di polveri emesse dai parchi minerali è molto bassa in quelle condizioni, non ci sono riportate le condizioni, almeno non ricordo che ci siano riportate le condizioni, ma comunque in quella misura io vedo che le polveri emesse all'interno dell'Ilva eh, non fuori, all'interno dell'Ilva sono molto molto basse. Facciamo un'altra verifica invece: un'altra cosa che hanno fatto i periti hanno fatto campioni di suolo dentro e fuori l'acciaieria, cioè quindi immediatamente al limite murario e dentro dal limite murario, quindi se noi andiamo a localizzarli come su quella pianta che vedete là in alto possiamo tentare dei confronti, per vedere se dentro e fuori sono abbastanza uguali. Bene, se noi prendiamo il primo confronto io vedo... adesso confronto il ferro che è la cosa più banale da fare, ci sono anche gli altri confronti, perché ovviamente siccome la zona è quella dei parchi minerali, il congenere che mi aspetto sia più presente è il ferro. Bene, all'interno ci sono 351.139 milligrammi chilo di ferro, all'esterno ce ne sono 47.532, quindi sono abbastanza lontani, cioè voglio dire sicuramente una parte del ferro deriva da lì, ma comunque vuol dire che ci sono anche altre sostanze che non sono il ferro lì dentro. Se facciamo la stessa cosa per gli altri campioni – siamo alla 132 – vediamo 480.000 contro 208.000; ancora, il terzo confronto è 175.677 contro 12.000, quindi molto differenti e basta. Allora, adesso prendiamo questi dati che sono riportati anche nella perizia, in realtà questi dati... sono riportati nella perizia, sì, nella realtà questi dati sono dati fatti dall'ARPA nel 1999 e sono dati di deposimetrie – se non ricordo male, sì, sì, polveri depositate – sono deposimetrie e sono espresse in milligrammi di sostanza per metro quadro di terreno, il deposimetro – per capirci – è lo strumento che misura quanta polvere si deposita a terra, cioè cade a terra. Nel 1999 venne fatto soltanto... non abbiamo dati molto specifici come quelli che sono stati rifatti nel 2010, abbiamo nello stabilimento Belleli che le polveri depositate sono 599 milligrammi metro quadro giorno, le analisi fatte da ARPA ci dicono che il ferro è 19,2 milligrammi metro quadro

giorno, se noi facciamo il rapporto – si può fare ovviamente il rapporto di questo – scopriamo che il ferro è il 3,2%, una percentuale molto bassa, non compatibile – vedremo – con i dati dei minerali depositati nei parchi. Se prendiamo lo stabilimento Belleli vediamo che il ferro – anche qui sono riportati tutti i dati – è il 3,9%, se prendiamo il deposimetro della ditta LIAM – stiamo parlando del 1999, eh – è il 5,2%, all'ingresso del cimitero principale sono il 4,7%, all'istituto Nitti il ferro è il 4,5%, il 4,4%, alla FIAT Auto sono il 4%, alla Comangom sono il 4,2% allora se noi prendiamo i dati di polvere ed andiamo a vedere quant'è il ferro – perché è l'indicatore principale della provenienza dai parchi – dobbiamo dire che il ferro lì dentro è molto basso e che quindi quella polvere lì non è attribuibile in toto, anzi in maggioranza ai parchi, ma a provenienze diverse, ha provenienze sicuramente diverse. Nel 2010, su incarico credo della Procura, venne rifatta l'indagine e questa volta a differenza di prima è stata fatta na prova in più, cioè sono state misurate le polveri depositate, su queste polveri si è misurato quant'è quella solubile e quella insolubile e sulla solubile sono stati fatti dei congeneri, in particolare ferro, manganese, vanadio, nichel, rame e zinco, okay? Quindi prendo la polvere del deposimetro, la mando in soluzione, definisco quant'è che è andata in soluzione e quanto invece è insolubile e sulla parte solubile vado a fare questi conti. Qui ci sono tutti i dati, prendiamo il primo per esempio – poi commenterò anche gli altri – vediamo che le polveri totali, i solidi totali sono in abitazione privata via Mar Piccolo 688 milligrammi metro quadro giorno, mentre le insolubili sono 674; allora il primo dato che si nota – che poi tra l'altro evidenziano anche quelli dell'ARPA che hanno fatto le misure – è che in realtà le polveri solubili sono molto poche, sono molto molto poche, perché sono la differenza tra 688 e 684, sei e otto sono 14 microgrammi su 688 e poi vengono riportate le altre misure che sono il ferro, il manganese e queste cose qui. Bene, se noi prendiamo questi dati... ah no, scusate, prima il metodo, il metodo è riportato nella consulenza fatta da ARPA per la Procura, dice che le metodiche di prelievo delle emissioni nell'atmosfera da impianti industriali è quella del rapporto ISTISAN 06/38, se andiamo a vedere l'ISTISAN 06/38 dice che le deposizioni vengono raccolte mediante esposizione di un sistema a bottiglia più imbuto cilindrico, cioè un imbuto sotto... un imbuto sopra, su una bottiglia, le polveri cadono, scendono nella bottiglia e vanno a finire in un liquido – okay? – per un periodo compreso tra una settimana ed un mese, quindi la misura dura tra una settimana ed un mese, il campione nella bottiglia viene filtrato su filtro a membrana – cioè per separare la parte solida dal liquido che c'era dentro – il filtro viene quindi mineralizzato in un sistema di gestione a microonde che utilizza acido nitrico e perossido di idrogeno, cioè quindi separano il liquido dal solido, il solido lo solubilizzano con una soluzione di acido nitrico e

perossido di idrogeno, il filtrato viene acidificato con acido nitrico, cioè quindi a questo punto quello che si è sciolto viene acidificato con acido nitrico e la soluzione così ottenuta viene analizzata con due metodiche in grado di definire il contenuto di metalli, per curiosità uno è un assorbimento atomico a fornetto di grafite e l'altro è una massa ICP. Comunque questo è il metodo che hanno usato. Allora...

AVVOCATO P. LISCO – Parliamo sempre della consulenza Conversano, giusto, professore?

TESTE G. NANO – Dunque, è la consulenza fatta per il Pubblico Ministero nel 2011, adesso credo che sia la Conversano.

AVVOCATO P. LISCO – Sì, giusto per...

TESTE G. NANO – Sì, sì, non ricordavo il nome, ma credo di sì. Bene, riprendiamo i dati di prima, vi ricordate che prima avevo messo i totali, gli insolubili e poi avevo messo il ferro? Adesso ho messo gli insolubili anche, dopodiché prendiamo il ferro. Allora, se io vado a fare la quantità di ferro, ferro metallo eh, tenete presente che è molto di più in realtà quello reale perché quello è un sale di ferro e quindi pesa di più, ma prendo il ferro reale e lo paragono ai solidi solubili, scopro che il ferro totale dovrebbe essere il 102% dei solidi solubili e che i solidi determinati dovrebbero essere il 107,2% dei solidi solubili, beh, qualcosa che non va ci deve essere perché non può essere che i solidi solubili, cioè il ferro sia da solo come ferro e non come sali di ferro già al 102%. In altri casi invece trovo per esempio la chiesa San Francesco l'8,9 che è un po' basso, cioè voglio dire tutti i metalli determinati sono il 9,2%, vuol dire che il resto del solubile, cioè il 90% non si sa cosa sia, ma se noi andiamo a prendere l'ingresso del cimitero, qui c'è veramente qualcosa che non va perché se prendiamo il ferro, il ferro è l'854% dei solubili, okay? Anche qui ho fatto i conti su tutte le trovate, però qualcosa che non funziona su questa rappresentazione c'è sicuramente. No, prima di andare a questo, in realtà credo che questa domanda sia stata fatta al dottor Balice in udienza ed il dottor Balice dice una cosa che a mio modo di vedere non può essere perché dice che i solidi insolubili sono stati determinati con una soluzione solfonitrica, cioè quindi diversa da quella del metodo dichiarato, ma il problema è molto semplice, se io attacco quel filtro prima con la solfonitrica poi non ho più a disposizione per fare l'attacco con il nitrico e lui sostiene che con la solfonitrica una parte di ferro resta negli insolubili; bene, se una parte di ferro resta negli insolubili ed io trovo il 102% nel solubile, a maggior ragione queste analisi hanno qualcosa che non funziona. Ora, nel 2010... ah no, vediamo un attimo quant'è la percentuale di insolubili sui totali, allora, la percentuale di insolubili sui totali determinati nel 2010 è compresa tra il 71% ed il 99 e 6%, cioè quindi vuol dire che la maggior parte di quelle polveri prelevate non sono solubili e quindi non sappiamo cosa sono, quello che è abbastanza certo è che non può essere minerale di ferro perché

con quell'attacco il minerale di ferro se ne va, cioè va in soluzione. Ora, veniamo alla diapositiva 139 e vediamo qual è il commento di ARPA, dice: "La parte insolubile del particolato, vedi tabella 6, varia in un ampio intervallo 68 e 9 e 99 e 6 – che era quello che avevo fatto vedere io prima – e quindi probabilmente di origine eterogenea. Si può quindi affermare che le polveri esaminate non rinvenivano da un solo processo produttivo, ma vi può essere il contributo anche di altri impianti esistenti all'interno dello stesso stabilimento industriale considerato", cioè loro dicono quei dati lì non sono coerenti, ma non sono coerenti perché le polveri vengono da altri impianti non considerati. Allora, se noi andiamo a prendere il processo produttivo vediamo che il congenero più utilizzato in un'acciaieria è il ferro, cioè ci sono altri congeneri, ma è il ferro e non può essere che il 99% non è ferro, perché vuol dire che farebbero un altro mestiere, quindi questa giustificazione secondo me non sta in piedi, cioè sta in piedi fino a quando dice che è di origine eterogenea, quando definisce l'origine come altri processi all'interno dello stabilimento a mio modo di vedere non sta in piedi. Non solo, loro si accorgono dell'anomalia nella concentrazione del ferro, dice: "Il valore del ferro non risulta proporzionale alla concentrazione del particolato come dovrebbe essere – cioè quello che ho anche evidenziato io – nel caso che esso derivasse da un'unica fonte", questa ultima osservazione conferma la precedente, cioè a dire il ferro non va bene, cioè è troppo poco sostanzialmente, ma questo conferma che viene da altre fonti interne. Ora, se all'interno la maggior parte delle polveri, dei minerali sono di ferro, capite che qualcosa ancora una volta non va. Ma quello che io dico è che se io avessi avuto dati di questo tipo ed avessi fatto una verifica sperimentale per verificare se quelle polveri corrispondevano o meno ad altri processi industriali all'interno ovvero se potevano derivare da processi industriali diversi da quelli di Ilva, cioè questo avrebbero dovuto fare ed infatti questa domanda gli viene fatta dall'Avvocato Caccialanza e dice: "Prelievi e campionamenti (incomprensibile) presso altre realtà industriali che non fossero il siderurgico?" ed il dottor Di Francesco dice: "No, non li abbiamo fatti perché l'incarico era in sequenza a quello del 1999, comunque non ne abbiamo fatti", cioè quindi non hanno provato a verificare se la loro ipotesi che venisse dall'interno dello stabilimento, facendo delle prove per esempio su polveri di altri insediamenti industriali o all'interno della stessa Ilva, ma in altre parti, non è stata fatta. Bene, dicevo che è interessante questa consulenza del 2010, è interessante perché sono stati misurati anche i valori di PM10 e di PM due e mezzo in aria, cioè quindi le concentrazioni in aria. Diciamo che nella relazione ci sono delle date sbagliate che sono quelle che io ho segnato in rosso, ma che poi io ho riaggiustato andando a vedermi i certificati, c'è solo un errore di trascrizione della data, ma non è importante, le date giuste sono quelle che

ho trascritto io. Cioè quindi le misure sono durate dal 09 ottobre del 2004 fino al 22-23 ottobre 2004, poi sono riprese il 13... qui non si capisce la data, comunque nel 2005 e sono riportati i valori di PM10 ed il valore di ferro in aria. Allora, la prima osservazione che io voglio fare qui è che se io prendo i valori del PM10 misurati in un periodo così lungo, non trovo – tranne che in due casi – uno sfioramento dei limiti nazionali, attenzione però, perché i limiti nazionali prevedono uno sfioramento sopra i 50 microgrammi metro cubo giornaliero non più di trentacinque volte all'anno con una media non superiore ai 40 microgrammi a metro cubo, bene, se noi facciamo la media di quei dati rispettano tutte le date, il valore medio del periodo è 29,7 microgrammi a metro cubo contro un valor medio di 40 microgrammi a metro cubo, quindi è vero, ci sono due sfioramenti, peraltro 50,33 contro 50 e 50,18 contro 50. Io potrei dire che stanno abbondantemente all'interno dell'errore analitico. Vediamo le stesse date hanno fatto anche il PM due e mezzo, la differenza... il PM due e mezzo ormai è il nuovo indicatore per la protezione della salute e vediamo che il valore limite – che peraltro era da raggiungere entro il 2015 – era 25 microgrammi al metro cubo, non ce n'è una superiore, il valore medio misurato è 14,9 milligrammi al metro cubo, quindi gli indicatori misurati da ARPA nel 2010 – nel 2010, cioè durante la perizia – erano tutti favorevoli al fatto che non ci fosse un superamento dei limiti previsti. Facciamo un'ultima verifica: allora, se le polveri venissero dall'area parchi io dovrei trovare giorno dopo giorno che se aumentano le polveri aumenta il ferro, giusto? Perché se le polveri vengono da lì, le polveri aumentano, aumenta anche il ferro. Ora vediamo questi dati, per esempio il giorno 02 di maggio rispetto all'01 il PM10 non aumenta, il ferro diminuisce del 45%; il giorno 06 maggio rispetto al 05 il PM10 diminuisce del 35% ed il ferro aumenta del 70; prendiamo un altro dato ancora, l'ultimo, che è questo, che l'11 maggio rispetto al 10 maggio che le polveri aumentano del 26%, il ferro diminuisce del 20%. Quindi l'ipotesi che le polveri... il PM10, attenzione, non le polveri, ma il PM10 provenga dall'area parchi a mio modo di vedere non è dimostrabile, anzi si può dimostrare che aumentando le polveri diminuisce il contenuto di ferro, il che vuol dire che ci sono ancora una volta delle altre sorgenti che determinano le polveri ed in particolare il PM10. Vediamo un attimo ancora l'ultimo confronto, qual è la concentrazione di ferro nel deposimetro alla scuola Deledda: la concentrazione di ferro nel deposimetro della scuola Deledda è 4,8%, nel PM10 è 2,1, nel PM due e mezzo è 1,2; allora, la prima osservazione è che man mano che le polveri diventano fine il contenuto di ferro diminuisce, mentre nelle polveri grossolane il contenuto di ferro è più elevato; se noi prendiamo l'analisi dei parchi vediamo che c'è un'analisi dei NOE che dice 10-20% di ferro nel minerale – che non è possibile perché sarebbe un bagno di

sangue produrre la ghisa con un 10-20% solo – mentre le analisi certificate dal Bureau dell'Ilva ci dicono che sono il 60-65% che è più ragionevole, cioè produrre con un minerale di ferro al 60-65% è una cosa peraltro che andrebbe fatta. Quindi non esiste, non è provabile che quelle polveri derivino esclusivamente dal parco minerali, anzi è evidente che quelle polveri hanno una provenienza rilevante da altre sorgenti ed infatti il dottor Balice nell'udienza del 10 ottobre 2017 dice: “Io ho tratto le conclusioni che ho detto precedentemente, ossia che l'origine di queste polveri può essere sia da un solo camino di emissione rilevante dell'Ilva oppure può essere, essendoci questa variazione nel dato quantitativo per quanto riguarda l'insolubile, può essere di origine eterogenea, ossia riveniente da un'altra azienda oppure riveniente all'interno della stessa azienda, da due camini differenti della stessa azienda. Ora, se mi consentite, vorrei aggiungere qualcosa, non stiamo inventando l'acqua calda, tutti quanti noi sappiamo – è di questi giorni – che la Cementir utilizza la loppa di altoforno proveniente dalla formulazione”, quindi il dottor Balice dice in udienza che la sua convinzione precedente se l'è rivista perché se avesse probabilmente analizzato i dati almeno come quanto li ho esaminati io si è accorto di tutte quelle incongruenze. Questa era l'ultima diapositiva, era la 145.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Chiedo scusa, se posso, Presidente, siccome non c'ero alla scorsa udienza, professore, lei a proposito della valutazione più corretta da dare alle polveri non convogliate, nella slide 23 si è soffermato sulla riduzione delle emissioni di polveri non convogliate dovuta alla riduzione della produzione effettiva dell'anno 2010 rispetto a quella autorizzata...

TESTE G. NANO – Sì.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – ...la mia domanda è questa, se questo argomento che lei ha fatto, quindi produzione effettiva rispetto a quella autorizzata e quindi riduzione delle polveri, se questo argomento può essere esteso anche alle stime di IPA e di benzoapirene.

TESTE G. NANO – Dunque, in via di principio sì, cioè il principio è molto semplice ed è questo: io ho una sorgente che emette un inquinante e lo emette in proporzione a quanto io sto trattando, come ho detto più volte l'altra volta se io produco 10 emetto per 10, se io produco 100 emetto per 100, allora di queste emissioni una parte viene aspirata, analizzata ed emessa, l'altra parte fa parte delle emissioni diffuse - no? – quindi ci sono due pali, uno è più produco e più emetto inquinante, meno produco e meno emetto inquinante; l'altro passaggio è: l'inquinante che io ho emesso al netto di tutto, cioè quello che io emetto veramente, una parte viene portata via con le emissioni convogliate ed una parte viene portata via con... scusi, va via come emissione diffusa, quindi se io trovo che le emissioni convogliate diminuiscono in funzione della produzione, anche le

diffuse – è una mia ipotesi ovviamente, ma credo che sia consistente – è ragionevole pensare che diminuiscano nello stesso modo; peraltro le emissioni diffuse non sono mai misurate, ma sono sempre quelle alla massima produzione, quindi l'ipotesi che io faccio di riduzione con la produzione è estremamente cautelativa perché abbiamo visto la volta precedente che le stime fatte in AIA sono cautelative e sono fatte quindi sovrastimando la questione, quindi ragionevolmente sì.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Grazie.

TESTE G. NANO – Prego.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Signor Presidente, io ho concluso, non so se gli altri colleghi... quindi depositerei la relazione del professor Nano, secondo me è corretto depositarla adesso, quando ha finito l'esame, depositerei la consulenza del professor Nano anche per il Pubblico Ministero ed anche le slides, le slides e gli allegati, sono in formato elettronico gli allegati.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, d'accordo. Quindi non ci sono altre domande di queste Difese? C'è l'Avvocato Lisco, va bene. Su questa richiesta di acquisizione della consulenza? Se non ci sono osservazioni delle altre Parti, nessuna osservazione, disponiamo l'acquisizione della consulenza, delle slides e degli allegati su supporto digitale. Prego, Avvocato Lisco, sempre in esame.

ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO P. LISCO

AVVOCATO P. LISCO – Sì, professore, solo una precisazione, insomma frutto forse di una svista: nella slide 129 – non so se si può inquadrare -...

TESTE G. NANO – Sì, eccola.

AVVOCATO P. LISCO – ...si legge nella tabella 311 A “metalli aerodispersi prelevati presso l'area parchi minerali”...

TESTE G. NANO – Sì.

AVVOCATO P. LISCO – ...per poi elencare una serie di parchi, parco minerale 8, collinetta parchi, zona stoccaggio Calcarino P3, Parco OMO2 P4, P5 coke parco nord e P6 parco fossili, ecco, la domanda è questa: mi può confermare che il parco Calcarino ed il parco OMO2 ed il parco coke non appartengono all'area parchi, ma ovviamente fanno parte dei parchi all'interno dell'Ilva?

TESTE G. NANO – Allora, scusi, io questo ovviamente non so confermaglielo perché non lo so, quello che io ho riportato è esattamente la tabella riportata dai periti, poi ovviamente l'appartenenza di un parco o di un altro è pertinenza di altri tipi di accertamenti, credo,

poi voglio dire credo che non sia un problema accertare qual è l'area parchi e quale non...

AVVOCATO P. LISCO – Sì, no, era giusto...

TESTE G. NANO – Però, voglio dire, siccome io ho riportato esattamente la slide in cui c'è scritto area parchi, poi se c'è un errore lo farete rilevare.

AVVOCATO P. LISCO – Va bene, grazie, salve.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, se non ci sono altre domande in esame, in controesame, Pubblico Ministero, ci sono domande?

P.M. M. BUCCOLIERO – Un paio.

CONTROESAME DEL PUBBLICO MINISTERO, DOTTOR BUCCOLIERO

P.M. M. BUCCOLIERO – Buongiorno, professore!

TESTE G. NANO – Buongiorno!

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, in apertura lei ha fatto riferimento alle norme che regolavano nel corso del tempo i livelli emissivi che i periti hanno considerato ritenendo che fossero state rispettate e ha parlato del D.P.R. 203...

TESTE G. NANO – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – ...la 152 fino ad arrivare poi all'AIA 2011.

TESTE G. NANO – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, lei sa se tra il D.P.R. 203 e la 152 è intervenuta qualche altra disposizione normativa che regolava i livelli emissivi?

TESTE G. NANO – Allora, se non ricordo male – perché all'epoca ero in comitato regionale della Regione Lombardia perché facevo le autorizzazioni – è uscita una prima versione del 203 e poi è uscita una successiva versione che riportava dei valori limite in emissione, questo è quello che ricordo io e su quella base credo sia stata fatta l'autorizzazione regionale dalla Regione Puglia per quanto riguarda le emissioni che sono riportate peraltro nella nuova AIA.

P.M. M. BUCCOLIERO – Cioè su quale base?

TESTE G. NANO – Credo che siano state fatte sulla base dell'ultimo decreto, quello che fissava i limiti dopo la 203, questo è quello che io credo, eh.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Lei sa questo ultimo decreto quali inquinanti indicava come da controllare?

TESTE G. NANO – No, non lo ricordo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non se lo ricorda. Senta, lei poi ha parlato dei dati riportati da Ilva

nella domanda AIA stimati alla massima capacità produttiva...

TESTE G. NANO – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...ecco, ma questi dati stimati alla massima capacità produttiva erano riferiti in base a quali parametri?

TESTE G. NANO – Allora, anche qui io mi sono letto tutta l’AIA, se non ho capito male in quello che c’era scritto nell’AIA le stime che sono state fatte alla massima capacità produttiva e cioè quindi per richiedere la nuova autorizzazione a 15.000.000 di tonnellate sono state fatte partendo da dei dati del 2005 ed andando a fare delle stime in riduzione in generale, in funzione di quelli che sono stati o sarebbero stati i provvedimenti che loro avrebbero preso o che hanno preso – questo non glielo so dire se nel frattempo li avevano presi – e stimando quindi la riduzione in funzione del provvedimento, questo è il procedimento che io ho capito.

P.M. M. BUCCOLIERO – In funzione del provvedi... cioè non...

TESTE G. NANO – Mi scusi, allora facciamo così: io ho dei numeri, ho delle stime del 2005, okay?

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, di che cosa intanto stime?

TESTE G. NANO – Le stime delle emissioni canalizzate e diffuse, sono due stime separate, okay?

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

TESTE G. NANO – Dopodiché quello che faccio è io prevedo di fare questi interventi, questi interventi mi produrranno un miglioramento di questo tipo, quindi la mia stima per la richiesta AIA è questa, quindi loro partono da un dato, definiscono i provvedimenti che sono stati o che verranno attuati, stimano la prestazione di questo provvedimento ed in funzione della stima di questo provvedimento stimano il nuovo dato, questo è quello che io ho capito leggendo l’AIA, però tutto parte e tutto è fatto in funzione della massima produzione che loro richiedono di autorizzare.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, ho capito, ma il discorso della stima non riesco a capire, cioè la stima viene fatta tenendo presente la massima capacità produttiva...

TESTE G. NANO – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...ma il tipo di emissione che si ipotizza in base a quali parametri, a quelli del BREF, a quelli dell’MTD oppure a quelli concreti dell’impianto?

TESTE G. NANO – Dunque, io da quello che un visto – siccome l’ho analizzata tutta punto per punto – cioè almeno quelli dell’impianto... come le ho detto all’inizio io mi sono un po’ attenuto alla linea che hanno tenuto i periti del G.I.P., cioè quindi analizzando le polveri e qualche inquinante principale, tranne le diossine di cui non mi sono interessato, neanche dei PCB perché si è interessata altra consulenza, quindi le emissioni sono

quelle dall'impianto perché tutti gli impianti sono descritti anche nella perizia del G.I.P. con... se prendiamo la perizia del G.I.P. noi vediamo che all'inizio c'è una descrizione dell'impianto, ci sono riportate a volte sì e a volte no alcune tabelle che sono poi ricomprese in AIA e sulla base di quelle viene poi fatta l'analisi della situazione, quindi io comunque – come ho detto all'inizio – il compito che a me è stato affidato era verificare all'interno della perizia del G.I.P. se i numeri che sono contenuti nella perizia... io ho usato i numeri che sono contenuti in quella perizia...

P.M. M. BUCCOLIERO – Certo, è chiaro.

TESTE G. NANO - ...sono stati usati correttamente oppure sono stati usati in modo ipercautelativo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, siccome lei ha confrontato questo discorso della massima capacità produttiva, quindi lei dice che si è partiti da livelli emissivi concreti che Ilva aveva e poi ha fatto delle stime per arrivare alla domanda...

TESTE G. NANO – Mah, dunque, anche qui questa è la domanda a cui bisogna dare una risposta di tipo interpretativo, cioè a dire io credo – leggendo l'AIA - che io ho i dati del 2005 – va bene? -...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sono dati quelli del 2005...

TESTE G. NANO – Misurati.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...misurati in concreto o stimati?

TESTE G. NANO – Allora, sono misurati in... no, un momento, arrivo al problema, quelli del 2005 sono misurati, credo che per fare la stima loro abbiano rapportato i dati del 2005 alla produzione del 2005 e riportata la massima produzione produttiva, quindi quel dato lì è in parte misurato, ma sovraccaricato di una stima.

P.M. M. BUCCOLIERO – Perché sovraccaricato?

TESTE G. NANO – Perché se io ho dato che misuro oggi che è 10 e produco 100, se faccio la stima per chiedere un'autorizzazione a 150, quel dato lo devo trasportare...

P.M. M. BUCCOLIERO – E certo, è chiaro, è chiarissimo.

TESTE G. NANO – È chiaro, no?! Quindi io faccio questa stima, poi cosa faccio? Dico benissimo, io adesso introduco questo impianto, questo provvedimento, quant'è la resa di un impianto di questo tipo? L'80%, 90%, un po' i conti che ho fatto io - no? – precedentemente...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

TESTE G. NANO - ...quindi dopo il mio intervento il valore è questo qui, quindi se io vado a vedere il valore finale ci sono dentro due stime, uno è passare dal dato misurato al dato alla massima produzione, due è passare dal dato alla massima produzione al dato ridotto in funzione dell'impianto o del provvedimento che io voglio mettere dentro, come le

dico questo è quello che io ho capito andando a studiarli l'AIA e leggendomi l'AIA su queste cose.

P.M. M. BUCCOLIERO – E' chiarissimo. Senta, lei poi nelle tabelle A1 e B1 all'inizio della sua relazione ha parlato dei confronti con il dato misurato nel 2010...

TESTE G. NANO – Sì, perché questo lo dicono...

P.M. M. BUCCOLIERO – La domanda è questa: questo dato misurato dei livelli emissivi e poi delle quantità è stato misurato da Ilva?

TESTE G. NANO – Allora, io ho fatto alcune osservazioni, a parte gli errori di interpretazioni di calcolo e queste cose qui, il dato misurato alle emissioni, quindi quelle convogliate che sono le uniche misurabili, sono state misurate... quello che dichiarano – un momento – i periti che hanno usato i dati misurati da Ilva nel 2010, viceversa per quanto riguarda invece le stime, i periti hanno utilizzato le stime contenute in AIA, quindi quelle tabelle lì purtroppo – come ho provato a farvi vedere – sono...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, le stime sono un'altra cosa, comunque i periti prendono il dato misurato da Ilva, cioè dichiarano di prendere il dato misurato da Ilva nel 2010.

TESTE G. NANO – Dichiarano di prendere il dato misurato da Ilva nel 2010, poi in realtà usano a volte quello del 2005, a volte...

P.M. M. BUCCOLIERO – E va be', è chiaro, quello risulta come ha detto...

TESTE G. NANO – Sì, sì, certo.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...però il dato che prendono è quello. Senta, poi lei ha parlato della tabella 26 – ho segnato – di pagina 227 che riguarderebbe le cokerie, in cui...

TESTE G. NANO – Mi dice com'è?

P.M. M. BUCCOLIERO – Se possiamo andare pagina 227, tabella 26, credo che la pagina 227 non so se lei si riferiva alla relazione dei periti oppure...

TESTE G. NANO – Quella dei periti... purtroppo non ho qui la relazione dei periti. Se mi dice... non c'è segnata la slide, no?

P.M. M. BUCCOLIERO – No, dove lei fa una valutazione considerando tutta l'area della cokeria, rispetto ai livelli emissivi, cioè lei...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Scusate, prima di andare avanti, vorremmo una conferma di questa tabella perché noi a pagina 26 di quello che avete depositato non c'è alcuna tabella.

TESTE G. NANO – No, perché è la pagina della consulenza dei periti, non la mia, quella che sta citando il Pubblico Ministero.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Stiamo cercando...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – (incomprensibili per sovrapposizione di voci), signor Presidente.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Stiamo cercando la slide.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Scusi Pubblico Ministero, si riferisce a quale tabella della...

TESTE G. NANO – Della consulenza.

P.M. M. BUCCOLIERO – Tabella 26, pagina 227.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ah, dei periti, va bene, va bene.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Della perizia.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, forse l'aiuto, perché lei criticava il ragionamento dei periti che avevano fatto un calcolo camino per camino, invece secondo...

TESTE G. NANO – Ah, benissimo, sì, sì, ho capito, ho capito.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Scusate, Pubblico Ministero, la slide dovrebbe essere la 40.

TESTE G. NANO – Sì, comunque ho capito di cosa sta parlando il Pubblico Ministero.

P.M. M. BUCCOLIERO – Lei ha rielaborato poi una tabella facendo il calcolo dell'intera area se ho capito.

TESTE G. NANO – No, non dell'intera area, dell'intera impianto, mi scusi, credo che sia di impianto.

P.M. M. BUCCOLIERO – Dell'intero impianto, e va bene.

TESTE G. NANO – Benissimo. Allora, quello che io ho detto che...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – In quel depositato che pagina è? Perché neanche in questo caso...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Slide 40, signor Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Slide 40 a pagina 40?

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Non la possiamo riprendere?

TESTE G. NANO – Possiamo sì, ma...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, Avvocato, a noi interessa quello che avete depositato perché l'udienza non è registrata, quindi non sappiamo poi dove trovarla.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ma credo che abbia capito il professore.

TESTE G. NANO – Sì, ho capito assolutamente quello che mi sta dicendo.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – È la slide depositata, Presidente, è la 40.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – A pagina 40 non c'è nessun...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – La slide numero 40.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Vediamo.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – A pagina 20, scusi.

TESTE G. NANO – Scusi, io ho capito.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, ma può rispondere il professore, Presidente, non ha bisogno di...

AVVOCATO P. LISCO – Possiamo anche noi capire, Pubblico Ministero?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – (incomprensibile) rispondere, però poi noi non troveremo più le

slides perché non corrispondono ai numeri che lui ha dato durante l'udienza.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – No, dovrebbero corrispondere, quando noi abbiamo individuato il numero...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, a pagina 20 non c'è niente, a pagina 40 non c'è niente.

TESTE G. NANO – Non le pagine... ah.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Quando lei dice “figura...”...

TESTE G. NANO – Io sono in fondo, in fondo sul bordo in basso a destra.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Allora, ci dobbiamo chiarire su questo aspetto...

TESTE G. NANO – In basso a destra c'è il numero delle slides.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – No, non c'è nessun numero.

(L'Avvocato Beduschi mostra al teste della documentazione).

TESTE G. NANO – No, non è questo, quello che sta dicendo il Pubblico Ministero è un'altra cosa, sono quelle... scusate, la cerco io così... Allora, la slide potrebbe essere la slide 62, provi ad andare sulla slide 62.

P.M. M. BUCCOLIERO – No, ma la slide cioè...

TESTE G. NANO – No, ma per il...

P.M. M. BUCCOLIERO – La domanda poi sarà...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Allora, professore, risponda alla domanda e poi vediamo di risolvere a questo problema.

TESTE G. NANO – Credo che la slide sia la 62, provi a guardare la slide 62? C'è il numero.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – E' numerata.

TESTE G. NANO – Comunque lo stesso discorso vale anche per la 65, o la 62 o la 65, la domanda va bene lo stesso.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Quindi la tabella di cui parliamo è quella a pagina 62?

TESTE G. NANO – Sì, 62.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, 62 e secondo lei è la slide 62?

TESTE G. NANO – Secondo me la domanda che ha fatto il Pubblico Ministero a me si riferisce o alla slide 62 o alla slide 65, non può essere altrimenti.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, la rifaccio, la domanda era: perché lei ha – tra virgolette ovviamente – criticato l'operato dei periti che hanno fatto un'analisi camino per camino anziché – come ha fatto lei – per l'intero impianto?

TESTE G. NANO – Sì, la domanda è chiara. Allora, in generale, come le ho detto prima io sono stato anche nel comitato regionale area della Regione Lombardia, quello che faceva le autorizzazioni, le autorizzazioni sono fatte per l'impianto, quindi se io scelgo in un impianto di avere un camino o “n” camini la situazione non cambia, cioè emetterò

sempre la stessa quantità di polveri; se poi io li divido su un camino o su dieci camini non fa niente, quindi in generale quando si fanno queste valutazioni uno prende il valor medio, cioè voglio dire io ho un valore che mi dice 20, un camino è 25 ed uno è 15, il valore medio è 20.

P.M. M. BUCCOLIERO – Benissimo.

TESTE G. NANO – Quindi io personalmente avrei fatto un'operazione di questo genere, perché sono riferite a quell'impianto, è quell'impianto che non deve emettere più di tanto.

P.M. M. BUCCOLIERO – È chiaro. Ma se io non conosco la prestazione di ogni camino, non saprò mai quale camino devo andare a migliorare, per ottenere anche una media migliore in futuro?!

TESTE G. NANO – Allora, sì, lei ha ragione, tenga però presente anche che io so che i camini sono fluttuanti, cioè voglio dire che un giorno un camino – per usare la stessa cosa – è verde, dopo un mese o due mesi è rosso e magari viceversa, quindi le emissioni da un camino non sono costanti, sono così, cioè oscillano. Se lei si ricorda i dati che hanno fatto i periti sulla E 312, ha visto che tra un periodo e l'altro i numeri cambiano, cioè non è che io emetto sempre 25, potrà emettere 23, potrà emettere 28, certo, però da un punto di vista del rispetto del limite quello che a mio modo di vedere conta è che l'impianto di per sé non emetta globalmente sopra un coso, questo è il mio ragionamento che deriva dal fatto che le autorizzazioni – almeno quando erano fatte in base alla 203 – si teneva conto dell'impianto e non del singolo camino, per una serie di motivi. Poi quello che lei dice, se io controllo, ma loro li controllavano i singoli camini.

P.M. M. BUCCOLIERO – Appunto.

TESTE G. NANO – Quindi potevano farlo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Potevano, certo, che quello è il punto! Senta, lei poi ha parlato dell'agglomerato al Camino E 312...

TESTE G. NANO – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...abbiamo gli elettrofiltri di cui abbiamo parlato e ha detto che l'analisi fatta dai periti non è corretta perché loro applicano la BAT con riferimento al filtro a manica...

TESTE G. NANO – Sì.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Vogliamo riprendere la tabella? Così...

P.M. M. BUCCOLIERO – Non c'è bisogno di riprendere la tabella, Presidente. La domanda è questa: per quale motivo dice che l'analisi non è corretta? Semplicemente perché l'Ilva ha l'elettrofiltro o come BAT è previsto anche l'elettrofiltro o per altre ragioni?

TESTE G. NANO – Eh, diciamo che è almeno per due ragioni, la prima è perché io confronto una misura fatta nel 2010 dove la tecnologia adottata ed approvata era l'elettrofiltro

avanzato, due perché il fatto che nella BAT ci siano due possibilità non è per dare una maggiore possibilità, ma perché – però questo argomento lo tratterà molto meglio di me l'Ingegnere Fontana, sulle tecnologie adottate – evidentemente non c'è un'unica BAT applicabile in quella situazione...

P.M. M. BUCCOLIERO – E' chiaro, certo.

TESTE G. NANO - ...quindi siccome lì c'è l'elettrofiltro io personalmente per questi due motivi, uno perché confronto i dati del 2010 e non quelli più avanti, avrei utilizzato la BAT corretta...

P.M. M. BUCCOLIERO – E' chiaro.

TESTE G. NANO - ...non è che non c'è la BAT dell'elettrofiltro, c'è, cioè sono...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, no, no, questo è chiaro.

TESTE G. NANO - ...c'è scritto “se usi il filtro a maniche è questo, se usi l'elettrofiltro è questo”, quindi sono ammesse tutte e due.

P.M. M. BUCCOLIERO – Le migliori prestazioni si ottengono con il filtro a maniche o con elettrofiltro?

TESTE G. NANO – Allora, se mi fa...

P.M. M. BUCCOLIERO – Se lo sa.

TESTE G. NANO – Sì, sì, no, si figuri, se mi fa una domanda dal punto di vista teorico le dico che da un punto di vista teorico, in assoluto, senza capire dove li devo andare ad applicare, l'elettrofiltro ha una resa di abbattimento più elevata... cioè, scusi, il contrario, un filtro a maniche ha una rete di abbattimento più elevata, il problema vero è capire se noi andiamo a valutare diciamo nell'istante questa cosa oppure se andiamo a vedere l'applicazione. Comunque io non mi sono interessato di questa cosa, a questa domanda credo, anzi sono sicuro che l'Ingegnere Fontana che parla dopo di me sarà molto più chiaro, tanto più che lui è un impiantista progettista, quindi sicuramente le saprà dare una risposta migliore della mia.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Senta, nella sua relazione, professore, ho visto che ha preso – come ha detto – a riferimento praticamente la perizia, quindi i lavori svolti...

TESTE G. NANO – Sì, perché era il mio incarico.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Senta, lei ha considerato tutte quante le relazioni dell'ARPA dal 2007 fino al 2012...

TESTE G. NANO – No, nel senso che ho...

P.M. M. BUCCOLIERO - ...in ordine ai livelli emissivi?

TESTE G. NANO – No, no nel senso che non facevano parte del mio incarico, gli unici dati che io ho utilizzato fuori perizia li ho dichiarati, che sono quelli della sua... non del 2011, ma quelli del 2013, che sono fuori perizia ovviamente anche per data, li ho

semplicemente usati per andare a verificare se la mia ipotesi, cioè che è quella del fatto che la sorgente da una parte degli IPA e dall'altra parte delle polveri non è univoca e fosse corretta e, secondo me, utilizzando quei dati si ricava che sicuramente ci sono delle altre sorgenti.

P.M. M. BUCCOLIERO – E' chiarissimo. Un'ultima domanda, senta, parliamo dei limiti emissivi...

TESTE G. NANO – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...se lo sa: i valori emissivi autorizzati nell'AIA 2011 erano in genere superiori od inferiori a quelli previsti dal BREF 2012, BAT conclusion?

TESTE G. NANO – Allora, è una verifica che non ho fatto, però voglio dire nel 2011 il riferimento era ancora il BREF del 2001, cioè...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, ma la domanda non è questa...

TESTE G. NANO – Allora, se lei guarda tutte le tabelle che io ho fatto e confronta i dati che sono riportati all'interno della casella marrone – si ricorda che le avevo fatto vedere?
–...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

TESTE G. NANO - ...e quelli del BREF c'è una differenza fondamentale, il primo è che è un dato puntuale, invece il BREF dà... siccome è uno...

P.M. M. BUCCOLIERO – Cioè la colonna marrone che cosa indica?

TESTE G. NANO – La colonna marrone sono i limiti del 2011 rilasciati in AIA.

P.M. M. BUCCOLIERO – Indicati in AIA, i limiti formali indicati nell'autorizzazione.

TESTE G. NANO – Sì, quelli evidenziati in AIA.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

TESTE G. NANO – E sono un valore unico. I valori del BREF, almeno quelli... poi anche lì abbiamo fatto un lungo discorso su come sono stati scelti i valori del BREF che sono nella colonna azzurra, sono in generale una forchetta, in alcuni casi i limiti sono all'interno della forchetta e lo si vede perché c'è il famoso semaforico rosso, verde e cose di questo genere, in altri casi sono probabilmente diversi dalla forchetta.

P.M. M. BUCCOLIERO – In che senso diversi, professore?

TESTE G. NANO – Credo, però... mi scusi, non ho una visione... credo più alti, ma non...

P.M. M. BUCCOLIERO – Non ha una...

TESTE G. NANO – No, non è un lavoro che ho fatto.

P.M. M. BUCCOLIERO – Va bene. Ho finito, grazie, Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, grazie. Parti Civili, ci sono domande? Prego.

CONTROESAME DELLA DIFESA DI PARTE CIVILE, AVVOCATO GIULIANO LEUZZI

AVVOCATO G. LEUZZI – Buongiorno, professore! L'avvocato Leuzzi. Dunque, noi interloquiremo sui numeri, soprattutto dopo aver potuto esaminare la sua relazione che non è certamente semplice da intendere in tempo reale per tutte le implicazioni che ha, io vorrei farle solamente poche domande di carattere in parte generale ed in parte meno generale, relativamente alle BAT che lei peraltro ha menzionato più o meno in esordio del suo intervento, contestando peraltro l'uso fattone dai periti in ragione dell'arco temporale di riferimento. Vorrei allora chiederle rapidamente se lei può confermare alcuni assunti e cioè se è corretto innanzitutto dire che le BAT sono lo stadio di sviluppo più efficace ed avanzato al fine di evitare o – qualora ciò risulti impossibile - ridurre in generale le emissioni ed il loro impatto sull'ambiente?!

TESTE G. NANO – Mah, credo di sì, nel senso credo che addirittura lei stia leggendo una definizione di BAT.

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì, sono definizioni ovviamente nella disponibilità di chiunque. Ed è quindi corretto anche dire che le tecniche disponibili sono quelle elaborate in relazione ad uno specifico settore industriale, a prescindere dal fatto che tali tecniche siano meno utilizzate o prodotte sul territorio della parte interessate e purché l'operatore possa avervi accesso?!

TESTE G. NANO – Sì, se mi consente però vorrei fare un... su una risposta di questo.

AVVOCATO G. LEUZZI – Certamente.

TESTE G. NANO – Cioè in generale il processo che conduce ad una... il BREF che conduce poi alle BAT è un'inchiesta che viene fatta in generale a livello europeo, quindi si fanno le ricognizioni su quello che c'è a livello europeo e sulle prestazioni di questo tipo, come le ho detto già in queste udienze, infatti i periti del G.I.P. che cosa fanno? A volte usano la ricognizione e dicono: "Le tecnologie contenute nel BREF consentono una prestazione tra 5 e 10", faccio un numero qualsiasi, quindi c'è una parte corposa di tutto il BREF che riguarda la ricognizione, la ricostruzione dei cicli, la ricostruzione delle terminologie adottate e poi una parte conclusiva invece che è una specie di che cosa se ne trae da tutta questa ricognizione che si chiamano BAT o BAT Conclusions, quindi nelle BAT Conclusions ci sono punto per punto quali sono ritenute le migliori tecnologie disponibili e a volte quali prestazioni sono in grado di dare, quindi quello che lei dice è corretto, ma con questa precisazione, noi stiamo in Europa, aderiamo alla convenzione, partecipiamo al BAT e le BAT Conclusions quindi sono quella cosa lì, con una differenza fondamentale che mi sembra di aver spiegato la volta precedente:

fino alla BAT del 2012, fino al documento del 2012 le BAT Conclusions ed il BREF erano semplici indicazioni agli stati membri che dovevano definire qual era il livello di prestazione richiesto in funzione del tipo di situazione esaminata; dal 2012 le BAT Conclusions invece sono – come si può dire? – tra virgolette obbligatorie, ma sono da adottare entro quattro anni per il semplice motivo che le ho detto la volta precedente, che se io sono in una situazione oggi autorizzata e rispettosa dell'autorizzazione e mi devo adeguare a dei valori che sono notevolmente più bassi o anche uguali oppure più bassi, io devo avere il tempo materiale di poter fare questi tipi di operazioni. Quindi le BAT Conclusions del 2012 dovevano essere adottate dagli stati membri entro l'08 marzo del 2016.

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì, diciamo questo poi indica anche delle valutazioni giuridiche che in questa...

TESTE G. NANO – No, no, ma io non faccio... faccio solo questo...

AVVOCATO G. LEUZZI – No, no, infatti dico che in questa fase naturalmente non abbiamo modo di approfondire, però – ecco – resta il fatto che attengono a tecniche che sono conosciute e disponibili in fatto in precedenza rispetto ad un documento che è ricognitivo sostanzialmente, al di là degli effetti poi vincolanti immediatamente, successivamente, eccetera.

TESTE G. NANO – Beh, che siano tecniche disponibili al momento dell'approvazione sicuramente.

AVVOCATO G. LEUZZI – Okay, ed è corretto anche dire che il termine “migliori” significa quelle più efficaci per ottenere un alto livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso!?

TESTE G. NANO – Mah, direi di sì.

AVVOCATO G. LEUZZI – È anche corretto dire che le deroghe alle BAT ed ai livelli di emissione associati sono possibili, cito ora il considerando della decisione UE, unicamente laddove i costi legati al conseguimento dei livelli di emissione superano in maniera eccessiva i benefici ambientali in ragione dell'ubicazione geografica, delle condizioni ambientali locali o delle caratteristiche tecniche dell'installazione interessata.

TESTE G. NANO – Sì, lei sta leggendo qua...

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì, questo è il considerando 6 della decisione UE del 2012.

TESTE G. NANO – Sì.

AVVOCATO G. LEUZZI – Oh, ora, è corretto anche dire che dal principio ALARA discende che ogni esposizione della popolazione deve essere tenuta tanto bassa quanto irragionevolmente ottenibile sulla base di valutazioni tecnologiche, economiche e sociali?

TESTE G. NANO – Mah, se c'è scritto così evidentemente...

AVVOCATO G. LEUZZI – No, va be', questa è la sua... lei è l'esperto di questo, quindi io le do delle definizioni che naturalmente non sono di mia invenzione, però chiedo a lei di confermare sulla base della sua conoscenza ed esperienza.

TESTE G. NANO – No, certo. Allora, (incomprensibili per sovrapposizione di voci) gli aspetti sanitari su queste cose qui io non sono competente e quindi io sono competente sulle emissioni, presuppongo che se io sono autorizzato a fare un'emissione vuol dire che l'ente autorizzatore ha considerato – come le dicevo prima, quando alcune norme sono fatte per i programmatori – che quelle emissioni non incidano sul livello di sanità, ma io non voglio e non posso entrare – perché non sono un medico – sugli aspetti di tipo sanitario.

AVVOCATO G. LEUZZI – No, però non sono... quelli di tipo sanitario sono gli effetti, quello che a lei chiedo è come esperto delle cause che producono poi determinati effetti di vario genere.

TESTE G. NANO – Sì, allora le ho risposto, se io ho un limite ritengo che chi mi ha imposto quel limite ha tenuto conto degli effetti.

AVVOCATO G. LEUZZI – Ecco, allora le chiedo è corretto dire che il principio ALARA deve essere applicato soprattutto quando i limiti per le diverse sostanze non sono definiti sulla base di una soglia, ma sulla base di un rischio accettabile?

TESTE G. NANO – Anche questa è una domanda...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Chiedo scusa, signor Presidente...

TESTE G. NANO - ...da rivolgere ad un medico.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Chiedo scusa...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Un attimo. Prego, avvocato.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – ...io sono stato rispettoso nelle domande del collega, però siamo in un controesame ed il professor Nano ha parlato di tutta una serie di dati che sono adesso stati proiettati e sono a disposizione delle Parti, tutto questo controesame non è sull'esame del professor Nano e tra l'altro tocca competenze che lui non ha messo in evidenza nella sua relazione, non si è occupato di questi aspetti, quindi mi oppongo.

AVVOCATO G. LEUZZI – Chiedo scusa, Giudice, traggono spunto proprio da ciò con cui ha iniziato la relazione il professor Nano, cioè proprio sulla contestazione ai periti relativamente all'uso della decisione, delle BAT del 2010 e del 2011, nonostante la decisione poi sia del 2012, quindi sono tutte domande che seguono e sono in linea con questa affermazione.

TESTE G. NANO – Posso rispondere (incomprensibili per sovrapposizione di voci)?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, sono ammissibili come diciamo impostazione generale, come criteri generali.

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì, tra l'altro sono (incomprensibili per sovrapposizione di voci) tra poco concludiamo, per cui...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, andiamo più nello specifico.

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì.

TESTE G. NANO – Mi scusi, Avvocato, ma io non ho cominciato con questo...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Comunque non è sulle competenze del teste che stiamo esaminando, prego.

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì, no, ma io ho fatto tutte domande di competenza del teste secondo quello che mi risulta, poi...

TESTE G. NANO – Secondo me no, ma comunque le rispondo: non è vero che io ho cominciato con quell'incipit, io ho cominciato dicendo – e l'ho ribadito anche questa mattina – che il mio incarico era quello di andare ad analizzare come i periti hanno utilizzato quei dati sulla base di un quesito che gli ha posto il G.I.P., di verificare se i dati, la situazione attuale, non quella futura, ma attuale, attuale vuol dire quella che loro hanno preso in esame in quel momento, era rispettosa delle normative regionali, nazionali, europee, quindi la sua domanda rispetto a questa cosa, rispetto al mio incipit non c'entra nulla a mio modo di vedere e soprattutto non è di mia competenza, perché gli aspetti sanitari – ho già detto prima – non sono di mia competenza.

AVVOCATO G. LEUZZI – Mi permetto di insistere, io la vedo centratissima rispetto a quello che lei ha detto, quindi continuo e poi se in caso valuteremo ulteriormente, se ci sono aspetti io le chiedo non di sua competenza lei mi dirà che non può rispondere. Quindi avevamo detto appunto che è corretto dire che il principio ALARA deve essere applicato soprattutto quando i limiti per le diverse sostanze non sono definite sulla base di una soglia, ma sulla base di un rischio accettabile?!

TESTE G. NANO – La definizione di rischio e di soglia sono di competenza medica, non sono di competenza ingegneristica...

AVVOCATO G. LEUZZI – Va bene.

TESTE G. NANO - ...l'ingegnere prende il valore di soglia e fa sì che quel valore venga rispettato, questo è il compito di qualsiasi ingegnere, cioè non è mio compito definire questa cosa.

AVVOCATO G. LEUZZI – Va bene, ed allora passo direttamente avanti, può confermare che diossine, furani, PCB, particolato, il cosiddetto PM10, arsenico, benzene, benzoapirene, tutte sostanze appunto di cui abbiamo parlato e che sono state documentate nelle perizie e nelle relazioni dell'ARPA sono cancerogeni di gruppo 1, cancerogeni certi e senza

soglia?

TESTE G. NANO – Allora, a parte il fatto che ho dichiarato più volte che non mi sono interessato ai (incomprensibile), PCB, furani e cose di questo genere, ma anche questa domanda è una domanda da medico, non è una domanda da ingegnere.

AVVOCATO G. LEUZZI – Va bene. Quindi anche la domanda se può confermare che per questi cancerogeni i limiti sono definiti sulla base del criterio (incomprensibili per sovrapposizione di voci) non può rispondere...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – C'è opposizione, Presidente, ma se è collegata voglio dire, non è che siccome ce le abbiamo scritte le dobbiamo fare tutte, eh, cioè se uno ce le ha scritte...

AVVOCATO G. LEUZZI – Prego il collega di non interrompere.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - ...o una... quelle che non deve fare più non le fa, eh!

AVVOCATO G. LEUZZI – Lei ritiene che sarebbe stato opportuno adottare il principio ALARA nel caso che ci riguarda?

TESTE G. NANO – No, mi scusi, lei continua a farmi domande che sono di pertinenza degli aspetti sanitari, medici, epidemiologici di cui io non sono un esperto e quindi...

AVVOCATO G. LEUZZI – Il principio ALARA non è di pertinenza degli aspetti sanitari, il principio ALARA è un principio precauzionale generale che attiene... poi incide sugli aspetti sanitari, ma parte dall'inosservanza di determinati emissioni di sostanze, quindi non stiamo parlando di aspetti sanitari, è ovvio che sono coinvolti tanto aspetti sanitari quanto aspetti legati alle emissioni.

TESTE G. NANO – No, ma quello che domina in questa questione è l'aspetto sanitario, io ho già spiegato...

AVVOCATO G. LEUZZI – No, non è l'aspetto sanitario...

TESTE G. NANO – Va be', insomma se mi fa rispondere. Allora, le ho già risposto una volta che per me il limite che mi viene imposto da ingegnere, l'unica cosa che faccio io da ingegnere è rispettare il limite con un certo margine di sicurezza, gli aspetti... se questi emissioni invece determinano o non determinano un effetto è un problema che deve porsi chi mi dà il limite e...

AVVOCATO G. LEUZZI – Io non sto...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Però, professore, dice sono delle normative, dei principi...

AVVOCATO G. LEUZZI – Sto parlando di cose ben diverse.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - ...che rispondono ad esigenze... diciamo ad interessi di natura ambientale, non strettamente sanitaria eh, alla tutela dell'ambiente, quindi lei non si interessa della tutela dell'ambiente in senso come professionista?

TESTE G. NANO – Sì, mi scusi, però mi è stato chiesto se concordo sul fatto che una sostanza è

un cancerogeno, questo non c'entra niente con la protezione dell'ambiente, la protezione dell'ambiente è quanta di quella sostanza mi arriva nell'ambiente, quale concentrazione io posso misurare in aria, questo sì, ma il chiedermi...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Questi aspetti penso che lei li abbia trattati, quindi diciamo al di là delle implicazioni sanitarie però ha trattato durante la sua deposizione, nella sua relazione di questi aspetti.

TESTE G. NANO – Sì, sì, ma il li ho trattati e mi sembra anche di avere già risposto dicendo che per me il limite di emissione ed il limite di emissione (come da pronuncia) sono due parametri che presuppongono hanno al loro interno della definizione di limite il fatto che vengono... se io rispetto quel limite do garanzie rispetto alla pubblica sanità, questo glielo...

AVVOCATO G. LEUZZI – Chiedo scusa se intervengo, posto che questo è proprio il punto perché per noi non concordiamo e non rileva assolutamente questo limite, noi stiamo facendo delle domande perché vogliamo andare oltre questo aspetto che riteniamo peraltro abbastanza irrilevante e quindi vorremmo capire da lei se ci può aiutare a comprendere o a confermare alcuni principi che riguardano i principi precauzionali che superano e vanno oltre l'esistenza...

TESTE G. NANO – No.

AVVOCATO G. LEUZZI - ...di limiti di cui disteremo poi un domani.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, lei deve fare il controesame perché per dimostrare queste circostanze poi ci saranno i suoi consulenti.

AVVOCATO G. LEUZZI – Certo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Lei deve fare semplicemente il controesame in questa sede, quindi si limiti a questo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Questo non è controesame.

TESTE G. NANO – E comunque, mi scusi, avvocato, lei sta esattamente rivedendo una cosa a cui ho già risposto, cioè come si definiscono i limiti... cioè perché lei sta dicendo non è d'accordo con i limiti e contesta i limiti, quindi contesta come i limiti vengono definiti, i limiti vengono definiti da tossicologi, medici, queste cose qui e non da ingegneri, gli ingegneri non definiscono i limiti.

AVVOCATO G. LEUZZI – No, no, il discorso (incomprensibili per sovrapposizione di voci) affatto come vengano definiti, non è un discorso di contestazione dei limiti, sono due principi concorrenti che hanno dei loro ambiti di applicazione differenti ed è per questo che ci stiamo soffermando su questo.

AVVOCATO S. LOJACONO – Il legislatore è un assassino.

AVVOCATO G. LEUZZI – Le chiedo quindi se adottare il principio ALARA significa applicare

necessariamente le BAT disponibili indipendentemente dalla loro obbligatorietà per Legge, così chiariamo forse questo punto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ingegnere, guardi, lei deve rispondere però alle domande dell'Avvocato...

TESTE G. NANO – Sì, sì, rispondo alle domande del...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - ...penso che rientri nelle sue competenze anche la valutazione dei risvolti ambientali in senso lato della sua attività e dell'attività delle persone per le quali presta la sua opera professionale, altrimenti...

TESTE G. NANO – Sì, no, capisco perfettamente la sua obiezione.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Cioè penso che rientri nelle sue competenze anche questi aspetti e ne è un po' il presupposto - no? – di quello del suo lavoro.

TESTE G. NANO – La definizione del limite non rientra nelle mie competenze e né nelle mie professionalità, cioè se lei va a vedere come...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Lei non si occupa di questi aspetti?

TESTE G. NANO – Assolutamente no.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Non se ne interessa assolutamente.

TESTE G. NANO – Faccio l'ingegnere di mestiere. No, non è che non mi interessa...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Le interessa professionalmente intendo.

TESTE G. NANO – No, professionalmente le ho già detto, l'ho già detto, l'ho detto a tutti, per un ingegnere non partecipa alla formazione del limite, se lei va a prendere come sono costruiti i limiti su queste cose vedrà che non ci sono ingegneri in mezzo, agli ingegneri importa e deve importare per il semplice motivo che se lei – dico lei in senso lato – mi dice che il limite che io devo rispettare è 10 – okay? – io presuppongo che lei che ha competenze specifiche in tossicologia, oncologia che sono le commissioni che definiscono i limiti di questa cosa, l'istituto superiore di sanità a volte - no? – o spesso, avete già fatto queste considerazioni, mi avete passato – come si può dire – il numero di progetto, mi consenta questa roba un po' da ingegnere e chiedete a me che le emissioni da questo punto non superino quel valore perché se superano quel valore costituiscono un rischio per la popolazione. Questo è quello che io ho sempre fatto e che sempre farò. Dopodiché io che devo fare questa cosa, ovviamente se mi dice che il limite è 10, farò di tutto per arrivare a 5 e non a 10.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – E perché farà di tutto per arrivare a 5? Quali sono le motivazioni?

TESTE G. NANO – Per avere un margine di sicurezza, perché so che diciamo le emissioni degli inquinamenti non sono – come ho detto prima – un qualche cosa che... cioè emetto 10 è 10, ma emetterò 5, però potrei avere delle oscillazioni, posso avere un guasto di

impianto ed avere uno sfioramento verso l'altro – ha capito? – cioè posso avere una serie di inconvenienti e quindi da un punto di vista precauzionale – questo sì – io progetto con... ho detto 5 per dire un numero, ma progetto con un coefficiente cosiddetto di sicurezza. Se vuole un esempio che non c'entra nulla con...

AVVOCATO G. LEUZZI – Quindi, chiedo scusa, a suo avviso il principio ALARA è un principio...

TESTE G. NANO – Sì...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Possiamo far finire il professore?

AVVOCATO G. LEUZZI – Mi sembrava che avesse finito.

TESTE G. NANO – Per esempio quando io costruisco un ponte – facciamo un esempio che è pertinente – cioè metto un coefficiente di sicurezza, cioè non è che dico il ponte deve reggere 10 chili, ma metto un coefficiente di sicurezza perché so che posso avere degli inconvenienti e potrei superare quel limite, quindi questo è così, quindi per chiarire un attimo...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Allora, proseguiamo, Avvocato, con il suo controesame.

AVVOCATO G. LEUZZI – Quindi ho compreso bene che aveva finito e quindi le stavo chiedendo a suo avviso il principio ALARA sarebbe in funzione di un interesse sostanzialmente dell'imprenditore per non sforare il limite anziché un interesse al massimo rispetto dell'ambiente?

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – C'è opposizione, signor Presidente, qua c'è un clima tossicologico.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – No, no, è una valutazione che esula totalmente dalle competenze...

AVVOCATO G. LEUZZI (fuori microfono) – E' una di chiarificazione, siccome ha appena detto esattamente questo vorrei capire se il principio ALARA che è una cosa completamente (incomprensibili) nell'interesse dell'imprenditore per evitare che vada oltre il limite di legge, ma è nell'interesse dell'ambiente affinché si faccia tutto ciò che è previsto ed è possibile dalle tecniche migliori disponibili nell'interesse della salubrità dell'ambiente e della salute delle persone e dei lavoratori, se lei intende rovesciare completamente il concetto del principio ALARA e nel caso se ce lo può dire chiaramente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, in parte ha già risposto, non ammetto la domanda, possiamo andare avanti.

AVVOCATO V. VOZZA – (incomprensibili per sovrapposizione di voci) rispecchia ciò che ha detto il consulente (incomprensibile).

AVVOCATO G. LEUZZI – (incomprensibili per sovrapposizione di voci).

AVVOCATO V. VOZZA – (incomprensibili) nel momento opportuno.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, il professore ha già espresso quelli che sono - no? - i suoi orientamenti in materia, (incomprensibili per sovrapposizione di voci) quindi...

AVVOCATO G. LEUZZI – Posso chiedere al professore se ho compreso bene, se ho riassunto bene nell'interesse...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - ...a questa domanda ha già risposto.

AVVOCATO S. LOJACONO – Ma quello che ha compreso il collega è un problema suo, che cosa ha compreso...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – C'è opposizione, non sono le competenze del professor Nano questo.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Mi sembra che sia stata accolta l'opposizione, collega.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, andiamo avanti.

AVVOCATO G. LEUZZI – Scusate, chiedo scusa, il professore ha dato una risposta, siccome mi pare che non è chiara, io (incomprensibili per sovrapposizione di voci) posso sapere se l'ho riepilogata correttamente...

AVVOCATO V. VOZZA – (incomprensibili per sovrapposizione di voci) valuterà nella sede e nel momento opportuno, non adesso.

AVVOCATO G. LEUZZI - ...o deve rimanere un mistero?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, non è ammessa la domanda, andiamo avanti.

AVVOCATO G. LEUZZI – Non è ammessa?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – No, non è ammessa. Andiamo avanti.

AVVOCATO G. LEUZZI – Va bene, resterà il mio riepilogo che del resto è conforme a quanto aveva appena detto il professore. Le chiedo ancora, qui volevo chiederle se può confermarci anche lei che queste polveri emesse da Ilva contengono sostanze cancerogene e sostanze con effetti anche non cancerogeni come comunque già stabilito dall'ARPA e dalle varie perizie a lei ben note?

TESTE G. NANO – Ah, mi scusi, no, pensavo fosse già una risposta che si dava da solo.

AVVOCATO G. LEUZZI – No, era una richiesta di conferma.

TESTE G. NANO – No, no, io come ho detto ho considerato le polveri come indicatore generale come hanno fatto anche i periti, che all'interno di quelle polveri ci siano – almeno di quello che ho considerato io nella mia relazione, che non ho considerato diossine e PCB – dei cancerogeni l'ho detto chiaramente quando ho detto che l'indicatore dei cancerogeni per quanto riguarda il benzoalfapirene è il benzoalfa... cioè per quanto riguarda gli IPA è il benzoalfapirene, quindi la risposta se vuole è sì rispetto a quello che ho considerato.

AVVOCATO G. LEUZZI – Senta, e a suo giudizio Ilva in base alle dimensioni aziendali e di fatturato aveva economicamente accesso alle BAT disponibili?

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Opposizione, signor Presidente.

TESTE G. NANO – Cioè onestamente non mi sono interessato degli investimenti, quindi non saprei darle una risposta.

AVVOCATO G. LEUZZI – Secondo lei, in ragione dell'ubicazione geografica, urbana e delle condizioni ambientali locali – sono circa 200.000 gli abitanti di Taranto – era possibile per Ilva avere delle deroghe alle BAT?

TESTE G. NANO – Anche a questo non so risponderle perché non è un problema di deroga alla BAT, non esiste la deroga alla BAT, esiste un limite che viene imposto in funzione delle BAT e non credo che ci siano deroghe, però se vuole la mia risposta è non so darle una risposta, ma non credo che ci siano delle deroghe alle BAT, sostanzialmente le BAT servono per definire soprattutto... addirittura prima del 2012 servono all'organo di programmazione territoriale per definire qual è il limite di emissione.

AVVOCATO G. LEUZZI – E sebbene la decisione sia del 2012, a lei risulta che le BAT indicate nella decisione erano comunque note disponibili, accessibili agli esperti del settore ben prima della data di pubblicazione della decisione?

TESTE G. NANO – La risposta è ovviamente sì, le ho già detto com'è il processo di definizione della BAT che prima c'è la ricognizione e poi c'è la definizione della BAT.

AVVOCATO G. LEUZZI – Senta, rispetto ad alcune specifiche BAT le risulta che Ilva abbia adottato negli anni considerati dal procedimento penale il monitoraggio e la manutenzione che fa riferimento alla specifica BAT 111151?

TESTE G. NANO – Non è un...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Rispetto a quale impianto? Non ho capito, non è chiara la domanda.

AVVOCATO G. LEUZZI – Rispetto in generale al livello di emissioni prodotte dall'impianto.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – In generale?

TESTE G. NANO – No, scusi, ho già detto... mi sembra di aver ripetuto più volte che il mio compito era quello di andare a verificare se nelle condizioni attuali, se... quello che è successo dopo io non lo so.

AVVOCATO G. LEUZZI – No, prima.

TESTE G. NANO – Prima, o prima o dopo io non lo so, io so la fotografia di qual era nel 2010-2011, quali erano i numeri e questa cosa e quindi questo è quello che ho fatto, se mi chiede sugli investimenti, sulle scelte fatte da Ilva, non so risponderle.

AVVOCATO G. LEUZZI – La perizia Sanna a pagina 534 certifica ad esempio il mancato monitoraggio in continuo delle emissioni derivanti dal processo di combustione dei

rifiuti in materie primarie e secondarie, ritiene che questo confligga con la possibile affermazione che è stata rispettata alla BAT relativa al monitoraggio ed alla manutenzione?

TESTE G. NANO – Allora, credo che...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – C'è opposizione, mi perdoni, le perizie non certificano perché può riportare quello che dice la perizia, come abbiamo visto il professore è stato due giorni a far vedere quanti errori ci possono essere in una perizia, (incomprensibili per sovrapposizione di voci).

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, rispetto a questo che affermano i periti, a questa affermazione dei periti, rispetto a questa affermazione dei periti.

TESTE G. NANO – Allora, se ricordate, questa è una cosa che io ho fatto vedere addirittura in una slide - no? - e ho anche dato già una risposta, cioè i periti sostengono questa cosa e quello che io ho detto è che l'unica verifica che io ho potuto fare è che gli impianti che loro dicono non rispettare quella norma, peraltro su rifiuti che non c'entrano niente con le emissioni, cioè che non hanno le emissioni (incomprensibile) per la norma sull'utilizzo dei rifiuti e del riciclo dei rifiuti, voglio dire l'avevo evidenziata io e ho detto che quello che mi risulta è che andando a verificare le autorizzazioni quegli impianti erano stati autorizzati così com'erano, quindi semmai l'errore l'ha fatto anche chi l'ha autorizzato, ma se c'è un errore, non lo so se c'è un errore, ma quegli impianti erano stati autorizzati così. Peraltro l'avevo sollevato io questo problema, se vuole le vado a ricercare la slide.

AVVOCATO G. LEUZZI – Le risulta che l'Ilva abbia adottato, sempre negli anni del procedimento in corso, il controllo efficace dei processi che è la BAT 111146?

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – La domanda è generica? Rispetto a quali processi sta parlando?

AVVOCATO G. LEUZZI – Il controllo dei processi, immagino che il professor Nano sappia a cosa ci riferiamo.

TESTE G. NANO – No, non riesco a capire la domanda.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – No, lo vogliamo sapere anche noi però, perdonatemi, rispetto a quali processi sta parlando?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, deve essere un po' più specifico nella domanda.

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì, aspetti che provo a darle una risposta più precisa.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Non è l'oggetto della sua consulenza.

AVVOCATO G. LEUZZI – “Il controllo del processo è un sistema gestionale preventivo che monitorando costantemente un processo nei suoi punti critici ne riduce il rischio sia di ottenere prodotti non conformi che di generare emissioni non controllate”.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Questa è la definizione, ma la domanda era un'altra, rispetto a quale processo lei fa riferimento?

AVVOCATO G. LEUZZI – Al processo di emissioni incontrollate.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Al processo di emissioni incontrollate... non so (incomprensibili per sovrapposizione di voci)...

AVVOCATO G. LEUZZI – Derivanti ad esempio anche dalla combustione dei rifiuti. Io penso che il professor Nano, a meno che non abbia (incomprensibili per sovrapposizione di voci)...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – No, non c'entra niente il professor Nano.

AVVOCATO G. LEUZZI - ...abbia compreso di cosa parliamo, quindi poi magari glielo spiegherà il professor Nano.

TESTE G. NANO – No, onestamente non ho inteso di cosa sta parlando.

AVVOCATO G. LEUZZI – Va bene, quindi lei non sa cos'è il processo di cui parla?!

TESTE G. NANO – No, ma perché mi deve far dare delle risposte che non ho dato?

AVVOCATO G. LEUZZI – Io ho fatto riferimento alla clausola relativa, basta.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Ma è lei che non sa che cosa sta chiedendo, non è il professore che non sa cosa sta rispondendo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Se vuole chiarire meglio perché il professore le ha detto che non...

AVVOCATO G. LEUZZI – Non so (incomprensibili per sovrapposizione di voci) pensavo che avessimo di fronte un esperto, poi se devo diventare io un esperto...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - ...ha individuato di quale processo si tratta.

TESTE G. NANO – Mi scusi, Avvocato, intanto ognuno è esperto nel campo suo...

AVVOCATO G. LEUZZI – Eh, infatti.

TESTE G. NANO – Appunto! Allora, non mi sono interessato di questi aspetti, cioè degli aspetti impiantistici e di tipo processi stico si è interessato l'Ingegnere Fontana che parlerà dopo di me, io ho esaminato la perizia dal punto di vista delle conclusioni e dei risultati, quindi a parte il fatto che non capisco di quale processo di controllo lei sta...

AVVOCATO G. LEUZZI – Il processo di combustione dei rifiuti ad esempio, che rientra nel controllo efficace dei processi che è un processo di combustione in quanto fatto al di fuori della via sappiamo che ha dato vita ad emissioni incontrollate.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – C'è opposizione, ma (incomprensibili per sovrapposizione di voci) ha risposto su questo punto...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ha già risposto però, su questo aspetto ha...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - ...e vi ha spiegato qual è il suo punto di vista, che è distonico rispetto a quello vostro.

AVVOCATO G. LEUZZI – (incomprensibili per sovrapposizione di voci) perché non ha affrontato questi aspetti e sicuramente passiamo alla domanda successiva.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, cerchiamo di non accavallarci e ha già risposto in materia di rifiuti.

AVVOCATO G. LEUZZI – L'ulteriore domanda era se negli anni ha considerato la BAT relativa ai programmi di manutenzione che è la 111147.

TESTE G. NANO – L'Ingegnere Fontana si è occupato di queste cose, io no.

AVVOCATO G. LEUZZI – Va bene. Le risulta che l'Ilva abbia adottato – sempre negli anni del procedimento penale – il principio del seguire gli sviluppi delle tecnologie più pulite?

TESTE G. NANO – Mi scusi, ma non...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Che cos'è questo principio, da dove lo...

AVVOCATO G. LEUZZI – BAT 111... collega, quando studierai la decisione (incomprensibili per sovrapposizione di voci).

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, evitiamo commenti, risate ed interventi fuori luogo.

AVVOCATO G. LEUZZI – BAT 11117, pagina 6 della decisione.

TESTE G. NANO – Riferito a quale impianto, mi scusi? Perché io ho parlato di numeri su degli impianti, se lei parla di una BAT generica mi deve dire per favore... intanto la risposta è sempre quella, io non mi sono interessato di queste cose, però se lei mi fa una domanda di questo genere le BAT – e questo glielo posso dire perché il BREF lo conosco abbastanza bene – sono riferite ad impianti e a cicli, quindi se lei mi fa una domanda generica che è applicabile a qualsiasi impianto e a qualsiasi ciclo all'interno dell'Ilva la risposta non può esserci, ma anche se la fa ad un esperto di impianti – è chiaro? – perché le BAT sono riferite all'acciaieria, all'altoforno, a questo.

AVVOCATO G. LEUZZI – Naturalmente è una domanda generale, essendo generale anche il principio che è riferita ai vari reparti, alle varie aree e ai vari cicli.

TESTE G. NANO – Va bene, comunque...

AVVOCATO G. LEUZZI – Quindi se comunque non possiamo rispondere non rispondiamo. Quindi non le faccio neanche la domanda più generale se le risulta quali altre eventualmente BAT sono state adottate dall'Ilva all'interno del processo produttivo.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – C'è opposizione, la domanda è generica.

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì, tanto siamo già andati oltre, è inutile l'opposizione.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – La domanda è alquanto generica, anche perché l'impostazione del professor Nano ce l'ha esposta, che in quel momento non erano ancora state approvate le BAT 2012, quindi l'impostazione l'ha chiarito...

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì, ma l'approvazione è un dato formale, ora noi stavamo entrando nel merito che prescinde dal dato formale.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – L’ha chiarito più volte, quindi se lei non precisa a quale BAT si riferisce il professore difficilmente...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Com’è “prescinde dal dato formale”?

AVVOCATO V. VOZZA – Non è un dato formale, sono cambiate otto versioni di (incomprensibile) e di BREF, comunque, no, per ristabilire la verità dei fatti visto che si continua a parlare di un dato formale non è così, perché abbiamo visto – è documentato – che sono cambiate nel tempo otto versioni.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Prego.

AVVOCATO G. LEUZZI – Senta, lei ha affermato nel corso delle sue dichiarazioni – se abbiamo ben compreso e correggendo il dato più elevato che era indicato nella perizia Sanna – che nel 2010 le emissioni convogliate di Ilva da sole diffondevano su Taranto 2977 tonnellate di polveri, cioè quasi 3.000.000 di chili, è corretto?

TESTE G. NANO – Sì, adesso non ricordo il numero con precisione, ma c’è sia nelle mie slides che nella mia relazione, poco più di 2.900.000 credo, non mi ricordo più.

AVVOCATO G. LEUZZI – Senta, siccome i cittadini di Taranto sono 200.000 e questo dato diviso per i cittadini dà un totale di 15 chilogrammi a testa per ogni abitante di Taranto, che è esattamente quasi quanto il consumo annuo medio di pasta di un italiano che è pari a 23 chili, le sembra a lei una quantità minimizzata e secondo lei questa quantità è compatibile con l’adozione delle tecnologie migliori e più pulite?

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – C’è opposizione, è una domanda che parte da presupposti, Presidente – mi perdoni – ha fatto un conteggio ascientifico, cioè non ha...

AVVOCATO G. LEUZZI – No, non esageriamo, veramente, quando è troppo è troppo insomma, abbiamo fatto (incomprensibili per sovrapposizione di voci)...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, Avvocato, se è in grado di dare una risposta il professore la domanda è ammissibile.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – (incomprensibili per sovrapposizione di voci).

TESTE G. NANO – Intanto, sì, posso dare una risposta, sempre sul problema sanitario non rispondo perché non è mia competenza, però sui conti sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Certo.

TESTE G. NANO – Cioè, voglio dire, il pensare che io emetto 2.900 tonnellate e queste 2.900 tonnellate vengano divise per ogni cittadino di Taranto – mi consenta – è scientificamente un assurdo perché le polveri si distribuiscono sul territorio, sui terreni, nei campi, sugli animali perché (incomprensibile) consideriamo anche gli animali, quindi voglio dire il suo conteggio è un conteggio che forse è suggestivo, ma scientificamente non sta in piedi, perché lei dovrebbe dirmi semmai come si distribuiscono, dove si distribuiscono, perché poi non tutte ricadono nello stesso punto,

ma ricadono in punti differenti e quindi quant'è l'impatto che ha sull'area respirabile perché poi qui di questo stiamo parlando, stiamo parlando del fatto che l'assunzione delle polveri è fatta per respirazione, quindi quello che conta è la concentrazione in aria, almeno questo è quello che io penso, i suoi conteggi assoluti di polvere per cittadino mi consenta ma a me non sembrano...

AVVOCATO G. LEUZZI – Va be', a prescindere dal paragone che è relativo e secondario, la domanda è se secondo lei in scienza e coscienza si tratta di una quantità effettivamente minimizzata e se ritiene che sia compatibile con l'adozione delle tecnologie migliori e più pulite.

TESTE G. NANO – Allora, in termini assoluti non so risponderle, le rispondo però questa volta in termini relativi: io che mi sono andato ad esaminare i dati del PM10 e del PM due e mezzo di Taranto ho scoperto che Milano è 50 volte peggio di Taranto dal punto di vista del PM10, allora cosa vuol dire? Cioè qual è il giudizio che diamo? Chiudiamo Milano? Non lo so, ma voglio dire nel senso che lei mi sta chiedendo un giudizio su una questione che ha una ripercussione che è minore di una grande città italiana, questo mi sta chiedendo, lei invece vuole il mio parere sulla quantità assoluta, allora anche qui la quantità assoluta si riproduce a livello di concentrazione ambientale in concentrazioni molto più basse di quelle che io trovo in molte città di Italia e dal nord Italia da dove purtroppo io vengo.

AVVOCATO G. LEUZZI – Ultime due domande: ci può confermare quindi che comunque indipendentemente dal numero esatto ogni anno considerato in questo procedimento dell'Ilva sono state emesse migliaia di tonnellate di polveri da emissioni sia convogliate che non convogliate, anche superiori quindi ai 3.000.000 che – se non erro – oggi ha detto che è una cifra in difetto rispetto al precedente?

TESTE G. NANO – No, come in difetto? E' una cifra che io ho calcolato, non ho detto che è in difetto, ho detto che la cifra che ho...

AVVOCATO G. LEUZZI – No, non in difetto, nel senso che ci sono state anche produzioni superiori.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, non mi sembra che però l'Ingegnere abbia...

TESTE G. NANO – Ah, in difetto vuol dire quello del 2010 e rispetto a quello del 2005? Quello vuole dire?

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ah, del 2005.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Mi scusi, Presidente, però io...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, adesso ha chiarito, ha chiarito, rispetto al 2005.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Sì, però io vorrei fare un'opposizione a questa domanda,

Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Però è una domanda, non so se ne abbia trattato.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Si sta chiedendo al consulente “mi conferma che”, questo “mi conferma che” presupporrebbe un accertamento da parte del consulente, il consulente ha dato il perimetro della sua azione che prescindeva da accertamenti, gli unici accertamenti che noi abbiamo visto sono stati fatti in contraddittorio con la perizia, quindi non comprendo il chiedere al consulente “lei mi conferma che”, (incomprensibili per sovrapposizione di voci).

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, Avvocato, è soltanto diciamo una modalità dell'Avvocato Leuzzi di procedere all'esame...

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì, sì.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Sì, ma dico come fa a confermare questo dato?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – ...e poi per alcune domande effettivamente era un “mi conferma”, per esempio la quantità delle polveri aveva già dichiarato e quindi era giusto dire “mi conferma”, l'aveva già dichiarato nel corso del...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Sì, no, non mi sono spiegato...

AVVOCATO G. LEUZZI – (incomprensibili per sovrapposizione di voci) rispetto ad altre...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Penso che sia una modalità espositiva che però diciamo non influisce sulla genuinità...

AVVOCATO G. LEUZZI – Comunque poi è un dato di cui volevo solo (incomprensibili per sovrapposizione di voci).

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Ma non è questa l'opposizione.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – E qual è l'opposizione, Avvocato?

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – No, l'opposizione è l'accertamento, cioè se io chiedo... se l'ha accertato il professore dirà “Sì, l'ho accertato, cioè l'ho verificato” ma se non lo ha verificato non gli può dare una risposta su un accertamento che non ha fatto, perché si sta chiedendo un accertamento.

AVVOCATO G. LEUZZI – Certamente penso che il professore abbia... (incomprensibili per sovrapposizione di voci) e credo possa rispondere, il suo sinonimo preferito.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va be', ma ha accertato, ha calcolato, l'ha detto lo stesso ingegnere che ha calcolato questo livello di polveri.

TESTE G. NANO – Sì, voglio dire, io adesso non entro nel merito dell'accertato o non accertato...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Certo, lei ha fatto personalmente accertamenti, analisi, prelievi?

TESTE G. NANO – No, no.

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì, ma mi riferivo non solo agli accertamenti diretti.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Si è basato sui dati documentali.

TESTE G. NANO – Rispetto alla domanda che mi fa l'Avvocato, le ho fatti vedere i numeri, sono 2.900 se non ricordo male, quelle che io ho calcolato, quindi...

AVVOCATO G. LEUZZI – Ma mi riferivo anche ad altri anni, è a sua conoscenza che si tratta di...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, allora la domanda dell'Avvocato è questa: erano 3.000.000 di tonnellate o per altri periodi lei non esclude che possano essere...

TESTE G. NANO – Allora, io non posso escludere...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - ...stati quantitativi superiori a quelli da lei stimati sulla base dei dati a sua disposizione?

TESTE G. NANO – Allora, così la domanda è molto più chiara: io ho fatto i conti sul 2010, a livello di pura ipotesi ovviamente – che è quella peraltro fatta dai periti – nei periodi in cui si produceva di più, si poteva emettere di più, così come nel periodo in cui si è prodotto di meno – ricordiamoci ci sono dei periodi in cui si è prodotto meno del 2010 – si è emesso di meno, è un po' quello che dicevo prima sull'emissione dei camini che sono oscillanti, cioè ovviamente se io ho una produzione più alta emetto di più, non avendo fatto i conti non le so dire quanto di più, emetto sicuramente di più; quando però ho una produzione che è più bassa di quella del 2010, anche qui non ho fatto i conti e quindi ho emesso di meno, questo...

AVVOCATO G. LEUZZI – Ultima domanda: lei non ritiene che la costruzione ad esempio dei capannoni avrebbe potuto essere fatta molto tempo addietro sulla base di BAT, di tecniche migliori (incomprensibili per sovrapposizione di voci)...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – C'è opposizione.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – C'è opposizione, non è stato oggetto della consulenza.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, sì, è accolta l'opposizione nel senso che la domanda la deve formulare in maniera diversa se vogliamo...

AVVOCATO G. LEUZZI – La riformulo, la costruzione dei capannoni risponde a BAT che risultano disponibili da decenni...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Quali capannoni? Ma non è stato oggetto...

AVVOCATO G. LEUZZI - ...per la cautela e la protezione di una situazione come quella alla quale hanno assolto?

TESTE G. NANO – Mi scusi, non capisco di cosa...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Allora, la domanda è la stessa, l'ha formulata nella stessa ed identica maniera, quindi diciamo che...

AVVOCATO G. LEUZZI – Va bene, allora se vuole sostituirmi lei visto che prima è riuscita ad essere molto più chiara.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – No, no, io non la sostituisco assolutamente, diciamo la deve impostare diversamente questa domanda.

AVVOCATO G. LEUZZI – Le BAT del tempo, dell'epoca del procedimento penale fin dall'inizio consentivano di ritenere che fosse opportuno per il principio ALARA, per il principio...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Quale BAT, Avvocato? Perché, come le ho ricordato, l'ingegnere ha detto che non erano in vigore le BAT 2012 quando è stata espletata la perizia.

AVVOCATO G. LEUZZI – Le BAT inteso nel senso fattuale, le BAT sono le tecniche migliori disponibili che (incomprensibili per sovrapposizione di voci).

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, vigenti però, all'epoca vigenti, questo è il problema.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – No, nel senso fattuale non esiste, esiste il senso della normativa tecnica, ci sono...

AVVOCATO G. LEUZZI – Sono degli aspetti di fatto che esistono in natura tecnologica.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – C'è opposizione, questa è una interpretazione dell'Avvocato che però noi non ritroviamo in letteratura.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, però le BAT dell'Ottocento – che non esistevano – sono diverse dalle BAT del 2020, le prime industrie penso che non rispettassero...

AVVOCATO G. LEUZZI – Il principio di precauzione, il principio ALARA che è un principio generale...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – (incomprensibili per sovrapposizione di voci) radiazioni ionizzanti.

AVVOCATO G. LEUZZI - ...i principi precauzionali e conoscenze tecnologiche già di lunga data e...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Quando, in che periodo? A che periodo si riferisce?

AVVOCATO G. LEUZZI – Risalente a far data già dal 1995, dalla data di inizio del... a cui si riferisce il capo di imputazione, le risulta che per costruire un capannone per...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Allora, le risulta che già dal 1995 fino alla perizia...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Ma cos'è 'sto capannone, Presidente? Non stiamo seguendo il...

AVVOCATO G. LEUZZI – I capannoni dei parchi minerali.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Allora, l'Avvocato sta chiedendo se la copertura...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Nella costruzione dei capannoni?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – ...non lo so, dei parchi inteso...

AVVOCATO G. LEUZZI – La copertura dei...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – La copertura dei parchi si riferisce alla copertura dei parchi?

AVVOCATO G. LEUZZI – Sì, sì, certo.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Ah, ecco, c'è l'interpretazione (incomprensibili per sovrapposizione di voci).

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Se dal 1995 sino al 2010 era una tecnica prevista dalle BAT, se...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Dalle BAT vigenti.

AVVOCATO G. LEUZZI – BAT intendo conoscenze tecnologiche di fatto che integrano il principio precauzionale.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Quindi non le BAT.

AVVOCATO G. LEUZZI – No, (incomprensibili per sovrapposizione di voci) ovviamente...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – C'è opposizione perché la domanda...

AVVOCATO V. VOZZA – (incomprensibili per sovrapposizione di voci) così definite non sono BAT e neanche (incomprensibile).

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Se è a sua conoscenza, in questi limiti è ammissibile. Lei conosceva questa diciamo soluzione tecnica della copertura dei parchi minerali...

TESTE G. NANO – Mah, ci sono delle coperture... voglio dire su questa cosa...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - ...in uno stabilimento siderurgico insomma? Conosceva questa tecnica?

TESTE G. NANO – Allora, a questa domanda può rispondere molto meglio di me – come ho detto – l'Ingegnere Fontana che si è interessato di questo, quello che io dico è che se mi definisce BAT una cosa che è conoscenza stiamo parlando di due cose diverse perché se io... io posso conoscere certe cose, ma queste non essere definite ancora BAT perché mancano di quello che è l'avvallo degli esperti che mi dicano che quella è una BAT; nella fattispecie credo che però - tiro ad andare di memoria – intanto le prime BAT sono del 2001 e non del 1995...

AVVOCATO G. LEUZZI – Del 2001.

TESTE G. NANO - ...queste cose qui, credo che anche nel 2001 ci fossero citate, ma solo per situazioni abbastanza piccole, però non voglio citare una cosa che non ricordo con precisione, quindi la cosa che le consiglio è di chiederla all'Ingegnere Fontana che invece di queste cose se ne intende sicuramente.

AVVOCATO G. LEUZZI – Va bene, grazie. Ho finito.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ci sono domande, Avvocato Rienzi?

AVVOCATO V. RIENZI – Sì, Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Prego.

CONTROESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO V. RIENZI

AVVOCATO V. RIENZI – Se posso chiederle di rimanere seduto, Presidente, perché così prendo spunto dal pc perché sono questioni un po' complesse.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Prego, è autorizzato a rimanere seduto.

AVVOCATO V. RIENZI – Allora, solo due precisazioni, professore, quindi per smorzare definitivamente i toni della polemica di prima, se può confermarci pertanto che la sua consulenza nell'andare ad analizzare i limiti previsti di emissione dello stabilimento - no? – che abbiamo parlato di luce verde, luce rossa, luce gialla, io vedo ancora che lì c'è questa slide nella quale...

TESTE G. NANO – Sì, c'è il semaforo.

AVVOCATO V. RIENZI - ...si va a fare un confronto sostanzialmente tra i dati raccolti dai periti e... quindi non ha tenuto conto però nell'andare ad analizzare questi dati dei casi di fenomeni in cui sia prevista ed indispensabile l'utilizzazione appunto di questo benedetto criterio ALARA, cioè lei non è andato a fare una valutazione anche sulla base di quel criterio, giusto? Solo se mi conferma questo aspetto qui.

TESTE G. NANO – No, credo di averlo ripetuto abbastanza volte che...

AVVOCATO V. RIENZI – No, lo confermi a me che sono sordo.

TESTE G. NANO – Sì, voglio dire, io ho verificato se i dati utilizzati dai periti all'interno della loro perizia, per rispondere al quesito del Giudice delle Indagini Preliminari, erano coerenti con la domanda che gli è stata fatta, punto, non sono andato a fare altre cose.

AVVOCATO V. RIENZI – Però io ho chiesto una cosa diversa in realtà, la mia domanda era sui criteri che lei è andato ad utilizzare o che anche i periti magari sono andati ad utilizzare e che poi lei ha confrontato semplicemente – ecco – solo questo volevo capire, visto che lei ha detto che non è esperto.

TESTE G. NANO – Io mi sono attenuto a quello che hanno considerato i periti e quindi se loro non hanno considerato certe cose io non le ho considerate e quindi non le ho commentate.

AVVOCATO V. RIENZI – Quindi che lei sappia però i periti non hanno utilizzato il criterio ALARA per...

TESTE G. NANO – Non mi risulta, però voglio dire potrei essere smentito.

AVVOCATO V. RIENZI – E no, però questo per me è importante saperlo.

TESTE G. NANO – A me non risulta, a me non risulta.

AVVOCATO V. RIENZI – Okay. Un'ultima cosa, credo che fossimo alla slide 126, però siccome poi tra una slide e l'altra spesso non si diceva il numero, potrei essermi

sbagliato, quando è andato a fare un confronto tra i materiali che sono stati... la concentrazione di IPA – chiedo scusa – che sono stati rinvenuti in varie zone che sono state campionate da lei, da lei, insomma dai periti...

TESTE G. NANO – No, no...

AVVOCATO V. RIENZI - ...dai periti e poi confrontati da lei – mi perdoni, mi perdoni l'errore – mi pare che si facesse riferimento al quartiere Tamburi, alla scuola Deledda del quartiere Tamburi e poi ci si allontanava sino ad arrivare al Comune di Talsano che ha detto che era un comune abbastanza lontano diciamo rispetto a...

TESTE G. NANO – Ah sì, ho presente.

AVVOCATO V. RIENZI – Esatto, e ha fatto presente il fatto che mi sembra siano state sue parole, però se ho sbagliato mi corregga lei, che potrebbe essere che l'aumento degli IPA possa essere dovuto più al quartiere Tamburi che all'Ilva, sostanzialmente ha fatto questa osservazione ovviamente in maniera ipotetica eh, non...

TESTE G. NANO – Allora, no, scusi, la slide è questa, non quella del quartiere Talsano che è quella dopo.

AVVOCATO V. RIENZI – Ah, appunto, immaginavo.

TESTE G. NANO – Questa slide io l'ho proiettata per verificare un'ipotesi e l'ipotesi è che l'inquinamento da IPA derivi dalla cokeria, allora quello che io ho detto è se l'inquinamento deriva dalla cokeria, allontanandomi dalla cokeria la concentrazione che io vado a misurare mi deve diminuire, credo che sia un principio abbastanza intuibile, si può dimostrare; invece da queste slide quello che io vedo sempre è che dalla cokeria alla zona parchi che è nella sua stessa linea diminuisce e poi risale nella zona Tamburi. Quando poi ho esaminato le ultime due colonne, ottobre e novembre, ho detto guardate che mentre prima diciamo la colonna blu è sempre molto più alta della colonna marrone – che sono i parchi, cioè la cokeria è sempre molto più alta – quando vado ad ottobre io vedo che intanto le due colonne sono uguali e quindi non c'è più questo allontanarsi e diminuzione, mentre la colonna azzurra che è quella del quartiere Tamburi diventa molto più alta, quindi una delle ipotesi possibili che si possono fare è che l'aumento della concentrazione...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Professore, scusi, noi l'abbiamo grigia la colonna – eh – dei Tamburi.

TESTE G. NANO – Sì, è un problema di... sì, è grigia, scusi.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – No, perché poi magari...

TESTE G. NANO – È un problema di stampa probabilmente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, giusto per precisare, va bene.

TESTE G. NANO – Va bene, grigia allora.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì.

TESTE G. NANO – La colonna grigia che diventa più alta del quartiere parchi ed i parchi aumentano rispetto all'andamento precedente potrebbe far pensare che vista la vicinanza e soprattutto visto la vicinanza della strada ci sia addirittura un travaso nei parchi di IPA, questo ho detto, ma è un'ipotesi interpretativa di questi grafici, ma quello che mi interessava far vedere da questi grafici è come se io mi allontano da quella che io ipotizzo essere la sorgente la concentrazione deve diminuire ed invece diminuisce all'interno dell'Ilva nella zona parchi, ma poi arriva al quartiere Tamburi ed aumenta e quindi questo vuol dire che sicuramente c'è un'altra sorgente o più sorgenti.

AVVOCATO V. RIENZI – Okay, perfetto, ma sempre per fare una ipotesi, si potrebbe ipotizzare che determinati fenomeni meteorologici possano eventualmente determinare un incremento di questo tipo di fenomenologia più lontano rispetto al punto esatto di emissione iniziale?

TESTE G. NANO – Guardi...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – C'è opposizione, la domanda non è chiara.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, è chiarissima.

AVVOCATO V. RIENZI – Più chiara di così?! Che cos'ha di non chiara? Stava rispondendo però.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – E' chiarissima. E' ammessa, prego.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO – Sarà un mio limite.

AVVOCATO V. RIENZI – Mi sono sforzato anche tanto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – L'Avvocato le ha fatto questa domanda, può rispondere.

AVVOCATO V. RIENZI – E' difficile poi, guardi, per un tecnico (incomprensibile).

TESTE G. NANO – Allora, chi probabilmente farà la descrizione dei modelli di diffusione – cosa che non ho fatto io – le potrà rispondere molto più precisamente, però tenga presente... chi le potrà spiegare meglio, adesso io non ho trattato questi aspetti e non è certo il momento di trattarli, comunque il problema è che chi fa modelli di diffusione e cose di questo genere sa benissimo che soprattutto questo può dipendere solo dall'altezza e le altezze che abbiamo qui non sono sufficienti e l'altro dipende dai flussi d'aria, allora i flussi d'aria che vanno in una direzione – in questa direzione – diluiscono, a maggior ragione se io ho flussi molto forti aumento la turbolenza ed aumento il rimescolamento e quindi dovrei diminuire ulteriormente, se vuole faccia una prova, metta una goccia di latte nel caffè e la lasci lì e veda come va, poi provi a girarla e vedrà che immediatamente se la trova da un'altra parte, quindi da questo punto di vista credo che se qualcuno ha provato a fare i modelli di diffusione credo che qualcuno ci sia, le dimostrerà in modo scientifico che la sua opinione non è fondata.

AVVOCATO V. RIENZI – Ovviamente la domanda era finalizzata al fatto che sono a conoscenza di fenomeni di questo genere, però per carità insomma lascio... le sue valutazioni sono per...

TESTE G. NANO – Sì, ma fenomeni di questo genere (incomprensibile) da camini, non da sorgenti aerali.

AVVOCATO V. RIENZI – Sì, sì, no, per carità.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, andiamo avanti.

AVVOCATO V. RIENZI – Grazie, io non ho altre domande.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Parti Civili, ci sono domande? Controesame, ci sono domande? Avvocato Lisco?

AVVOCATO P. LISCO – L'ultima domanda.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Lei è riesame, mi sa che era indicato come suo teste.

AVVOCATO P. LISCO – Sì, l'esame finale.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, allora volevo chiedere soltanto qualche precisazione.

DOMANDE DEL PRESIDENTE S. D'ERRICO

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Lei ha preso in considerazione abbiamo detto soltanto elementi documentali, cioè la perizia e che altro? Ci vuole indicare che cosa ha esaminato?

TESTE G. NANO – Allora, solo la perizia, tutti i dati che ho citato sono contenuti nella perizia, io ho usato i dati della perizia, tranne quello che ho dichiarato, che sono gli ultimi dati dell'ARPA, che sono però contenuti nella consulenza della Procura, ma solo perché avevo bisogno di usare quei dati per dimostrare certe ipotesi, quindi tutti i dati sono...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Cioè simili al 2012 non ha utilizzato niente?

TESTE G. NANO – Ho usato quelli del 2013.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ah, 2013, cosa ha utilizzato?

TESTE G. NANO – Del 2013 ho usato quelli dell'ARPA.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Dei rapporti, delle relazioni ARPA?!

TESTE G. NANO – Sì, quelli che sono stati fatti per la Procura.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene.

TESTE G. NANO – In cui tra l'altro in parte sono citati nella perizia...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Che sono prodotti nel fascicolo, che sono prodotti nel suo allegato.

TESTE G. NANO – Sì, sì, sono prodotti...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Tra gli allegati, quindi nel 2013.

TESTE G. NANO - ...cioè io ho usato solo gli atti.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Senta, professore, lei ha preso in esame i dati del riesame AIA?

TESTE G. NANO – No, quelli del 2012 non li ho presi... li ho presi in considerazione come numeri, però non mi sono letto tutta...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Li ha presi in considerazione del riesame AIA?

TESTE G. NANO – Io i dati che ho riportato li...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Perché non mi sembra che ne abbia mai parlato durante il suo lungo esame.

TESTE G. NANO – No, ha ragione, ho semplicemente... no, ha ragione lei, ho semplicemente riportato la data del riesame AIA del 2012 che mi sembra sia ottobre se non ricordo male, no, però non li ho considerati.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Non li ha considerati, va bene. Allora, c'è il riesame? Avvocato Lisco, prego.

RIESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO P. LISCO

AVVOCATO P. LISCO – A seguito delle domande del Pubblico Ministero non era venuto fuori chiaramente un dato e la domanda è rivolta proprio a questo fine, le emissioni diffuse considerate in AIA 2011 sono stimate o misurate?

AVVOCATO P. LISCO – Mah, le emissioni diffuse sono stimate per definizione, non sono misurabili.

AVVOCATO P. LISCO – Va bene, grazie.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. C'è il riesame, Avvocato Baccaredda?

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Brevissimo, brevissimo, Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Prego.

RIESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Professore, lei lo ha visitato lo stabilimento... per ricollegarmi anche alle domande del Presidente, lo ha visitato lo stabilimento di Ilva di Taranto?

TESTE G. NANO – Beh, io lo stabilimento di Ilva di Taranto lo conosco e lo conoscevo anche quando era IRI, quando era IRI ci sono rimasto addirittura una settimana perché quando io sono entrato in università... io sono entrato in università come tema di ricerca su

questi argomenti, so che la siderurgia a metà degli Anni Settanta era diciamo l'industria trainante in Italia e quindi tutti i temi di ricerca su questi aspetti – sicurezza e cose di questo genere – erano i temi di cose e ricordo che sono stato una settimana in Ilva, mi ricordo che c'erano ancora i giapponesi addirittura all'interno, quindi sì, lo stabilimento lo conosco.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Conosce anche altri stabilimenti del settore?

TESTE G. NANO – Sì, ho fatto per circa dieci anni il consulente dell'A.S.L. e poi della direzione dell'acciaieria di Piombino che sono un ciclo integrale, un po' più piccolo, ma sicuramente sì.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Una domanda collaterale, signor Presidente. Professore, lei è stato convocato per l'udienza del 20 di luglio, perché non si è presentato? Se vuole riferire alla Corte.

TESTE G. NANO – Sì, molto volentieri. Dunque, la storia è abbastanza banale e semplice, il mio errore è stato un errore di fiducia, niente di più, cioè io ho ricevuto una normale mail il 07 di luglio in cui mi si diceva che io avrei dovuto essere sentito il 20 ed io ho detto "Benissimo, non c'è nessun problema", qualche giorno dopo mi è arrivata un'altra mail che mi diceva che siccome quelle udienze sarebbero state occupate dal consulente di altra parte, quindi non era – testualmente – necessaria la mia presenza. Quindi questo è quello che è successo. Dopodiché io, sentendomi per telefono con gli Avvocati con cui lavoro, ho sempre detto. "Guardate che comunque io non ho problemi a presentarmi il 20, però dovete darmi almeno tre giorni per organizzare la presentazione, rivedere i dati e soprattutto organizzarmi il viaggio", questo l'ho ripetuto credo due o tre volte agli Avvocati e mi hanno sempre detto: "Non ti preoccupare che così è". Bene, il 20 era un lunedì, a mezzogiorno del sabato – io non ero neanche a Milano in quel momento – mi arriva la telefonata dell'Avvocato Baccaredda che mi dice: "Guarda che purtroppo il teste che deve presentarsi il 20 non può venire", a quel punto io ero completamente spiazzato perché dovevo preparare la presentazione e dovevo organizzarmi il viaggio. Mi scuso con la Corte, ma la mia ingenuità è stata quella probabilmente di fidarmi della cosa, però devo dire che in quarant'anni che frequento le aule di Tribunale come consulente dei Giudici, delle Procure e delle Parti è la prima volta che con un impegno di questo tipo io resto in questa situazione. Questo è.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, Ingegnere. Penso che ci sarà qualche richiesta successiva.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Successiva.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Allora, se non ci sono altre domande, può andare e la ringraziamo.

TESTE G. NANO – Grazie a voi.

Non essendoci ulteriori domande, il teste viene licenziato.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – A questo punto facciamo pausa e ci vediamo alle 14.00 per riprendere con il consulente Fontana.

Il processo viene sospeso alle ore 13.21 e riprende alle ore 14.22.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Allora, riprendiamo l'udienza, procediamo all'esame di un ulteriore consulente. Prego.

DEPOSIZIONE DEL TESTIMONE FONTANA PIERGIORGIO LUIGI

IL TESTE, AMMONITO AI SENSI DELL'ARTICOLO 497 CODICE DI PROCEDURA PENALE, LEGGE LA FORMULA DI IMPEGNO: “Consapevole della responsabilità morale e giuridica che assumo con la mia deposizione, mi impegno a dire tutta la verità e a non nascondere nulla di quanto è a mia conoscenza”.

FORNISCE LE GENERALITÀ: Piergiorgio Luigi Fontana, nato il 30 agosto 1946 a Genova, residente a Genova.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Lei è stato indicato come consulente di parte delle Difese di alcuni imputati. Prego, chi vuole iniziare con l'esame?

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Sì, inizierei io, Avvocato Baccaredda, Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Prego, Avvocato.

ESASME DELLA DIFESA, AVVOCATO BACCAREDDA BOY ED AVVOCATO BEDUSCHI

(Si prende visione in aula di alcune slide).

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Ingegnere, buongiorno! Lei ci può brevemente illustrare la sua formazione professionale, cioè il suo percorso lavorativo di esperienza?

TESTE P. L. FONTANA – Certo. Allora, io sono ingegnere chimico e ho operato per – ho fatto il conto stamattina – per quarantasette anni nel campo dell'impiantistica siderurgica,

dopo un anno all'università come borsista sono stato assunto dalla Italmimpianti che all'epoca era la società di ingegneria del Gruppo Finsider e ho iniziato a lavorare diciamo occupandomi soprattutto di ingegneria di processo; dal 1979 sono stato nominato dirigente, ho diretto i reparti prima di tecnologia di processo, poi di automazione, di processo ed automazione e poi di parte elettrica, automazione e processo; poi sono diventato – questo diciamo alla fine degli Anni Ottanta – direttore di ingegneria generale, quindi coprendo tutte le specializzazioni che non attengono ad una specifica tecnologia; dopo il 1996 – se non vado errato – quando è stata privatizzata la Italmimpianti, io sono passato alla SMS... alla Manesman praticamente che era proprietaria della SMS Demag e la parte della società nella quale lavoravo io che è quella che si occupava dell'area primaria della siderurgia è stata acquisita dalla Manesman e quindi si è trasformata nella SMS Demag S.p.A., la quale alcuni anni dopo è stata acquisita dal gruppo Arcelor, in particolare è stata diciamo fusa, incorporata nella Paul Wurth, società lussemburghese che si è sempre occupata di impiantistica siderurgica, in particolare per l'altoforno. Da lì fino al 2008, quando sono stato pensionato, la mia posizione è stata quella di responsabile delle tecnologie, quindi di tutte le aree tecnologiche di cui la Paul Wurth si occupava e successivamente dal 2008 al 2012 sono stato consulente, praticamente continuando la stessa attività di prima, naturalmente senza funzioni istituzionali, ma soltanto come consulente tecnico. Bene, poi successivamente collaboro tuttora con una società di automazione che si chiama Iso Sistemi e che...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Va bene, comunque è più che sufficiente, Ingegnere.

Invece le volevo chiedere se vuole dare una rapidissima carrellata degli impianti siderurgici nel mondo di cui si è occupato direttamente.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, dunque, io per varie ragioni naturalmente non coprendo...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Magari anche quelli a ciclo integrale volendo.

TESTE P. L. FONTANA – Certo, non coprendo tutto il ciclo siderurgico, ma ho avuto occasione durante la mia carriera di avere contatti, occuparmi di impianti per vari stabilimenti, molti in Europa, altri negli Stati Uniti, altri in Corea ad esempio e così via, in particolare in Europa ho avuto occasione di visitare, anche collaborare, anche lavorare per attività di offerta o di ingegneria con il gruppo Arcelor, l'impianto per esempio di Fos vicino Marsiglia, di Fos-sur-Mer che è un impianto siderurgico a ciclo integrale, ho avuto occasione di collaborare con Dunkerque sempre in Francia, sempre appartenente al gruppo Arcelor, con l'impianto di Ghent (come da pronuncia) in Belgio, anche esso un impianto siderurgico a ciclo integrale, tutti questi impianti fanno capo attualmente al gruppo Arcelor. Poi ho lavorato anche con Tissen su alcune aree e ho avuto occasione

di occuparmi di impianti per la Salzgitter in Germania, per... insomma, altri impianti in Russia, mi sono occupato... naturalmente tutti questi stabilimenti che ho visitato non li ho visitati capillarmente, ma soltanto con riferimento...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Alle aree di (incomprensibili per sovrapposizione di voci)...

TESTE P. L. FONTANA - ...alle tecnologie di cui mi sono occupato, l'impianto di CST in Brasile ad esempio che è un impianto siderurgico che era stato costruito negli Anni Ottanta anche con un sostanziale contributo da parte di Italsider che credo all'epoca era azionista di questo stabilimento ed in questi impianti mi sono occupato soprattutto di area altoforno, in alcuni casi di area acciaieria, in altri casi di area cokeria e direi mai dell'area movimentazione materie prime che io di fatto come formazione sono un processista, quindi diciamo che prevalentemente mi sono occupato di impianti a caldo piuttosto che di impianti di movimentazione.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Senta, lei – ecco, venendo invece al nostro caso – ha avuto modo di vedere in relazione all'attività lavorativa di cui ha parlato adesso e poi più recentemente, ha potuto vedere lo stabilimento Ilva di Taranto e che cosa?

TESTE P. L. FONTANA – Certamente, non l'ho nominato perché voglio ricordare cose che forse solo gli anziani ricordano, che Italimpianti era stata creata... l'azienda dove lavoravo io è stata creata per supportare il gruppo Finsider nella costruzione dell'impianto di Taranto, quindi la prima fase di Taranto è precedente al mio ingresso in Italimpianti, ma durante diciamo la mia attività in Italimpianti ho assistito alla seconda fase di espansione dello stabilimento fino alla costruzione dell'altoforno 5 che ho seguito sotto alcuni punti di vista, non tanto dal punto di vista realizzativo, quanto dal punto di vista – ripeto – del processo, quindi delle tematiche legate all'efficienza, alle rese, diciamo tutti gli aspetti chimico-metallurgici legati a questo nuovo impianto.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Più recentemente ha rivisto lo stabilimento nel momento in cui è stato nominato consulente tecnico delle Difese di alcuni imputati del processo?

TESTE P. L. FONTANA – Sì, al momento non ricordo la data, ma me la ricorderete voi, comunque credo nel 2017 abbiamo fatto una visita a tutte le aree interessate, materie prime, agglomerato, altoforno, cokeria ed abbiamo avuto modo di constatare e di discutere anche con il personale tecnico sulle tematiche principali di cui si dibatte qui.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Ingegnere, lei è stato incaricato di fornire una consulenza sullo stato tecnologico degli impianti dell'aria a caldo dell'Ilva di Taranto, la loro manutenzione e la loro gestione operativa da parte dei responsabili, responsabili di area essenzialmente è quello che ci interessa in particolare, ci può illustrare il tipo di

lavoro che ha svolto ed il metodo che ha seguito?

TESTE P. L. FONTANA – Allora, io ho preparato alcune diapositive per illustrare meglio il contenuto e lo scopo della mia consulenza, se non vi dispiace, se posso vorrei mostrarle...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, è autorizzato.

TESTE P. L. FONTANA - ...anche perché questo credo che ci aiuti a seguire il filo del ragionamento.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, è autorizzato a consultare queste slide a titolo di appunti da lei redatti. Prego.

TESTE P. L. FONTANA – Certo. Allora, lo scopo del lavoro che mi è stato affidato è di contribuire con gli aspetti di carattere impiantistico alla difesa dei capi area che sono l'Ingegnere Andelmi, l'Ingegnere o signor Cavallo, l'Ingegnere De Felice e l'Ingegnere Di Maggio ed del direttore dello stabilimento del periodo immediatamente successivo al sequestro dell'impianto nei cinque mesi, da agosto fino a febbraio del 2013, da agosto 2012 a febbraio 2013. Quindi ho cercato di focalizzarmi, anche se la mia relazione esamina tutto il periodo dal 1997 al 2012, anzi all'inizio del 2013 ho cercato di focalizzarmi sulle attività e sugli interventi che sono stati svolti nel periodo nel quale i capiarea che ho nominato erano in carica. Allora, la relazione che ho fatto e che depositeremo consta di un breve capitolo introduttivo che è quello che sto cercando adesso di sintetizzare e poi un capitolo per ciascuna delle aree produttive esaminate, più un paio di capitoli diciamo non riguardanti una singola area, ma più aree. Allora, il primo capitolo riguarda – io seguo naturalmente un po' il flusso della produzione – l'area agglomerato, il secondo la cokeria, il terzo l'altoforno, il quarto l'acciaieria ed il quinto la movimentazione e lo stoccaggio delle materie prime; nel capitolo 6 ho trattato i temi comuni che non sono attribuibili in modo esclusivo ad una sola area, quindi comune a più aree o comunque non attribuibili ad una sola di esse e nel capitolo 7, dato che dovevamo esaminare anche la posizione dell'ingegner Buffo, le attività successive al sequestro naturalmente limitatamente al periodo in cui l'Ingegnere Buffo è stato in carica. Allora, per ciascun capitolo di questa relazione la sequenza diciamo dei paragrafi è questa: inizialmente... va bene, diciamo per ciascuno capitolo c'è una parte introduttiva che presenta l'area e spiega com'è organizzata ed in che cosa consiste dal punto di vista impiantistico nella realtà dello stabilimento di Taranto, poi per ciascuna fase produttiva sono andato ad individuare le linee guida che sono fornite dalla normativa europea, dalla normativa italiana e le prescrizioni che generalmente a seguito di queste linee guida sono state emesse dalle autorità competenti in merito a tematiche ambientali. A fronte di questo, ho esaminato le attività o gli interventi che sono stati effettuati

all'interno di ciascuna area dai responsabili tecnici o dallo staff tecnico in generale dell'area per conformarsi alle indicazioni ricevute. I principali interventi ho cercato di... ho quantificato diciamo lo scopo degli interventi stessi e l'entità degli interventi dal punto di vista economico, la tempistica e le modalità di esecuzione, quando è stata possibile la ricostruzione completa. Poi, invece... e tutto questo è stato fatto fase per fase, voi sapete che l'AIA 2011 ha introdotto... non so se probabilmente era... l'introduzione è stata fatta ancora prima, ma comunque abbiamo ciascuna area suddivisa in fasi, ora il termine "fase" inizialmente mi ha spiazzato perché noi ingegneri chimici usiamo parlare di plant unit, di unità di impianto, comunque parliamo pure di fasi, io nella relazione parlo sempre di fasi; le fasi individuano diciamo sostanzialmente la trasformazione da un punto iniziale – quindi materie prime o semilavorati - ad un punto finale oppure in certi casi diciamo delle linee produttive parallele rispetto a quella della produzione principale, ad esempio la produzione di un gas tecnico, del gas di altoforno, del gas di cokeria che non riguardano direttamente la produzione di acciaio, ma che comunque si configurano all'interno dell'area che esaminiamo. Quindi per ciascuna di queste fasi ho esaminato le linee guida, le prescrizioni e gli interventi; invece per l'intera area ho esaminato gli aspetti manutentivi, quindi soprattutto dal punto di vista economico perché entrare evidentemente negli interventi manutentivi che sono decine e decine di migliaia sarebbe impossibile, quindi quantificazioni economiche e comparazioni con gli standard internazionali laddove è stato possibile, poi le pratiche operative formalizzate all'interno dello stabilimento per la gestione dell'area e da ultimo...

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Ecco, scusi, che cosa erano le pratiche operative? Perché è un aspetto che conta parecchio per la Difesa degli imputati che appunto l'hanno nominata come consulente tecnico.

TESTE P. L. FONTANA – Allora, che cosa deve essere la pratica operativa viene definito diciamo da una pratica gestionale del sistema di qualità aziendale che se non mi sbaglio è la Star 022... scusate, non ricordo, che definisce come devono essere elaborate, chi le deve elaborare e cosa devono contenere le varie pratiche operative; questa pratica operativa – se volete la cerco – è uno degli allegati alla mia relazione e contiene proprio la definizione delle pratiche, comunque detto in due parole le pratiche operative sono la metodologia che qualsiasi funzione tecnica all'interno di un'area deve seguire per svolgere la propria funzione nel rispetto delle normative, nel rispetto dei criteri e delle norme di sicurezza e, naturalmente, per permettere all'impianto di funzionare nelle migliori condizioni possibili. Le pratiche operative in generale riguardano sia l'aspetto esercizio dell'impianto, sia l'aspetto manutentivo dell'impianto e mi pare di ricordare

che all'interno dello stabilimento abbiamo qualcosa come 3.000 pratiche operative complessivamente che riguardano gli aspetti... naturalmente quelle che riguardano gli aspetti ambientali non sono tutte, ma sono una parte di queste, ma sono una parte molto importante di queste. Allora, nella mia relazione non ho riportato tutte le pratiche operative che appartengono ad una certa area, ma soltanto quelle che hanno una maggiore rilevanza ambientale. Infine la cosa più importante, sicuramente non l'ultima, è i risultati, cioè questi interventi, l'applicazione di queste pratiche operative e l'attuazione delle prescrizioni ha portato o non ha portato a dei miglioramenti ambientali e la mia relazione naturalmente, senza l'approfondimento che è stato fatto dai consulenti che mi hanno preceduto, io non sono uno specialista di emissioni, un chimico od un universitario, per cui mi sono limitato ad indicare i parametri più importanti che caratterizzano e che nella tecnica normale, nell'ingegneria rappresentano l'obiettivo al quale si punta nella progettazione degli impianti, quindi ho esaminato i parametri, ho esaminato laddove è possibile e dove i dati erano disponibili l'evoluzione di questi dati e ho raccolto i risultati in tabelle, la cosa in molti casi è omologa al lavoro fatto dai periti nella perizia del 2011 del dottor Sanna e degli altri ed in molti casi – ma questo lo ha già fatto rilevare prima di me il professor Nano, credo – ci sono delle discrepanze dovute alle... non tanto errori, quanto ad assunzioni che riteniamo improprie. Comunque adesso non voglio anticipare i discorsi che faremo dopo. Ecco, l'ultimo punto per ciascuna area, laddove esistono o mi sono parsi interessanti i documenti di consulenza di altri o la perizia stessa che ho nominato, io ho cercato di fare una valutazione senza sovrappormi con quanto già fatto dal professor Nano per esprimere una mia valutazione e questo riguarda anche il famoso allegato 1 alla nota dei custodi del 2016 nel quale veniva fatto l'esame degli investimenti effettuati dall'Ilva con la valutazione per ciascuno di essi se fosse o non fosse stato realizzato quell'investimento. Mi sono permesso di fare una mia valutazione che si somma credo a quella del dottor, professor o Ingegnere Consonni che ho avuto modo di leggere e che la completa perché lui ha fatto una valutazione solamente limitata ad alcuni progetti e non alla totalità dei progetti, io ho cercato di estenderla a tutti i progetti citati in questo allegato 1 alla nota dei custodi.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Ingegnere, solo due domande prima di iniziare la sua relazione: da chi le sono stati forniti i documenti, i dati di cui ha fatto uso?

TESTE P. L. FONTANA – Allora, i dati di cui ho fatto uso mi sono stati forniti dal gruppo dei legali degli assistiti che ho nominato precedentemente ed alcuni di questi documenti sono documenti che Ilva aveva consegnato già nel passato ed inoltre molti sono documenti agli atti, ora di volta in volta lo potremo vedere e potrò dire chi ha fornito i

documenti, ma diciamo che gli assistiti stessi naturalmente in molti casi hanno fornito i documenti che li riguardano, io ho avuto modo di esaminarli, di fare dei controlli incrociati, di verificarne la plausibilità e la corrispondenza con lo stato di fatto degli impianti e quindi diciamo mi sono basato fondamentalmente su questi dati.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Bene. Un'ultima cosa volevo chiederle: siccome precedentemente – lei non era presente – si è tornati sul tema delle BAT e siccome la sua consulenza riguarda evidentemente – l'ha detto lei – gli investimenti, le procedure organizzative, come si sono modificate, può dare una definizione, una nozione di BAT, così come l'ha considerata nella sua relazione?

TESTE P. L. FONTANA – Sì, certamente. Allora, salto qualche diapositiva che poi magari ci torniamo, siccome già più volte, già in udienze precedenti alle quali ero stato presente come uditore ho notato che c'è una certa confusione nell'utilizzo della terminologia MTD o BAT, mi sono permesso di copiare la definizione che la direttiva 2010/75 dell'Unione Europea, del Parlamento Europeo del Consiglio, del 24 novembre del 2010, dà proprio nel paragrafo, nel comma, nell'Articolo 3 che è l'articolo Definizioni, di che cosa significa migliori tecniche disponibili. Allora, è inutile che... beh, se volete leggo qui, questa è la diapositiva numero 7 per il verbale, “Migliori tecniche disponibili, la più efficiente avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio, indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire la base dei valori limiti di emissione e delle altre condizioni di autorizzazione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impraticabile, a ridurre le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso; per tecniche si intende sia le tecniche impiegate e sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione esercizio e chiusura dell'installazione; per tecniche disponibili – e sono questi ultimi due i punti importanti su cui mi sembra che ci sia un po' di incomprensione – le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente attuabili nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi ed i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte nello stato membro di cui si tratta, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli – va bene -. Per migliori si intendono le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso”. Ora, io qui mi permetto di fare un'osservazione, se posso: allora, come mai in questa definizione non troviamo mai scritto che le BAT sono le tecniche che riducono al minimo o che hanno la più alta efficienza di abbattimento degli inquinanti? C'è scritto, ultimo punto, punto c) “Per migliori si intendono le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso”, questo perché l'efficienza di abbattimento è solo uno

dei parametri da considerare quando si decide l'inserimento di un presidio ambientale, ci sono molti altri parametri che debbono essere considerati nel loro complesso e la scelta finale è quella di... dovrebbe essere perlomeno quella della tecnica che mi consente di migliorare la prestazione ambientale dell'impianto nel suo complesso. Perché dico questo? Allora, consentitemi un parallelo, se voglio fare la Parigi-Dakar la macchina più veloce non è probabilmente la scelta migliore, probabilmente una macchina più lenta, ma più robusta ed affidabile potrebbe avere maggiori chance; lo stesso, esattamente lo stesso avviene nel caso della protezione ambientale, se io scelgo la tecnologia magari più efficiente dal punto di vista dell'abbattimento, ma meno dimostrata, magari con qualche rischio intrinseco, magari con basso livello di affidabilità, il risultato finale sarà molto probabilmente peggiore che se scelgo una tecnologia più consolidata, anche se sulla carta mi dà un livello di abbattimento un po' inferiore. Questo è quello che volevo dire e ci torneremo su questo argomento, parlando dei filtri a maniche dell'agglomerato, quindi è inutile forse che ci dilunghiamo su questo punto. Allora, volevo solo velocissimamente, poi ho finito – ho finito con l'introduzione, scusate – dire e mostrare il flusso logico ed anche il flusso fisico delle aree di cui ho trattato: allora. la prima area che il materiale che entra nello stabilimento incontra è l'area materie prime, in particolare lo sbarco dalle navi, il trasporto ai parchi, lo stoccaggio nei parchi o ai parchi o in altri sistemi di stoccaggio e la ripresa per inviare i materiali, per rifornire le diverse aree con le materie prime. Poi diciamo le prime aree dal punto di vista del flusso logico sono l'agglomerato e la cokeria che rappresentano le aree che servono a preparare le materie prime, i materiali che devono essere elaborati nell'altoforno per produrre la ghisa; tra l'agglomerato e la cokeria naturalmente c'è un minimo di interscambio perché l'agglomerato per funzionare ha bisogno di un combustibile, questo combustibile è dato dai fini di coke che vengono miscelati al minerale per produrre la miscela da agglomerato. Il prodotto dell'agglomerato della cokeria rappresenta la carica dell'altoforno, l'altoforno – sapete tutti – trasforma il minerale di ferro in ghisa con l'ausilio del coke che contribuisce in quanto porta energia e porta carbonio che serve per ridurre gli ossidi di ferro e quindi la ghisa che è sostanzialmente un ferro liquido saturo di carbonio viene mandata allo stato liquido in acciaieria, l'acciaieria trasforma la ghisa in acciaio e sostanzialmente per farlo il principale processo è quello della decarburazione, cioè il contenuto di carbonio nella ghisa – che è sempre superiore al 4% - viene ridotto a meno dell'1% per ottenere l'acciaio. Allora, questo... forse non è il caso di addentrarci, comunque è uno schema di visuale di come sono collocate dal punto di vista logico e diciamo della rappresentazione fisica, sia pure pittorica, le aree di cui abbiamo parlato. Allora, i

materiali... si dovrebbe vedere il puntatore forse, non lo so, comunque i minerali di ferro sbarcati dalle navi vengono mandati ai parchi, parchi materie prime e sostanzialmente le principali materie prime sono i minerali di ferro ed il coke, scusate, il carbone fossile, il fossile; allora, la cokeria si alimenta con il fossile, è sostanzialmente un impianto di distillazione che elimina le materie volatili contenute nel fossile e lo trasforma in carbonio quasi privo di materie volatili, che è quello che serve all'altoforno per fare il suo processo; il minerale di ferro fine che viene chiamato sinterfid (come da pronuncia), fine... intendiamoci, quando dico "fine" intendo a livello di ghiaietta, non stiamo parlando di polvere, il minerale di ferro... il sinterfid è un minerale che è diciamo sotto i 6 millimetri, quindi sicuramente un materiale grossolano dal punto di vista dello spolveramento, il minerale di ferro ed una piccola quantità di coke fine vengono utilizzati nell'agglomerato per produrre l'agglomerato stesso che è la principale materia prima ferriera dell'altoforno; in aggiunta si può avere o no pellet che sono sostanzialmente già materiale pronto per l'altoforno, preparato a bordo di miniera oppure minerale in pezzatura, quindi minerale di grosse dimensioni dell'ordine dei centimetri che può essere caricato direttamente in altoforno senza bisogno di un processo di agglomerazione. L'altoforno lavora... naturalmente è un reattore sostanzialmente verticale, un tino, noi chimici lo chiamiamo reattore a tino continuo, in cui le materie prime vengono caricate dall'alto e dal basso viene soffiata aria calda, arricchita eventualmente con ossigeno, per bruciare il coke e produrre la temperatura sufficiente per fare avvenire il processo di più di 2.000 gradi; la ghisa prodotta va in acciaieria e l'acciaieria è un processo – al contrario di quella dell'altoforno che sostanzialmente è un processo continuo – discontinuo, quindi la ghisa viene caricata in acciaieria attraverso secchi che si chiamano siviere, dove avviene un primo trattamento, può avvenire – non necessariamente sempre avviene – un trattamento di desolfurazione, poi queste siviere vengono portate nella vera e propria acciaieria dove avviene il soffiaggio, ossigeno, la conversione – infatti si chiamano convertitori – della ghisa in acciaio e poi l'acciaio prodotto, dopo un certo periodo di tempo che è dell'ordine delle decine dei minuti, non di più, l'acciaio prodotto viene versato in un'altra siviera, portato ai trattamenti secondari dove le sue caratteristiche chimiche vengono opportunamente gestite, condizionate, fino ad avere la composizione chimica desiderata dal cliente diciamo e successivamente l'acciaio liquido affinato e regolato viene portato alle colate continue; le colate continue sono le macchine che trasformano l'acciaio liquido in bramme solide e penso che tutti le abbiate viste, sono sostanzialmente un sistema continuo di solidificazione attraverso spruzzi di acqua, l'acciaio liquido... si forma prima una prima pelle in una lingottiera in rame, poi successivamente attraverso spruzzi

di acqua vengono solidificate queste barre, questi prodotti solidi che sono bramme e normalmente la dimensione è dell'ordine dei 20 centimetri lo spessore, dell'ordine dei 12 metri la lunghezza e del metro e mezzo o metro e due la larghezza. Bene, io questa introduzione l'avrei finita e passerei quindi – se non avete domande – all'area agglomerato.

AVVOCATO C. BACCAREDDA BOY – Alle singole aree.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì, incominciamo dall'area agglomerato e le chiederei di illustrarci brevemente quali sono le fasi di processo dell'area agglomerato e di illustrarci, per ciascuna di questa fase del processo produttivo quali sono stati gli investimenti, qual era lo stato manutentivo degli impianti e com'era organizzata la gestione operativa, con particolare riferimento all'epoca in cui Angelo Cavallo era il capo area dell'agglomerato e quindi ricordo alla Corte dall'aprile del 2007 a luglio del 2012, quando c'è stato il sequestro degli impianti.

TESTE P. L. FONTANA – Okay. Allora, prima vediamo rapidamente quali sono le fasi di cui ci occupiamo, di cui mi sono occupato, allora l'agglomerato ha due fasi di preparazione a freddo: una si chiama omogeneizzazione e l'altra è la fase vera e propria di preparazione della miscela, poi c'è la vera e propria fase di agglomerazione o sinterizzazione che sono sinonimi...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Ingegnere, è saltato il collegamento, non riusciamo a vedere la slide che stiamo illustrando.

TESTE P. L. FONTANA – Eh, temo che non sia colpa mia. Non è un problema mio, sono spiacente, ma...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Una breve interruzione per risolvere il problema? Perché per l'esposizione è essenziale l'illustrazione delle slides, la proiezione delle slides.

TESTE P. L. FONTANA – Possiamo attaccare e staccare perché a volte funziona. Ecco, forse qualcosa è successo. Scusate eh, non capisco come possa succedere ciò, forse bisogna andare più piano. Eccolo, bene.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Bene, possiamo procedere.

TESTE P. L. FONTANA – Avvocato, se vuole riprendere siamo...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Allora, incominciamo dalla slide numero 2, rivediamo velocemente le fasi del processo.

TESTE P. L. FONTANA – Allora, dicevamo la vera e propria fase a caldo è la fase 3 di sinterizzazione, l'agglomerato poi viene frantumato e vagliato, prima a caldo e poi dopo il raffreddamento viene di nuovo vagliato a freddo e poi c'è la fase di raffreddamento che è una fase di puro processo fisico ma non chimico, perché ovviamente c'è solo un cambiamento di temperature. Ecco, questo è lo schema di flusso – slide numero 3 – di

un impianto di agglomerazione dove si vede che il materiale già con la miscela... della composizione corretta per essere agglomerato è stoccato nei parchi di omogeneizzazione che sono rappresentati da quel triangolo, da quel cumulo marrone, da qui il materiale viene ripreso dalle macchine della reclaimer, dalle macchine di ripresa da parco e viene caricato in sili, i sili mi pare che siano undici e non sono dedicati a priori, ma sono sostanzialmente dedicati diciamo in parte ad ospitare l'omogeneizzato che proviene dal parco OMO ed in parte ad ospitare gli additivi che devono essere aggiunti alla miscela di omogeneizzato per produrre l'agglomerato. L'additivo più importante naturalmente è il coke che è il combustibile, che qui è rappresentato con questi ultimi due sili scuri credo, vedete, scusate, la slide è stata ripresa dal documento BREF e quindi è in inglese, ma penso che sia sufficientemente comprensibile. Inoltre, oltre al coke, ai fini di coke, per poter produrre l'agglomerato sono necessari additivi – noi li chiamiamo basici – calce, sostanzialmente calce o dolomite, che servono a conferire le proprietà alla miscela, che consentono che durante il riscaldamento questa si conglieri, si agglomeri e produca il materiale che ci serve. Questa miscela vi viene formata su un nastro ed il materiale uscente da questo nastro viene miscelato in due tamburi ed umidificato, viene già umidificato all'uscita dei sili – e vedremo poi che su questo è stato fatto anche un investimento migliorativo – e comunque viene poi umidificato ulteriormente in questi due miscelatori a tamburo per produrre un materiale leggermente nodulizzato, noduli, che sono poi caricati sulla griglia. È necessario che il materiale non sia una pasta, ma siano noduli, perché altrimenti l'area non potrebbe passare attraverso il letto di agglomerazione. Allora, questo materiale viene caricato sulla griglia, sulla griglia viene anche caricato uno strato di protezione riciclato, cioè una parte di agglomerato prodotto e raffreddato, la parte più grossolana viene ricaricata sulla griglia per far sì che la griglia che è di acciaio inossidabile – in realtà sono dei carrelli, non è una griglia, ma è come se fosse una griglia – venga bruciata, arrivi a temperature troppo elevate e quindi questo materiale di protezione rappresenta diciamo un ricircolo interno del processo ed è molto importante per consentire al processo di avvenire in modo concreto, senza lasciare materiale incotto.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Scusi, Ingegnere, la interrompo un momento perché volevo dare atto della presenza dell'Ingegnere Cavallo che è arrivato in questo momento.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, prendiamo atto che è comparso l'Ingegnere Cavallo.

Prego, Avvocato.

TESTE P. L. FONTANA – Allora, la griglia... posso?

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Voleva continuare con lo schema di flusso o...

TESTE P. L. FONTANA – Mah, volevo finire con lo schema di flusso.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì.

TESTE P. L. FONTANA – Qui vediamo quindi che i fumi di processo vengono elaborati e trattati nelle due tipologie di filtri che abbiamo qui in stabilimento, i filtri elettrostatici ed i famosi filtri avanzati o MEEP ed i fumi poi vengono tutti raccolti ed inviati al camino che come sappiamo oramai tutti è l'E 312; il materiale estratto viene frantumato e vagliato a caldo – come abbiamo già detto – raffreddato sulla giostra, sulla ciambella, sulla giostra di raffreddamento e nuovamente vagliato ed inviato all'altoforno oppure inviato a parco.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Passiamo quindi all'analisi di dettaglio.

TESTE P. L. FONTANA – Della fase 1 che è l'omogeneizzazione. Allora, io non ho – per alleggerire la presentazione – presentato per ciascun investimento la cifra di costo, ma negli allegati troverete una tabella di sintesi degli investimenti per ciascuna area in cui c'è il titolo dell'investimento e diciamo sinteticamente lo scopo del lavoro e l'importo, naturalmente il fornitore e l'importo dell'ordine e delle spese effettuate. Io qui ho solo riassunto tutti gli investimenti realizzati tra il 1997 ed il 2012 che si riferiscono alla fase di omogeneizzazione, ammontano a diciassette milioni e mezzo di euro.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Scusi, ingegnere, lei ha scritto “i principali interventi di miglioramento”, quindi non tutti, ma i principali?!

TESTE P. L. FONTANA – Certamente sono i principali, ci siamo dovuti dare un criterio per evitare di avere centinaia di ordini da poche decine di migliaia di euro, quindi è stata... magari troverete anche qualche ordine da poche decine di migliaia di euro se è particolarmente significativo, ma normalmente li abbiamo lasciati fuori. Questi sono gli ordini più corposi diciamo. Allora, come dicevo per ciascuna fase iniziamo a vedere quali sono le linee guida date dalla normativa italiana ed europea, con un chiarimento: le linee guida sono appunto linee guida ed il destinatario delle linee guida è il legislatore, non è lo stabilimento, cioè le linee guida sono fatte per far sì che le autorizzazioni che vengono rilasciate vengano rilasciate rispettando quei parametri che le linee guida stabiliscono, quindi questa è una cosa importante, cioè in realtà chi gestisce un impianto dovrebbe vedere le autorizzazioni come prima fonte di normativa relativa alle emissioni; naturalmente se è un tecnico, deve conoscere anche le linee guida, deve sapere da dove derivano, però le linee guida sono diciamo un qualche cosa che viene dato soprattutto ad uso e consumo di chi deve dare le autorizzazioni, questo lo volevo chiarire perché mi è parso che in qualche caso venissero considerate come una norma in sé. Allora, un chiarimento, per la maggior parte delle aree il BREF del 2001 che è quello diciamo in vigore all'epoca in cui l'Ingegnere Angelo Cavallo o anche gli

altri colleghi erano in servizio, è sostanzialmente identico o molto simile alle linee guida italiane che sono state emanate col DM del 31 gennaio 2005, sulle migliori tecnologie disponibili, praticamente sono uno la copia dell'altro, con magari qualche piccola discrepanza; è diversa la situazione per quanto riguarda l'area movimentazione materie prime perché in questo caso il BREF del 2001 non contiene nessuna indicazione relativamente alla movimentazione delle materie prime, mentre il DM 31/01/2005 si perché le mutua dal BREF sullo stoccaggio e movimentazione dei materiali che è del luglio del 2006. Va be', niente di clamoroso. Allora, cosa dicono le linee guida? Io ho cercato di estrarre quelle applicabili a questa fase, minimizzazione dei rifiuti solidi, allora il BREF ed anche le linee guida del 2005 stabiliscono che bisognerebbe minimizzare la quantità di rifiuti solidi con il riciclo dei sottoprodotti del ciclo integrale contenenti ferro e carbonio, tenendo conto però del contenuto di oli di ciascun materiale. Ora, su questo contenuto di oli che poi torna anche nella successiva BAT c'è da fare un'osservazione – mi dispiace, ma vi chiedo di essere pazienti – allora, c'è chiaramente un refuso perché la successiva BREF del 2012 da 0,1% di oli come contenuto di ciascun materiale che contribuisce alla miscela... scusate, da 0,1% di oli per il contenuto della miscela in oli della miscela di agglomerazione, ma da lo 0,5% per ciascuno dei materiali che contribuiscono alla formazione della miscela; in realtà qui c'è scritto 0,1% come se fosse su ciascun materiale, è fuori dubbio che si tratta di un errore, di un refuso che infatti è stato corretto – ripeto – nella successiva edizione del documento. Allora, io ho allegato le analisi dei sottoprodotti perché diciamo sia per quanto riguarda la BAT 5 e sia per la BAT 6 il tema principale è limitare i materiali ad alto contenuto di oli, Ilva – per quanto ho potuto verificare – non ha mai caricato scaglie oleose e dicasi scaglie oleose quelle con elevate percentuali di oli, ma le scaglie che ha caricato rispettano tutte il limite dello 0,5 e lo rispettano in modo abbondante, dello 0,5% dato dal BREF del 2012 e la miscela finale è molto anche al di sotto anche di cinque volte, anche quasi di un ordine di grandezza, al di sotto dello 0,1% per l'intera miscela, di oli contenuti nella miscela. L'attenzione sugli oli è importante perché gli oli sono tra i precursori del fenomeno di formazione delle diossine, quindi la limitazione del contenuto di oli è importante per ridurre il più possibile la formazione di diossine nel processo di agglomerazione. Però la BAT 5, il focus della BAT 5 è riciclare tutto quello che si può riciclare, quindi poi c'è un po' più di dettaglio, quindi quali sono le tecniche per riciclare? Minimizzare la generazione dei rifiuti – va be', questo è abbastanza tautologico – il circolo selettivo dei residui dell'agglomerato, questo è importante perché tra i residui dell'agglomerato ve ne sono alcuni che è meglio non ricircolare sempre per evitare i fenomeni di formazione delle diossine e sono in

particolare le polveri più fini raccolte dai filtri ad alta efficienza, dagli elettrofiltri ad alta efficienza; in realtà sappiamo che a Taranto, sostanzialmente dal 2007, tutte le polveri degli elettrofiltri non vengono riciclate, quindi questa cautela è stata intesa nel senso più ampio possibile. La BAT dice “Laddove non è possibile il riuso interno, si dovrebbe mirare al riuso esterno”, ora questo per i sottoprodotti dell’agglomerato non ha molto senso, ce l’ha invece nel caso della cokeria ad esempio; poi dice “Se nessun riuso è possibile la discarica controllata in combinazione con il principio di minimizzazione è la sola opzione” e questo è quello che avviene per le polveri degli elettrofiltri per le quali è consigliabile non effettuare il ricircolo. Bene, qui ho detto sostanzialmente queste cose, ci sono poi negli allegati la documentazione sulle analisi chimiche effettuate sui sottoprodotti riciclati all’agglomerato, diciamo mi sembra che però sarebbe un po’ dispersivo andarle a vedere adesso, comunque la trovate negli allegati. Questa era la slide numero 5. Nella slide successiva – la numero 6 – vediamo la BAT 8 che parla di anidride solforosa, minimizzazione delle emissioni di anidride solforosa, ad esempio riducendo lo zolfo in ingresso e poi dà varie opzioni alla fine delle quali dice “Con tali misure si possono raggiungere concentrazioni inferiori a 500 milligrammi a normal metro cubo di SO₂”, ora qui dobbiamo capire la ratio con cui sono state scritte queste BREF, sono state scritte anche per tener conto di stabilimenti che sono basati su attività minerarie locali e per le quali magari potrebbe non essere facile avere materiali a basso contenuto di zolfo e quindi viene data l’indicazione di 500 milligrammi a normal metro cubo in quanto se sei sopra, se il tuo processo ne produce di più devi fare delle cose, devi introdurre dei sistemi di abbattimento; a Taranto i materiali sono tutti materiali acquistati sul mercato internazionale, non ci sono per fortuna miniere e la qualità a livello qualitativo dei materiali e questo lo dico non solo perché ho potuto esaminare la documentazione, ma anche perché io per anni ho lavorato nell’ingegneria di processo facendo simulazione del processo dell’altoforno anche per gli impianti di Taranto e ho potuto constatare che mi sono procurato già per tutta la storia dello stabilimento le analisi chimiche dei materiali in ingresso allo stabilimento e ho potuto constatare che i materiali sono veramente tra i migliori a livello mondiale, sono addirittura così buoni che in alcuni casi è necessario aggiungere della ganga perché altrimenti il materiale non sinterizza, cioè il materiale...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Può spiegare quest’ultima parola che ha utilizzato e che credo che la Corte non...

TESTE P. L. FONTANA – Sì, allora, il minerale di ferro è idealmente migliore, è composto da ossidi di ferro e basta, naturalmente in natura non esistono ossidi di ferro e basta, ma c’è sempre un materiale inerte che noi chiamiamo ganga, questa ganga può essere molto

bassa, tipo 2%, o anche piuttosto alta, 5, 6, 7%; il minerale brasiliano che è uno dei principali minerali che viene utilizzato a Taranto – karagias (come da pronuncia) che proviene dalla zona vicino Vittoria in Brasile – è un minerale particolarmente puro e ha un contenuto talmente basso di questa ganga che per avere... siccome ciò che consente al processo di agglomerazione di agglomerare è la ganga che fonde, perché di per sé gli ossidi di ferro fonderebbero a 1.500 gradi e più, invece in aggiunta a questa ganga che è a base di silice normalmente si arriva alla formazione di materiali vetrosi che fanno da collante tra i grani di minerali di ferro, questi materiali vetrosi fondono già a 1.100, 1.150 gradi; in certi casi se il minerale è troppo puro non esiste questa silice e quindi bisogna aggiungerla e sono le aggiunte di olivina che si possono fare per cercare... o di un materiale comunque a più alto tenore di silicio per poter permettere al processo di agglomerazione di produrre un agglomerato abbastanza robusto, che resista alla movimentazione successiva. Comunque io dico e confermo – e sono assolutamente sicuro di quello che dico – che sia i fossili, sia i minerali selezionati, utilizzati, acquistati nello stabilimento di Taranto sono sempre stati tra i migliori, migliori dal punto di vista degli inquinanti contenuti, quindi zolfo, fosforo o tutto quello che volete e per questa ragione il tenore di anidride solforosa rilevabile nei fumi dell'agglomerato è sempre stato più basso non solo dei 500 milligrammi, ma anche dei 350 che verranno proposti nel 2012 come nuovo BREF, cioè nel BREF del 2012 le linee guida suggeriscono non più 500, ma 350 milligrammi, noi...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Qual è stato il valore più alto che è stato raggiunto a Taranto?

TESTE P. L. FONTANA – Forse qui l'ho scritto, è stato di... no, io qui ho scritto valor medio...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Il valore medio...

TESTE P. L. FONTANA – No, il più alto valore medio annuo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì, esatto, qual è stato?

TESTE P. L. FONTANA – Il più alto valore medio annuo è stato di 245 milligrammi.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Quindi inferiore al nuovo limite imposto dalle nuove BAT?!

TESTE P. L. FONTANA – Dei 350, certamente, sì.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Va bene.

TESTE P. L. FONTANA – Allora, l'ultima linea guida è di assicurare il giusto livello di umidificazione dei materiali inviati all'omogeneizzazione per limitare le eventuali emissioni che possono generarsi durante la manipolazione, il trasferimento e la preparazione del cumulo, allora questa BAT è stata attuata con quello che nel piano di adeguamento a MTD o migliori tecnologie disponibili è stato chiamato l'intervento SM7, ora anche se l'omogeneizzazione viene gestita dall'area agglomerato, qui vedete SM significa stoccaggio e manipolazione o movimentazione, però non dobbiamo farci

fuorviare dal fatto che certi interventi venivano classificati con la sigla di un'altra area, ma quello che importa è sapere di chi era la responsabilità di attuare questa data a cosa, in questo caso la responsabilità era dell'area agglomerato che ha attuato l'intervento SM7 che prevedeva l'installazione di un sistema di spruzzamento, spruzzaggio di acqua ed additivi allo scarico dei sili dell'omogeneizzato per avere dei materiali non spolverabili, cioè che non generino polverosità; questo intervento – vedremo più avanti – è stato realizzato vedremo dopo in che tempi perché poi c'è naturalmente... quando parleremo del piano di adeguamento MTD l'intervento SM7 verrà trattato in modo più esteso. Qui vediamo il piano di adeguamento MTD, siamo alla slide numero 7: allora, il piano di adeguamento MTD è stato ripreso poi anche dal PIC dell'AIA 2011, dal parere istruttorio conclusivo dell'AIA 2011 e quindi troviamo esattamente la stessa prescrizione sia nel piano di adeguamento MTD che è allegato comunque alla mia relazione, sia nell'AIA del 2011 al paragrafo che vedete lì 9212 del PIC o al paragrafo 311 del PMC; tutte queste prescrizioni... parentesi, questa moltiplicazione delle prescrizioni certamente non mi ha reso la vita particolarmente facile, va bene. Allora, queste prescrizioni prevedono o richiedono l'azione di un sistema di nebulizzazione per l'abbattimento delle emissioni della OMO2, OMO2 è la OMO perché la OMO1 non esiste più da molto prima del periodo di cui ci stiamo occupando. Allora, l'intervento SM7 è stato completato nel 2011, il fornitore credo che si chiamasse Drewo, con la w doppio...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – È quello di cui parlavamo alla slide precedente, è corretto?

TESTE P. L. FONTANA – Sì, è esattamente la stessa cosa e se volete possiamo esaminare gli ordini che sono stati fatti credo entrambe per la realizzazione di questo sistema.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Gli ordini sono tutti legati alla consulenza dell'Ingegnere Fontana.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, ora vedo che non riesco a staccare il video dalla diapositiva, forse devo schiacciare qualcosa.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Forse possiamo andare avanti eventualmente e tornare indietro.

TESTE P. L. FONTANA – Beh, se volete andiamo avanti, sono in difficoltà con l'informatica. Allora, quindi qui abbiamo riportato i codici degli ordini che come vedete sono ordine del 2010 ed uno anche nel 2011 con cui questo intervento di nebulizzazione, sostanzialmente si tratta di spruzzatori che trattano con miscela filmante o con miscela diciamo tensioattiva lo scarico dei sili affinché non si sollevino polveri, affinché poi il materiale nella movimentazione successiva è arrivato al palco dell'omogeneizzato, non sia spolverabile. Allora, non ci sono per quanto riguarda o per quanto ho potuto trovare nelle... io ho esaminato gli atti di intesa che sono stati fatti fino al 2008, dal 2001 al

2008, poi ho esaminato il piano di adeguamento MTD che è stato elaborato diciamo a seguito dell'accordo di programma o in realtà in parallelo all'accordo di programma del 2008 e poi successivamente aggiornato e ho esaminato naturalmente il documento dell'AIA 2011; nell'AIA 2011 troviamo un'altra prescrizione che è il dosaggio degli oli riciclati in modo che il contenuto in olio sia minore dello 0,1% e questo è corretto perché lo 0,1% si riferisce alla miscela di agglomerato e di minimizzare il più possibile il contenuto di cloruri, questo perché? Perché i cloruri – cloruri intendiamo anche semplicemente il cloruro di sodio, quelli che possono derivare anche dall'utilizzo di acqua di mare ad esempio – sono precursori, diciamo in combinazione con molecole organiche possono essere precursori che favoriscono la formazione delle diossine, quindi l'AIA 2011 e vedremo anche la BAT 2012 richiedono di ridurre al minimo il contenuto di cloruri nella miscela. Allora, ho allegato i dati della composizione delle miscele di agglomerato tra il 2007 ed il 2012 che sono gli anni che ci interessano in particolare, vediamo che il limite dello 0,1%... allora, non c'è in questi dati, manca una misura diretta di oli, però c'è la quantità di scaglie caricate in miscela che sono gli unici materiali che possono comportare un apporto di oli; le scaglie in tutto il periodo sono state al massimo... sono sempre state al di sotto allo 0,5% e quindi anche considerando il massimo tenore di oli nelle scaglie, cioè il tenore dello 0,5% al massimo avremo un quantitativo di oli introdotti in miscela che è dello 0,01, quindi dieci volte inferiore rispetto al limite stabilito dalla prescrizione, quindi usiamo un ordine di grandezza al di sotto del limite BAT. Per quello che riguarda i cloruri non viene dato un valore, non viene dato un numero a cui fare riferimento, né dal BREF, dal documento europeo e né dall'AIA, però si chiede di ridurre al minimo; se osserviamo i quantitativi di cloro o meglio di ione cloro Cl⁻ quindi che può derivare da cloruro di potassio, cloruro di sodio o di qualche altro elemento, presenti in miscela tra il 2007 ed il 2012, c'è chiaramente un trend negativo. Quindi anche questi materiali... mi sono accorto che i link purtroppo non funzionano, comunque anche questo lo trovate come allegato alla mia relazione, ci sono i quantitativi di cloruri presenti nella miscela tra il 2007 ed il 2012. Infine si dice “Utilizzo di minerali di ferro e di coke con ridotto contenuto di zolfo” e questo è quello che abbiamo detto prima, cioè naturalmente il contenuto di zolfo del coke è funzione diretta del contenuto di zolfo dei fossili che servono per preparare il coke, i fossili... la specifica di acquisto dei fossili è particolarmente restrittiva ed il coke di Taranto è sempre stato caratterizzato da un contenuto molto basso, da un livello molto basso di zolfo e questo credo che sia testimoniato da tutte le analisi cliniche che abbiamo o che sono state fatte. Se possiamo passare alla slide successiva che è la numero 8...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì.

TESTE P. L. FONTANA - ...qui vediamo investimenti che non sono stati direttamente prescritti a causa di una prescrizione AIA o di una prescrizione...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Cioè che non sono oggetto di prescrizioni dell’AIA, né delle linee guida...

TESTE P. L. FONTANA – Esatto.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...ma che sono stati effettuati a prescindere dall’esistenza di una linea guida.

TESTE P. L. FONTANA – Grazie, certo. Allora, qui ci focalizziamo su quelli successivi al 2007, però è importante dire che anche precedentemente erano stati fatti investimenti che nella relazione troverete, ora il focus della presentazione naturalmente è sugli anni successivi. Allora, qui diciamo sulla movimentazione dei nastri che ricadono nella fase di omogeneizzazione sono stati fatti ordini che riguardano la chiusura perimetrale delle torri di smistamento che erano già coperte, ma non erano dotate di protezioni laterali ed il ripristino del tunnel attraverso cui transita il nastro di rifornimento dell’agglomerato. Inoltre è stato fatto un nuovo sistema di riprese e trasporto di fanghi di acciaieria perché i fanghi di acciaieria di altoforno possono essere... vengono aggiunti ai cumuli di omogeneizzato e naturalmente il trasporto e la movimentazione con motopale e camion non è l’ideale e quindi diciamo è stato fatto un nuovo sistema di trasporto via nastro che riduce diciamo il lavoro da effettuare, le attività da effettuare tramite motopala. Poi, infine, l’ammodernamento dei nastri di rifornimento all’impianto OMO riguardante... allora, l’impianto OMO si alimenta non solo con il minerale, ma si alimenta anche con i materiali che noi chiamiamo sottovaglio, cioè il materiale che proviene dalla vagliatura perché non è idoneo all’altoforno e che quindi viene restituito dagli altoforni all’agglomerato, questi nastri che trasportano dalle stockhouse degli altri forni, dopo la vagliatura trasportano i fini di vagliatura dalle stockhouse all’agglomerato ed inoltre lo stesso anche per i nastri che trasportano gli additivi, i famosi additivi, perché una parte degli additivi che compongono la miscela di agglomerazione non viene caricata attraverso i sili, ma viene caricata direttamente in omogeneizzazione, in particolare la componente più grossolana e diciamo di calcare, quindi solitamente non la calce fine perché la calce fine richiede precauzioni nel trattamento perché la calce fine è molto polverosa e non deve essere, non può essere idratata perché altrimenti si trasforma in calce spenta ed agglomera – come succede negli intonaci – e quindi la calce fine viene trattata con un sistema di trasporto pneumatico e viene direttamente alimentata all’impianto di agglomerazione attraverso quei sili che abbiamo visto. Invece qui parliamo di calcare, quindi roccia in pezzatura o anche in... che viene caricata sul cumulo OMO per iniziare a formare una miscela di composizione adeguata. Anche i

nastri che trasportano questi materiali e che provengono dall'impianto di produzione calcio e calcare sono stati dotati di coperture e diciamo ristrutturati.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Scusi, Ingegnere, ma lei quindi ci ha riferito che era stata effettuata già prima del 2012 la chiusura perimetrale delle torri, è corretto? Se ho capito bene.

TESTE P. L. FONTANA – La chiusura perimetrale delle torri, almeno di quelle che abbiamo nominato prima, di smistamento, a me risulta che sia stata richiesta con gli ordini, anzi ordinata con gli ordini del 2007 e del 2010.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – E quindi con questi ordini si anticipa una prescrizione della nuova AIA, dell'AIA 2012, è corretto? Leggo nella slide.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, è corretto.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Quando ha visitato lo stabilimento ha potuto verificare l'attuazione di questi interventi di cui ci ha parlato?

TESTE P. L. FONTANA – Certo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Grazie.

TESTE P. L. FONTANA – Cioè certo che sì. Allora, naturalmente gli ordini che abbiamo visto riguardano la parte meccanica, poi ogni volta che c'è un intervento sulla parte meccanica, non ogni volta, ma nella maggior parte dei casi, questo si porta dietro anche interventi sulla parte elettrica e sugli azionamenti, sull'automazione e così via che però diciamo possono essere meno interessanti.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Comunque tutti questi ordini sono allegati...

TESTE P. L. FONTANA – Certo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...ed anche in parte già prodotti con la nota di produzione della Difesa Cavallo. Passiamo quindi all'analisi...

TESTE P. L. FONTANA – Sì, poi devo scoprire come si fa ad uscire dalla presentazione per far vedere... perché non...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Deve ridurre ad icona le slides e schiacciare sull'ipertesto.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, però io avevo un link diretto, va be', okay.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Passiamo comunque adesso alla disamina delle procedure delle POS di maggiore rilevanza ambientale rispetto alla fase della omogeneizzazione. I testi di queste procedure sono riportati alla slide 9, quindi li potete vedere anche se non apriamo il link.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, sono più che i testi, i titoli, i titoli delle voci che sono trattate all'interno della procedura, poi se volete comunque faccio come mi è stato suggerito, chiudo la presentazione e possiamo entrare nei file pdf.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Se intanto ci illustra l'oggetto delle due procedure e la copertina,

così anche la Corte può...

TESTE P. L. FONTANA – Sì, forse queste due non sono particolarmente interessanti, comunque... almeno a mio avviso, l'importante è capire che ci sono. Allora, queste due procedure di cui vedete la prima pagina... intanto – scusate, un passo indietro – l'altro strumento... gli investimenti sono naturalmente uno strumento di adeguamento molto importante, l'altro strumento, l'altro pilastro su cui si deve reggere l'adeguamento ambientale di un impianto sono le procedure, perché senza le procedure che stabiliscono il modo per gestire e per mantenere e per sorvegliare un impianto, gli investimenti a poco servirebbero, quindi queste due procedure in realtà sono procedure di tipo metodologico che sono legate più che altro alla qualità dell'agglomerato, quindi stabiliscono il modo in cui l'agglomerato deve essere analizzato e campionato e come si deve formare il cumulo affinché la sua qualità rimanga omogenea. Brevissima parentesi: molto spesso l'obiettivo ambientale e l'obiettivo qualitativo vanno di pari passo, l'omogeneità e la costanza dei parametri su un impianto siderurgico sono di fondamentale importanza per tutti e due gli aspetti, sia per l'aspetto ambientale che per l'aspetto qualitativo; il miglior controllo di processo di un impianto siderurgico è nessun controllo, ma nessun controllo in feedback, ma solo in feed forward, che cosa vuol dire. Che bisogna controllare i parametri di ingresso, non bisogna controllare i parametri di uscita di un processo o meglio bisogna... ovviamente se non possiamo farne a meno dobbiamo controllare la qualità di uscita, ma il modo migliore per stabilizzare il funzionamento di un impianto è far sì che non cambi mai nulla in ciò che entra, quindi queste procedure – soprattutto quella di formazione del cumulo – hanno l'obiettivo di far sì che il cumulo di omogeneizzato sia sempre costante e per analisi chimica e per gestione diciamo della ripresa della messa parco, in modo tale che l'agglomerato riceva una materia prima di caratteristiche costanti e questo consente anche di minimizzare le emissioni perché normalmente i picchi di emissione sono in corrispondenza di anomalie, anomalie che possono essere errori operativi piuttosto che materie prime fuori controllo, ma comunque eliminare le anomalie è il modo migliore... prevenire - come sempre – è meglio che curare, quindi eliminare le anomalie a monte ci permette di ottenere anche minore inquinamento a valle.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Ci può riferire la data di emissione di queste procedure, da chi le firme in calce? Perché non riusciamo a vedere bene.

TESTE P. L. FONTANA – Neanche io.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Beh, però lei le può ingrandire, le ha allegate.

TESTE P. L. FONTANA (fuori microfono) – Devo avvicinarmi, 2009, 19 dicembre 2009 una e...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Non c'è la registrazione però, allora una...

TESTE P. L. FONTANA – Direi quella a destra sicuramente 2009, quella a sinistra adesso ve lo dico meglio.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Il responsabile che avalla la procedura nel cerchio, cerchiato è la sottoscrizione dell'ingegner Cavallo, me lo conferma?

TESTE P. L. FONTANA – Scusi? Non ho sentito la domanda.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Nel cerchio il responsabile di area che ha...

TESTE P. L. FONTANA – Sì, nel cerchio c'è la firma di Cavallo chiaramente ed è una di quelle più riconoscibili tra i capi area.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – La consulenza è nell'interesse dell'Ingegnere Cavallo...

TESTE P. L. FONTANA – Non ci sono dubbi.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...questo ci interessava. Nella prima e nella seconda?

TESTE P. L. FONTANA – Sì, sì, sto cercando di ingrandire la mia copia, direi 2008, 25 febbraio 2008. Allora, anche se sarebbe fuori tema, io ho aggiunto anche una slide o più slide relative alla conformità con il BREF del 2012, siccome in più occasioni allo sentito mi pare che sia stato utilizzato come riferimento di linee guida non il BREF del 2001 o le linee guida del 2005, ma quello del 2012, mi sono permesso di fare un elenco anche di quelle attinenti a questa fase di processo, sintetizzando anche le considerazioni che ho avuto modo di fare. Allora, in realtà... va be', qui vediamo la BAT numero 21 del BREF del 2012, parla del mercurio, di cui le BAT precedenti non si erano mai occupate ed in particolare delle emissioni di mercurio dal camino principale del processo, cioè dal camino della parte a caldo del processo; io le misure che sono riuscito a verificare sono queste che danno sia nel 2011 che nel 2012 livelli di mercurio grandemente di molto, ma di molto inferiori a quelli stabiliti dalla BAT, la BAT indica un tenore tra 0,03 milligrammi a normal metro cubo e 0,05, i valori misurati sono ad esempio 0,0065 e 0,0006 nel 2011 e 0,00136 nel 2012, quindi siamo a livelli di ordine di grandezza inferiori. Questo conferma il fatto che la scelta delle materie prime è sempre stata fatta per la miglior qualità, perché esistono minerali di ferro che contengono tenori di mercurio significativi, ma non è il nostro caso. Allora, la seconda – la 22 – dice praticamente le stesse cose...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Scusi, Ingegnere, prima di andare avanti, questi dati da dove li ha ricavati, i dati di cui ha appena parlato?

TESTE P. L. FONTANA – Allora, credo che nella relazione ho indicato il riferimento.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ah, nella relazione l'ha precisato.

TESTE P. L. FONTANA – Qui per ragioni di spazio non l'ho fatto, se volete possiamo...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, se c'è in relazione...

TESTE P. L. FONTANA – Lo controllo. Sì, qui il problema è che... nella relazione – scusate, questo forse avrei dovuto dirlo subito – le BAT del 2012 nella relazione sono trattate nel capitolo 7 perché non riguardano il periodo fino alla data del sequestro, ma riguardano il periodo successivo, quindi nel capitolo 12 troverete l'elenco di tutte le – le prescrizioni volevo dire naturalmente – prescrizioni AIA 2012 e la verifica di conformità con le BAT del 2012, quindi se vogliamo vedere com'è la cosa devo andare sul capitolo che riguarda il periodo post-sequestro.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, magari anche in seguito, era giusto per non andare avanti nel...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Questa è la parte che riguarda la posizione dell'Ingegnere Buffo, quindi se sei d'accordo magari lo si può vedere alla fine?!

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Magari si farà in un secondo momento.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Cioè questi dati analitici lei da dove li ha ricavati? Era una domanda diciamo un po' di routine, sapere da dove...

TESTE P. L. FONTANA – Sì, sono ricavati dalla documentazione messa a disposizione da Ilva che è sempre stata trasmessa attraverso DIR, attraverso comunicazioni ufficiali, ora di quale DIR si tratti lo devo verificare.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, allora lo vedrà poi in seguito, per il momento andiamo avanti.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Come questione di metodo la valutazione del rispetto del BREF 2012 lo considereremmo in coda alla sua deposizione e passerei quindi adesso alla seconda fase di processo rilevante che è quella della preparazione della miscela e quindi la slide 11.

TESTE P. L. FONTANA – Va bene. Allora, la fase di preparazione della miscela – come vedevamo all'inizio – è quella che a partire da una certa serie di sili che contengono i materiali per la formazione della miscela, alcuni dei quali sono dedicati all'omogeneizzato, mentre altri sono dedicati agli additivi, costituisce e carica sulla griglia di sinterizzazione la miscela vera e propria. Allora, qui ho sintetizzato il dato economico, tra il 1997 ed il 2012 i principali interventi in questa fase sono stati di 6 e 8.000.000 di euro, anche qui vediamo quali linee guida possono interessare questa fase: allora, sul BREF del 2001 ed anche sul documento delle linee guida del 2005 si richiede la minimizzazione delle emissioni di metalli pesanti mediante l'uso di sistemi di abbattimento ad umido con acqua nebulizzata al fine di rimuovere i cloruri solubili di metalli pesanti oppure filtro a maniche con iniezione di calce idrata oppure – B – esclusione dal riciclo... no, e B esclusione da riciclo delle polveri raccolte dall'ultimo

stadio dell'elettrofiltro, smaltimento in una discarica sicura. Allora, per l'indicazione A e cioè l'uso di sistemi di abbattimento ad umido, in realtà è stata adottata... allora, di questo forse parleremo meglio quando... cioè anticipo che il trattamento che consente l'abbattimento dei metalli è il trattamento riferito alla fase 3 che vedremo dopo, qui in realtà parla di un abbattimento ad umido che è un abbattimento che non ha avuto storia, poi lo vedremo meglio dopo, comunque esistevano ed erano stati inseriti – ahimè – nelle BAT indicazioni relative ad un processo di trattamento ad umido dei fumi dell'agglomerato che ha fallito sostanzialmente o che comunque non ha avuto uno sviluppo industriale significativo e che gli stessi inventori hanno sostituito con l'abbattimento a secco; il processo è stato sviluppato dalla VAI, quella che si chiamava una volta Fistalpin (come da pronuncia) e che adesso è Siemens VAI, è stato installato in alcuni impianti tra cui quello di Corus in Olanda ed è stato poi disinstallato nell'impianto austriaco di VAI perché si è rivelato peggiore del... – come si dice? – la pezza peggiore del buco e quindi è stato sostituito con i sistemi di trattamento a secco. Vedremo dopo, perché qui adesso ci occupiamo e non della fase del processo a caldo. Vedremo dopo perché qui adesso ci occupiamo della fase di preparazione della miscela e non della fase del processo a caldo, vedremo dopo che comunque è un processo di trattamento non applicabile. Per quanto riguarda il punto B e cioè l'esclusione da riciclo delle polveri raccolte quello che è stato fatto, in particolare dall'arrivo sostanzialmente dell'Ingegnere Cavallo tutte le polveri, anche quelle dei filtri primari per i quali non è richiesta in realtà da questa linea guida la separazione, sono state separate e smaltite diversamente, cioè senza riciclarle; in realtà qui – come vedete – si parla di polveri raccolte dall'ultimo stadio dell'elettrofiltro, nell'ipotesi che l'impianto abbia una sola serie di elettrofiltri e nel caso di elettrofiltri... nel nostro caso invece abbiamo due sistemi di elettrofiltro, primario e secondario e tutte e due le polveri, dal 2007 in poi, sia quelle dell'elettrofiltro primario sia quelle del secondario non sono riciclate. Questo in quanto hanno contenuti elevati anche di cloruri, quindi in ogni modo prescindendo dal possibile contenuto di PCDD, PCDF, comunque contengono sali che possono essere precursori – una volta miscelati con il resto della carica – nella formazione delle diossine.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Scusi, Ingegnere, vorrei solo farle precisare un passaggio della slide, così è chiaro...

TESTE P. L. FONTANA – Prego.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...siamo alla linea guida 4, della slide 12, quindi l'alternativa B ovvero l'esclusione dal riciclo delle polveri raccolte dall'ultimo stadio dell'elettrofiltro è stata attuata per le polveri dei filtri MEEP a partire da quale anno?

TESTE P. L. FONTANA – Dal 2000, esatto.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Dal 2000, quindi dal 2007 è stata attuata invece l'esclusione...

TESTE P. L. FONTANA – Per tutti i filtri.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì, degli ESP quindi?! I MEEP erano già stati attuati dal 2000?

TESTE P. L. FONTANA – Diciamo l'attuazione si fa giorno per giorno, quindi diciamo che a partire dal 2007 sia le polveri dei filtri ESP, sia le polveri dei filtri MEEP non sono riciccolati (incomprensibili per sovrapposizione di voci).

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Okay, però dei filtri MEEP non erano già non riciccolate dal 2000?!

TESTE P. L. FONTANA – Mi scusi, ma per me riciccolare è una operazione che si fa giorno per giorno, quindi oggi non ricicliamo, dal 2007, tutti i giorni successivi al 2007 le polveri non sono mai state riciccolate. L'interruzione della riciccolazione è avvenuta nel 2007, non so se sono chiaro, la riciccolazione è un fatto attuale.

AVVOCATO L. BEDUSCHI (fuori microfono) – (incomprensibili), Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Diceva l'Avvocato anche da prima, dal 2000?

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Per quanto riguarda le polveri MEEP dal 2000!?

TESTE P. L. FONTANA – Certo, sì.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Okay, allora adesso è chiaro, grazie.

TESTE P. L. FONTANA – Le polveri MEEP dal 200 fino ad oggi non vengono... oggi non lo so.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì, grazie, perché non era chiarissima questa cosa di data.

TESTE P. L. FONTANA – Okay. Allora, un altro suggerimento, un'altra linea guida del BREF è di evitare l'uso di antracite come combustibile, questo perché l'antracite può contenere una certa quantità di materie volatili e queste materie volatili possono rappresentare la componente organica che può contribuire alla formazione delle diossine, eccetera; quindi anche questo diciamo nell'impianto di Taranto sono stati usati solo in poche occasioni piccoli quantitativi di antracite che comunque è sempre stata in quantitativo inferiore al 10% rispetto al totale non della carica, ma del combustibile contenuto nella carica, quindi il combustibile contenuto nella carica sono circa diciamo il 5% o qualcosa del genere del totale della carica e l'antracite era inferiore al 10% di questo 5%, quindi veramente quantitativi irrisori. Anche la composizione della miscela di agglomerato negli anni 2006/2012 è un altro degli allegati che potete trovare sulla relazione. Allora, il DM Linee Guida del 2005 richiede l'adozione di sistemi di captazione dell'emissione di polveri che possono generarsi durante la miscelazione dei materiali e/o la frantumazione del coke con relativa depolverazione mediante elettrofiltri, eccetera, eccetera. Ora, questo è quello che l'impianto da sempre ha, nel senso che l'area, la zona di miscelazione e di frantumazione del coke è servita da un impianto di depolverazione

secondaria che a sua volta è servito da elettrofiltri che quindi rispondono pienamente a questa indicazione, a questa linea guida. Questo sistema è stato oggetto, come sapete se n'è parlato molto in precedenti udienze, è stato inizialmente migliorato con l'intervento denominato AGI 1 del piano di adeguamento MTD, questo intervento è via via lievitato in funzione anche della particolare buona volontà, interesse e lavoro speso dall'Ingegnere Cavallo che ha fatto sì che si passasse da miglioramenti come quelli che erano previsti nella prima versione del progetto AGI 1, miglioramento degli elettrofiltri esistenti e miglioramento della rete di aspirazione esistente praticamente alla costruzione di una rete... allo studio, alla progettazione e poi alla costruzione di una rete di depolverazione nuova ed estesa a tutto l'impianto, con l'installazione di filtri a maniche in sostituzione degli elettrofiltri esistenti; questo naturalmente sia perché – ma non solo – i filtri a maniche consentano un'efficienza superiore e questa è un'applicazione diciamo sufficientemente consolidata e nota dei filtri a maniche, per cui questa sostituzione non presentava rischi, ma soprattutto perché era necessario un incremento di capacità, perché il sistema studiato è stato studiato con una capacità di aspirazione maggiore rispetto al sistema esistente e quindi, a questo punto, si doveva pensare anche ad un sistema di depolverazione nuovo e quindi si è pensato di rifare o di costruire un nuovo sistema di depolverazione...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Che è stato avviato l'intervento...?

TESTE P. L. FONTANA – Dunque, l'intervento è stato avviato praticamente con l'arrivo dell'Ingegnere Cavallo all'area (incomprensibile)...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Qui nella slide leggo nel 2008.

TESTE P. L. FONTANA - ...e quindi nel 2007-2008.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì.

TESTE P. L. FONTANA – Lo studio, diciamo che vista la complessità della problematica non era una problematica che poteva essere risolta dalle risorse di progettazione interne allo stabilimento, ma doveva essere affidata ad un fornitore specialista, è stato commissionato quindi ad Alstom uno studio d'ordine...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Adesso questo forse lo possiamo vedere nella slide successiva, dove c'è il dettaglio di questo intervento, la slide 13 così...

TESTE P. L. FONTANA – Certo, l'Alstom ha effettuato uno studio...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Forse c'è prima la slide 13, no? Ecco, che così qua abbiamo la cronologia di tutti gli ordini e poi passiamo all'analisi di dettaglio dello studio della Alstom.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, in realtà, va be', siccome avevo classificato i piani... questo intervento AG 2, sostanzialmente che è nato come piano di adeguamento MTD, poi è

diventato un intervento molto più ampio... va be', direi che... AG 1, scusate. Possiamo passare alla slide che lei mi suggerisce. Allora, siamo alla slide 13 e vediamo che l'intervento AG 1 prevedeva il miglioramento – notate – dei sistemi di captazione e depolverazione secondaria dell'agglomerato, con interventi sulle grandi condotte, interventi su cappe e punti di caduta ed interventi strutturali per il miglioramento dell'impianto di captazione; allora, tutti questi interventi prima di iniziare lo studio per il rifacimento sono stati effettuati interventi di miglioramento – diciamo così, tra virgolette – localizzati, per migliorare l'efficienza del sistema esistente. Ora, normalmente i sistemi di depolverazione secondaria sono soggetti ad un certo degrado nel tempo perché inevitabilmente, al di là del livello di manutenzione che sicuramente risponde ai criteri standard di massimo livello, comunque diciamo esistono organi in movimento, serrande, eccetera, che tendono a bloccarsi, le condotte tendono ad intasarsi, le corrosioni dovute alle condense diciamo di vapore acqueo tendono a corrodere le condotte e si formano dei buchi, insomma tutti i sistemi di depolverazione secondaria sono soggetti a degrado. Con questo progetto AG1 si intendeva contrastare e rinnovare l'impianto ed anche fare delle migliorie sui vari aspetti; in realtà poi dopo questi interventi effettuati prima del 2007, in realtà si è visto che era necessario uno studio completo perché un impianto di depolverazione secondaria è un tutt'uno, non è una serie di pezzi che si sommano e va bilanciato, va studiato come una rete unica, esattamente come se fosse una rete elettrica o come se fosse una rete di distribuzione dell'acqua potabilità.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Può darci un'idea delle dimensioni che doveva coprire questo impianto di depolverazione secondaria? A grandi spanne, cioè l'area che interessava.

TESTE P. L. FONTANA – Beh, l'area la possiamo forse vedere sul layout dell'impianto, comunque si tratta di migliaia e migliaia di metri quadrati di superficie, non sono in grado di dare adesso un numero... sicuramente le condotte sono lunghe centinaia di metri, anche perché i punti di emissione sono piuttosto distribuiti nello spazio, cioè l'impianto di agglomerazione è diciamo... questo sistema doveva coprire non soltanto l'area di preparazione delle materie prime, dei materiali di preparazione della miscela, ma anche l'area di vagliatura e di frantumazione di vagliatura dell'agglomerato e quindi, diciamo, a ricordo parliamo di almeno un paio di centinaia di metri di distanza tra i vari punti della linea. Allora, questo studio è stato effettuato quindi da uno dei massimi specialisti presenti sul mercato che è la società Alstom di depolverazione secondaria, di depolverazione in genere e per poter individuare i passaggi, perché naturalmente questo sistema deve coesistere con un impianto esistente e quindi tutto il tracciato delle condotte e la progettazione delle cappe di aspirazione e così via deve

tenere conto dell'esistente e quindi sono state effettuati dei rilievi su tutto l'impianto e poi è stata effettuata una progettazione in 3D per poter articolare questo sistema che poi è stato oggetto naturalmente di un calcolo di bilanciamento per poter dimensionare il sistema di aspirazione, quindi i ventilatori di aspirazione ed i filtri che sono stati poi installati. Il progetto non è stato completato prima del sequestro, ma è stato completato negli anni successivi, ma prima del sequestro sono state svolte attività molto importanti, anzi direi forse le più importanti e cioè la predisposizione di tutto questo reticolo di cappe di condotte sull'impianto e quindi tutta la compatibilizzazione del sistema con l'impianto esistente è stata fatta prima del 2012; invece la fornitura dei pezzi grossi, quindi questi filtri, dei filtri e dei ventilatori nuovi è stata successiva e tra l'altro credo che sia stata affidata alla Siemens VAI. Comunque ci sono riportati tutti gli ordini alla Primetals che poi era la ex Siemens, il fornitore di questo impianto della parte di aspirazione e di filtrazione è stata la società Primetals.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Scusi, Ingegnere, in questa slide che ha proiettato si fa più volte riferimento al fatto che lo studio è stato promosso – lo studio che ci ha illustrato – e portato avanti dal signor Cavallo che per la durata del suo incarico – leggo – ha curato queste attività e che poi avrebbe seguito anche successivamente al sequestro, queste affermazioni sulla base di quali dati le ha potute fare?

TESTE P. L. FONTANA – Beh, mi è stato fornito dalle Difese abbondante materiale comprendente comunicazioni, verbali di riunioni, e-mail che non ho ritenuto opportuno allegare...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Ma in realtà sono già documentazione prodotta...

TESTE P. L. FONTANA – Perché mi è stato detto che sono stati già...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Per questo non sono neanche stati allegati alla consulenza, sono già agli atti prodotti con la nota “riproduzione documentale nell'interesse dell'Ingegnere (incomprensibile)”.

TESTE P. L. FONTANA – Sull'assiduità, su questa attività di gestione delle progetto diciamo la documentazione che mi è stata fornita è estremamente abbondante, ricca e completa, quindi è una cosa che mi sento di affermare in assoluta sicurezza, il fatto che il signor Cavallo ha seguito questa attività, anzi ha coordinato, non ha seguito, ha coordinato questa attività per tutto il periodo dal suo inizio nel 2007 fino alla data del sequestro, quello che è avvenuto successivamente l'ho rilevato da testimonianze, ma non mi riguarda direttamente.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sempre documentazione che è oggetto con la nota “riproduzione documentale” che abbiamo fornito al consulente per la disamina.

TESTE P. L. FONTANA – Certo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Possiamo passare alla slide numero 15.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, vorrei chiarire che il consulente, cioè il sottoscritto non ha considerato proprio compito limitarsi alla documentazione del periodo per il quale sono state sollevate le contestazioni, sennò questa relazione sarebbe diventata di dimensioni gigantesche. Allora, qui vediamo – al di là di quelli che sono stati gli interventi prescritti – quali sono altri interventi che sono stati effettuati ed in particolare interventi di ammodernamento su nastri di trasporto, ammodernamenti di sistemi elettrici e di automazione, non dimentichiamo che l'automazione – io sono stato responsabile di reparti di automazione – è una componente essenziale dell'impiantistica, senza l'automazione l'impiantistica è solo ferro, diciamo quello che permette all'impiantistica di funzionare è l'automazione e quindi io ho potuto constatare, sia dal livello dei fornitori di automazione e sia dal contenuto degli ordini che ho potuto esaminare, che i sistemi di automazione dell'Italsider, dell'Ilva - scusate – sono a livello internazionale del tutto in linea con quelli della migliore concorrenza. Allora, inoltre proprio per il dosaggio della calce idrata che è uno dei materiali altamente polverosi, così definiti anche dalle linee guida, il sistema di trasporto pneumatico ha consentito di passare dall'alimentazione diciamo discontinua ad un'alimentazione continua del silo che contiene la calce idrata, naturalmente il silo a sua volta è dotato di un filtro che consente di depurare l'aria di trasporto prima di immetterla in atmosfera. Altri interventi sono stati quelli di tamponatura laterale delle torri, di smistamento dei nastri ed infine – ecco, importante, fino adesso non l'abbiamo toccato – forse un intervento che dal punto di vista logico riguarda la fase 3, ma dal punto di vista diciamo impiantistico riguarda la fase 2, è quella relativa al sistema di stoccaggio, estrazione, trasporto e dosaggio per l'urea: allora, dal punto di vista impiantistico è un sistema sufficientemente tradizionale, l'urea viene contenuta nel silo, viene estratta in modo dosato e miscelata con gli altri componenti della carica in quanto consente di ridurre le emissioni di diossine; questo è un tema che tratteremo insieme a quello degli interventi per la riduzione delle diossine nella fase successiva, quindi qui mi limito ad osservare che l'impianto è stato realizzato con quest'ordine del 2008 e la realizzazione della messa in servizio sono state – se non vado errato – nel 2009, inizio 2009.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Ingegnere, vuole fare una pausa forse?

TESTE P. L. FONTANA – Non necessariamente, come volete.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – No, lo diciamo per lei.

TESTE P. L. FONTANA – Allora, quello che poi osserveremo anche dopo è che l'utilizzo di urea ha consentito il primo passo importante nell'abbattimento dei tenori di PCDD, PCDF nei fumi dell'agglomerato che sono passati da più di 4, 4,5 nanogrammi di

tossico equivalente nel 2008, a 0,68 nanogrammi nel 2010.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Questo è l'intervento che è stato realizzato con l'ordine 49077 del 2008?

TESTE P. L. FONTANA – Esattamente.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Grazie.

TESTE P. L. FONTANA – Poi dopo vedremo anche come si colloca nella storia, nell'evoluzione normativa, a cui ha corrisposto una evoluzione impiantistica nel trattamento dei fumi dell'agglomerato. Allora, qui – non so se sia ben collocata, ma così mi è stato chiesto di collocarla a questo punto perché riguarda questa fase di processo – avrei una nota, una osservazione riguardo alla nota dei custodi del 19 maggio 2016, in particolare l'allegato 1 di questa nota, relativamente all'intervento del 2009 battezzato "Intervento 121, realizzazione dell'impianto urea per la limitazione dell'emissione PCDD, PCDF nei fumi di processo di agglomerazione", codice AG 2; allora la custode, ingegner Valenzano, scrive che allo stato attuale l'impianto è installato in via sperimentale, la cosa non è del tutto corretta perché in realtà è installata industrialmente, cioè non si tratta di un impianto pilota o di un impianto dimostrativo, ma si tratta di un sistema industriale, per il resto la custode ammette che l'intervento è effettuato in questo caso.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Scusi, ma questo è l'intervento di cui le ho chiesto prima se corrispondeva all'ordine 49077 del 2008, giusto?

TESTE P. L. FONTANA – Infatti lì c'è scritto 49077.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì, però così lo leggiamo, lo diciamo a voce alta, per le trascrizioni.

TESTE P. L. FONTANA – Ah, non avevo capito che è per il verbale, l'ordine di cui si tratta è il 49077 del 2008. Allora, qui per quanto riguarda le P.O.S. ho considerato tutte le fasi a freddo insieme per evitare poi di disperderci e...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Scusi, Ingegnere, per quell'impianto aurea lei sa quando è entrato in funzione, quanto tempo è stato in esercizio?

TESTE P. L. FONTANA – No, non so...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ha degli elementi? Perché io ho letto che ha valutato che non era sperimentale...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Se riprendiamo la slide 16, Ingegnere...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, ricorda qualcosa?

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì, la domanda del Presidente è sulla realizzazione dell'impianto ad aurea.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – La realizzazione e per quanto è stato in esercizio, perché ci sembra di ricordare che in effetti sia stata una sorta di sperimentazione che è durata

poco insomma, forse sto ricordando male, però...

TESTE P. L. FONTANA – Allora, l'impianto è stato avviato nell'aprile del 2009, è stato l'intervento... l'ordine è del 2008, ma l'impianto naturalmente con i tempi di consegna fisiologici è stato avviato nell'aprile del 2009; successivamente sono stati effettuati i campionamenti da parte di ARPA e di ISPRA per verificare la performance di questo impianto e si è nel contempo proceduti, dato che nel frattempo la normativa stava rapidamente evolvendosi, agli studi di fattibilità per soluzioni che potessero presentare performance migliori, cioè ancora più stringenti dato che diciamo sia le linee guida che il BREF suggerivano un livello di diossine di 0,4 nanogrammi tossico equivalenti a normal metro cubo. Questo livello 0,4 è stato valutato non ottenibile con sicurezza attraverso l'utilizzo dell'urea e quindi si è passati a valutare le esperienze esistenti sul mercato per altre tecniche ed alla fine – come sapete – di un processo molto lungo e che poi possiamo dettagliare si è arrivati alla definizione della soluzione basata sull'iniezione, sull'insufflazione di carboni attivi o di lignite (incomprensibile), insomma di carboni attivi nei fumi, che ha dimostrato di essere in grado non solo di rispettare questo livello di 0,4, ma anche di scendere a livelli ancora più bassi.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Quindi diciamo che pochi mesi è durato questo impianto, è stato in esercizio pochi mesi!?

TESTE P. L. FONTANA – L'esercizio di questo impianto è stato sospeso quando è stato messo in esercizio il nuovo impianto di insufflazione di carboni attivi.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, però da questa sua annotazione sembrerebbe che invece diciamo fosse stato utilizzato per lungo tempo, diciamo fosse...

TESTE P. L. FONTANA – Forse è stato utilizzato per un anno.

P.M. M. BUCCOLIERO – Anche meno direi.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Mi sembra di ricordare anche meno. Quindi su questo discorso sperimentale o non sperimentale forse diciamo non...

TESTE P. L. FONTANA – No, no, io vorrei essere chiaro...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - ...l'interpretazione di sperimentale forse è diverso rispetto a quello che ha riferito (incomprensibili per sovrapposizione di voci)?

TESTE P. L. FONTANA – No, no, sperimentale nel senso... quando si parla di un impianto sperimentale... cioè io non credo che nessuno si aspettasse che l'addizione di urea potesse apportare a livelli di diossine inferiori a quelli che sono stati effettivamente misurati; tra l'altro all'interno del mio gruppo erano stati fatti già dei test di quelli che all'epoca era il mio gruppo, su impianti all'estero erano state fatte già delle esperienze che dimostravano che l'addizione di urea è un modo per affrontare il problema, ma non è sufficiente a raggiungere i livelli desiderati. Quindi io quando intendo impianto

industriale intendo che tutte le sue componenti sono industrialmente provate, il sistema di silaggio, il sistema di dosaggio, il sistema di caricamento sono tutte componenti industriali, non è un impianto pilota fatto di plastica o con sistemi di emergenza.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, ecco, sì, questo chiarimento è stato utile appunto diciamo sulla definizione di sperimentale che è intervenuto l'Ingegnere, nel senso che è stato un impianto che è stato invece realizzato integralmente e che però poi non ha credo ottenuto i risultati sperati...

TESTE P. L. FONTANA – No, ha ottenuto i risultati che si proponeva di ottenere, perché nel frattempo è uscita...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Proponeva di ottenere, ma nel frattempo... va bene.

TESTE P. L. FONTANA - ...la legge regionale che imponeva i 2,5 nanogrammi...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, ci siamo chiariti su questo punto.

TESTE P. L. FONTANA - ...e visto che prima parlavamo di 4,5, la discesa a 2,5 e poi anche a numeri ben inferiori a 2,5 è stata resa possibile da questo impianto, quindi in questo senso, visto che da giugno 2009 era indispensabile rispettare la legge regionale, questo impianto è stato assolutamente propizio, ma non sufficiente per raggiungere gli obiettivi BAT che indicavano 0,5 se ci riferiamo al 2005 o 0,4 se ci riferiamo al 2012 come livelli di emissioni di diossine.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Quindi l'iniezione a carbone attivi rappresenta una evoluzione tecnologica rispetto all'urea?

TESTE P. L. FONTANA – È un'altra cosa, no, io sono un impiantista, quindi per me evoluzione tecnologica significa che un impianto lo cambio un po' e ho un'evoluzione, no, qui è una cosa totalmente diversa, l'urea si aggiunge a monte, nella carica dell'agglomerato, invece l'iniezione dei carboni attivi viene fatta sui fumi, quindi a valle del processo di agglomerazione ed è un trattamento cosiddetto end of pipe, cioè mentre l'urea è un trattamento preventivo, l'aggiunta di carboni attivi è un trattamento sul punto di emissione, diciamo è un trattamento che riguarda la fine del tubo, quindi l'end of pipe – come si indicano questo tipi di trattamenti, naturalmente deve essere combinato con un processo di abbattimento del particolato efficiente, in questo senso i MEEP hanno rappresentato una soluzione più che valida, perché i MEEP abbattano con efficienza sufficiente a far sì che attraverso l'iniezione di carboni attivi possiamo avere gli abbattimenti che sono stati misurati diciamo dal 2011 in avanti.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Scusi, ma l'installazione dell'urea è avvenuta in via sperimentale già nel 2008, poi nel 2009 abbiamo... può fare questa distinzione?

TESTE P. L. FONTANA – Esatto, abbiamo industrializzato l'impianto del 2008.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Okay, quindi...

TESTE P. L. FONTANA – Sì, io non parlavo nemmeno dell'impianto pilota perché chiaramente l'installazione dell'urea è stata fatta nel 2008 in via sperimentale e poi in via industriale nel 2009.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Quindi l'affermazione della custode che dice “Allo stato attuale è installato in via sperimentale” è scorretto, perché allo stato attuale vuol dire quando c'era la custode nel 2012...

TESTE P. L. FONTANA – Esatto.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...non c'era più l'impianto di urea, ma si era passati ad una diversa tecnologia, giusto?

TESTE P. L. FONTANA – No, la tecnologia non è diversa...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Si era passati ai carboni attivi.

TESTE P. L. FONTANA – No, scusi, non ho capito allora la domanda.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Quando arriva la custode nel 2012, l'Ingegnere Valenzano...

TESTE P. L. FONTANA – Quando arriva la custode era già da diverso tempo che l'impianto funzionava senza l'urea, ma con i carboni attivi.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Okay, grazie.

TESTE P. L. FONTANA – Allora, se vogliamo vedere le POS. che riguardano i sistemi di depolverazione secondaria forse la più importante, la più significativa è questa G4PA2040 o 2040, dipende da come... che è una POS che è stata edita originariamente nel 2003, ma che nel marzo del 2009 è stata aggiornata con... vedete lì sotto la firma dell'Ingegnere Cavallo e che riguarda la manutenzione... la gestione, non la manutenzione, la gestione dei sistemi di depolverazione secondaria che in questo caso ricordiamo erano ancora gli elettrofiltri, non i filtri a maniche e riguarda... descrive e fornisce direttive in modo molto dettagliato su come i sistemi vadano controllati per le loro varie componenti e come si debba intervenire, quali azioni effettuare quando questi sistemi non lavorano in modo regolare. Diciamo procedure di questo tipo esistono per tutte le apparecchiature di depolverazione dello stabilimento, quindi è evidente che per una buona gestione è necessario che il personale abbia delle indicazioni chiare su quali sono i criteri di controllo e di sorveglianza degli impianti.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Che data ha questa POS?

TESTE P. L. FONTANA – Questa è del marzo 2009, diciamo l'edizione di cui ci occupiamo, poi probabilmente ci sono aggiornamenti successivi al...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – La prima edizione del 2003 ed un aggiornamento del marzo 2009, questa è la versione dell'aggiornamento sottoscritta dall'Ingegnere Cavallo.

TESTE P. L. FONTANA – Nel 2003 ovviamente non c'era l'Ingegnere Cavallo, quindi...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì, ma il Presidente forse chiedeva la prima edizione

dell'aggiornamento.

TESTE P. L. FONTANA – Ah, la prima edizione è del 2003, sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene.

TESTE P. L. FONTANA – Allora, passiamo alla slide 18 perché fino adesso abbiamo visto che attività sono state fatte per... cioè che interventi sono stati fatti per rispettare prescrizioni e limiti, adesso vediamo quali sono stati i risultati di questi interventi ed in particolare qui non stiamo parlando... mi raccomando, cerchiamo di focalizzare, perché ieri ho sentito qualche strafal... no, non ieri, ma nelle precedenti udienze, anche di anni fa, ho sentito dire delle cose scorrette su questi camini: il camino E 314 ed E 315 sono i camini della depolverazione secondaria che come tale non serve un processo a caldo, ma serve un trattamento a freddo che è sostanzialmente trasporto, miscelazione, vagliatura e cose di questo genere, quindi a questi camini non si applicano leggi riguardanti, le norme riguardanti i processi a caldo di combustione. Su questo punto tra l'altro – lo vedremo forse anche dopo – lo stesso dottor Sanna aveva messo lo svarione perché aveva indicato questi camini come camini soggetti a quel decreto legislativo, che riguarda la parte riguardante i processi a caldo, mentre invece questi non sono camini di un processo a caldo e quindi il monitoraggio in continuo delle emissioni non è NOX, SOX, polveri, eccetera, non è richiesto, ma sono sufficienti i monitoraggi in discontinuo, questo tanto per chiarire, poi lo vedremo dopo, ma lo dico subito perché così evitiamo domande moleste. Allora, questa tabella mostra questi camini 314 e 315, il loro andamento nel tempo, in relazione alle prescrizioni ricevute o emanate, sia quelle precedenti... diciamo i limiti normativi precedenti all'AIA del 2011, sia quelle relative all'AIA del 2011 e poi vediamo anche – anche se non è applicabile al periodo di cui ci occupiamo adesso – quali sono i limiti del 2012 e qui a destra invece nelle ultime tre colonne abbiamo le misure. Allora, io non ho dettagliato le misure negli anni perché queste sono misure che non offrono dei trend particolarmente significativi, si tratta di un impianto che dal 2005 al 2007 non subisce... ed anche al 2010 se vogliamo, non subisce modifiche sostanziali dal punto di vista dei sistemi di abbattimento, subisce solo degli interventi di manutenzione straordinaria significativi e vediamo qui che tutte le sostanze, le polveri, gli NOX e gli SOX si collocano al di sotto dei limiti dell'AIA del 2011; per quanto riguarda le polveri abbiamo dei valori leggermente superiori ai limiti dell'AIA 2012 che peraltro ovviamente non sono applicabili a misure effettuate nel 2005-2007. Nel 2010 abbiamo ancora misure dello stesso livello, invece nel 2012 abbiamo misure decisamente più ridotte e che rientrano nei limiti dell'AIA del 2012, quindi tutte le AIA successivamente alla loro emanazione – sia l'AIA 2011 e sia il riesame AIA del 2012 – sono state rispettate nei tempi congrui con il loro periodo di

validità di emanazione. Allora, l'AIA del 2012 aggiunge – no, in realtà anche l'AIA del 2011 – dei valori di inquinanti secondo il D.L. 152/06 per le classi dei vari inquinanti e diciamo che per questi camini – come d'altra parte ci si poteva attendere trattandosi dei camini di processo a freddo – abbiamo dei livelli di questi inquinanti misurati nel 2012, non ho riportato le misure precedenti perché sarebbe stato un lavoro piuttosto complicato, ho riportato nelle misure del 2012 che però dovrebbero essere omogenee con quelle degli altri anni ed abbiamo dei valori che rispetto ai limiti sono di ordine di grandezza inferiori, per tutte le classi di inquinanti. Questa era la slide 18 della presentazione. Forse volete voi fare una pausa?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – (incomprensibili) chiedendo sempre l'origine di questi dati, se era possibile come in precedenza, ci stavamo chiedendo l'origine, da dove ha tratto queste misurazioni.

TESTE P. L. FONTANA – Allora, c'è una raccolta completa che credo sia alla base anche su cui sono state fatte tutte le elaborazioni della perizia e di altri, dei certificati di analisi per le misure discontinue rilevati su tutti i camini o su quasi tutti i camini dell'area primaria, che parte credo dal 1997 ed arriva al 2012; naturalmente per il 2012 esiste lo SME, cioè esistono i dati raccolti dai sistemi in continua che in realtà raccolgono anche i dati dei rilievi discontinui e quindi mi sono basato sui dati del sistema SME, per gli anni precedenti invece sono partito dai certificati di analisi, anche se esistevano già delle sintesi fatte da altri ho preferito riandarmi a vedere il certificato di analisi...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Questi certificati come li ha acquisiti diciamo? Li ha richiesti?

TESTE P. L. FONTANA – Li ho acquisiti dall'Ufficio Ecologia dell'Ilva che mi ha fatto avere un cd con tutti i pdf che rappresentano sostanzialmente le fotocopie di questi certificati di analisi, se volete li possiamo vedere.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Possiamo proseguire, Avvocato, prego. Volete fare una breve pausa? Va bene, però dieci minuti.

Il processo viene sospeso alle ore 16.39 e riprende alle ore 16:57.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Possiamo proseguire, prego. Ingegnere, come tempistiche più o meno a che punto pensa di essere dalla sua esposizione?

TESTE P. L. FONTANA – Beh, io vorrei chiudere per oggi sull'agglomerato, poi vedremo domani le altre...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Per continuare poi domani. Cioè nel complesso più o meno verso la metà della sua...

TESTE P. L. FONTANA – No.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Pensa di concludere l'Ingegnere l'area agglomerato oggi, poi residuano la cokeria, l'altoforno, l'acciaieria ed i parchi.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Quindi siamo lontani dalla conclusione?

AVVOCATO L. BEDUSCHI – E sì, siamo ancora...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Domani deve continuare, cioè non è pensabile che possa finire stasera in modo da regolare...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – No, stasera no.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene.

TESTE P. L. FONTANA – Io temo che anche mercoledì dovrò continuare.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, così ci organizziamo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Domani sicuramente tutta l'udienza e magari anche mercoledì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, cerchiamo magari domani di... vedremo, vedremo domani se ce la facciamo, altrimenti... Va bene, possiamo andare avanti.

TESTE P. L. FONTANA – Allora...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Quindi siamo arrivati alla fase di sinterizzazione ed anche in questo caso le chiederei di farci una panoramica sui principali interventi realizzati nel dal periodo 2007 al 2012.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, ho un problema informatico, chiedo scusa.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Siamo alla slide 20.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, sì, ho un problema informatico perché sul mio non vedo quello che vedo lì, è solo quello. Allora, il processo della sinterizzazione l'abbiamo già sommarizzato all'inizio, quindi chiaramente è il cuore di tutta l'area ed è la fase sulla quale ci sono stati i maggiori investimenti, gli investimenti complessivi tra il 1997 ed il 2012 sono stati 61.000.000 di euro, di cui una parte per migliorata all'impianto di agglomerazione inizialmente, nei primi anni, poi per interventi, diciamo la parte prevalente su miglioramento dei sistemi di depolverazione, quindi gli elettrofiltri primari e secondari e diciamo minore come somma, ma probabilmente più importante come valenza ambientale, circa 3.000.000 per l'abbattimento delle diossine ed interventi collegati ad esse.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Forse, Ingegnere, potremmo andare rapidamente su questa parte in cui lei verifica l'adempimento delle linee guida vigenti...

TESTE P. L. FONTANA – Certo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...per poi concentrati sugli interventi e gli studi finalizzati all'abbattimento dell'emissione di diossina al camino E 312 e riprendere nell'ambito di quell'analisi degli interventi realizzati la loro conformità rispetto alle linee guida all'epoca vigenti.

TESTE P. L. FONTANA – Sì. Dunque, mi preme sottolineare il fatto che il sistema installato per tutto il periodo a Taranto risponde alle linee guida sia per quanto riguarda il BREF del 2001 e sia per quanto riguarda le linee guida del DM 31 gennaio 2005, quindi l'utilizzo dei precipitatori elettrostatici avanzati, cosiddetti e sicuramente i MEEP sono annoverati tra le possibili fattispecie di precipitatori elettrostatici avanzati rappresenta una linea guida che si è affiancata sia nei BREF precedenti e sia nel BREF del 2012 all'utilizzo di filtri a maniche che oggi rappresentano – ma non nel periodo di cui stiamo parlando – lo stato dell'arte della tecnologia, cioè la... sì, magari andiamo...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Alla slide 28? Con il dettaglio degli interventi al camino.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, volevo andare alla slide riguardante... dunque, qui nelle slides precedenti c'è una comparazione puntuale tra le prescrizioni, tra le linee guida e ciò che è stato fatto, però al di là del pedissequo elenco degli interventi che sono stati attuati, la problematica diossine è troppo importante per non trattarla come un argomento a sé. Allora, l'inizio dell'attenzione alla problematica diossine è relativamente nel caso... in generale nel campo della siderurgia ed in particolare per il processo dell'agglomerato è relativamente recente, nel senso che per decine e decine di anni gli impianti di agglomerazione sono stati gestiti senza nessuna attenzione alle emissioni di diossine, di microinquinanti organici; a partire dal BREF del 2001 qualche attenzione è stata data a questo tema ed in particolare con l'emanazione delle linee guida del 2005 ed anche le prescrizioni contenute negli atti di intesa che sono stati stipulati per questo impianto si è deciso di procedere ad iniziative perché consentissero di migliorare l'aspetto ambientale dell'agglomerato per quanto riguarda il tema diossine. La prima cosa che è stata fatta naturalmente è una campagna di monitoraggio per adeguare l'impianto alle linee guida del DM ed in particolare puntando all'abbattimento del tenore di diossine al di sotto del limite di 0,5 nanogrammi. Le tre campagne di misura... sono state fatte tre campagne di misura, tutto questo è... non dico niente di nuovo perché è raccontato piuttosto estesamente all'interno dell'AIA del 2011, durante l'ultima di queste campagne di misura – quella del 2008 – nel giugno del 2008 si sperimentò il sistema di addizione di urea per verificare la fattibilità di questo impianto e vedere se si riuscivano ad ottenere i valori desiderati di emissioni. Allora, accorgendosi che l'utilizzo di urea portava a ridurre sì l'emissione di diossine, ma entro limiti non del tutto soddisfacenti, la struttura dell'area... diciamo dello stabilimento in generale e dell'area agglomerato in particolare, procedette a raccogliere informazioni sulle tecniche alternative messe a punto da altri e quindi abbiamo constatato che ci sono state numerose interlocuzioni sia con enti di ricerca di tipo universitario, ad esempio l'università di Aachen, il professor Gudenau (come da pronuncia), sia con società che stavano mettendo a punto o testando, provando

apparati utili per questo obiettivo e che quindi superassero il tradizionale sistema di trattamento dei fumi basato esclusivamente sulla depolverazione, senza nessun abbattimento di sostanze chimiche. Allora, io ho allegato – perché mi è sembrato interessante come dato parziale – sia la ricerca effettuata insieme all'università di Aachen, sia le conclusioni e la relazione che è stata poi effettuata dal gruppo costituito da Ilva, l'ARPA e il CNR credo, no, ISPRA, per la verifica diciamo delle tecnologie presenti sul mercato internazionale.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Per Ilva partecipava l'Ingegnere Cavallo?

TESTE P. L. FONTANA – Certamente sì, ne ho...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Visto che ha fatto riferimento ad Ilva in generale.

TESTE P. L. FONTANA – Certo, ne abbiamo evidenze. Allora, la conclusione di questa prima indagine fu che nelle condizioni specifiche dello stabilimento di Taranto la tecnologia dei filtri a tessuto aveva... diciamo non poteva essere applicata con la sufficiente sicurezza di successo, perché questo? Perché il layout, purtroppo, l'avete sentito dire già decine di volte suppongo, ma la situazione logistica, il layout dell'impianto è tale per cui non c'è fisicamente lo spazio per creare un sistema di bypass. Ora, la tecnologia dei filtri a tessuto fino all'epoca a cui ci riferiamo – quindi parliamo del 2008 o giù di lì - fino a quell'epoca non era testata in modo sufficiente per poter garantire una continuità di funzionamento senza inconvenienti e senza poter bypassare all'occorrenza il nuovo impianto installato. Questo è quello che tutti gli stabilimenti che hanno avviato sperimentazioni di questo tipo, la mia azienda in particolare aveva partecipato come Paul Wurth Germania alla realizzazione dell'impianto di Rogesa a Dillingen, tutti questi stabilimenti avevano la possibilità di bypassare, avevano installato questa nuova tecnologia di assorbimento o mediante carboni attivi o mediante miscele di inerti o di calce nel caso che si volesse abbattere anche lo zolfo, tutti questi stabilimenti avevano la possibilità di bypassare l'impianto in caso di malfunzionamento e la situazione reale è che i malfunzionamenti ci sono stati e sono stati numerosi e pesanti perché questa tecnologia – la tecnologia del filtro a maniche – applicata al tipo di fumi ed al tipo di polveri che escono dall'agglomerato presenta numerosissimi problemi, i problemi più banali sono stati quelli di vita delle maniche che anziché potersi contare in anni, si doveva contare in settimane perché le maniche erano soggette ad usura velocissima, poi ci sono stati anche malfunzionamenti più gravi, ci sono stati problemi anche banali di intasamento, ma ci sono stati anche principi di incendio e situazioni di questo genere, perché naturalmente l'iniezione di carboni attivi comporta la formazione di una miscela area, polvere di carbone che è potenzialmente esplosiva, quindi sia solo dopo parecchio lavoro si è capito quali erano le proporzioni giuste con il materiale inerte, affinché

questa miscela non avesse la possibilità di esplodere. Ora, tutti questi problemi sono stati affrontati...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Scusi, Ingegnere, ma lei di questi problemi come ha avuto cognizione?

TESTE P. L. FONTANA – Allora, io – come dicevo – all'epoca nel 2007 e 2008 lavoravo in Paul Wurth ed avevamo frequenti... siamo venuti anche a fare una visita a Taranto per presentare lo stato di avanzamento del nostro progetto che era sviluppato in Germania ed avevo frequenti contatti con i colleghi tedeschi e da questi contatti ho verificato le difficoltà che questo progetto aveva, tant'è vero che quando abbiamo presentato all'Ingegnere Cavallo ed ai suoi questo progetto abbiamo raccontato la situazione per com'era, non abbiamo millantato la disponibilità di una tecnologia già matura e pronta per essere installata diciamo in modo industriale; io ho anche visto invece relazioni presentate per esempio dalla Dust Conference del 2008 – mi pare – relativa ad un impianto di Arcelor, di Fos-sur-Mer, dall'Alstom, questa relazione fa vedere che durante tutto l'anno l'indice di utilizzo dei nuovi filtri è stato dell'ordine del 90% o meno. Cosa vuol dire? Vuol dire, ora voi immaginate un impianto come l'agglomerato che ha un indice di utilizzo intrinseco del 96%, quindi deve viaggiare per il 96% del tempo, se si trova con un sistema di filtri che invece si guasta o ha malfunzionamenti, inconvenienti, rotture, fuori servizi per cause di qualunque ragione che lo portano a viaggiare al 90% e per il rimanente 10% uno che fa? Ferma l'impianto? No, perché crea ancora più inquinamento, lo mantiene ed emette sostanzialmente i fumi che provengono dai filtri primari, quindi per quel 10% del tempo l'abbattimento diossine è zero. Allora è inutile avere un filtro che permette di abbattere il 99,9% delle polveri e magari il 90% delle diossine o l'85% delle diossine quando lo posso far funzionare solo il 90% del tempo, perché vuol dire che nel resto del tempo mi bevo tutto il vantaggio che ho ottenuto dal miglioramento della tecnologia. Quindi io ho considerato come molto saggia la decisione del gruppo di lavoro che è stata quella di – non di questa slide, ma della prossima che vedremo – installare un sistema di insufflazione di carbone, fermo restando il sistema di elettrofiltro MEEP.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Scusi, Ingegnere, per completare questo discorso, lei aveva citato poco fa l'università internazionale di Aachen (come da pronuncia).

TESTE P. L. FONTANA – Aachen.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Aachen, nella sua consulenza...

TESTE P. L. FONTANA – In italiano si chiama Aquisgrana.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Ecco. Nella sua consulenza lei ha citato un lavoro del professor...

TESTE P. L. FONTANA – Gudenau.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...Gudenau che fa un riepilogo sullo stato dell'arte all'epoca...

TESTE P. L. FONTANA – Esatto, delle tecnologie.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...quindi 2007-2008 delle tecnologie, a quali conclusioni giunge il professor Gudenau rispetto ai filtri a maniche?

TESTE P. L. FONTANA – Allora, giunge alla conclusione che non ci sono dati sufficienti per poter dare una valuta... tenga conto che un professore è un professore – non me ne vogliono i professori – quindi purtroppo dell'aspetto affidabilità spesso si occupa poco, però – ciononostante – il professor Gudenau ha dichiarato che non era in grado di dare una valutazione dell'applicazione della tecnologia dei filtri a maniche.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Dice testualmente – leggo la sua consulenza che poi depositeremo -: “La sostituzione degli elettrofiltri con filtri a tessuto può portare qualche beneficio, ma non consente di superare il problema dell'emissione”.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, in realtà non sapeva quello che poi sarebbe successo negli sviluppi che si sono portati avanti negli anni successivi, al momento quello è quello che si poteva dire, al momento non c'erano dati di ritorno da nessuna di queste esperienze, a Brema, a Fos-sur-Mer o in altri stabilimenti sufficiente per poter stabilire che l'applicazione della tecnologia di filtri a maniche combinata con una tecnologia di assorbimento a carboni attivi potesse essere una soluzione industrialmente fattibile.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Quindi nel 2008 non c'erano conoscenze sufficienti per dire che il filtro a tessuto consentisse di superare il problema dell'emissione diossine ed al contempo c'erano tutte quelle problematiche che lei ha individuato, ovvero il rischio di incendi, la...

TESTE P. L. FONTANA – L'usura inaccettabile delle maniche, considerando che poi le maniche rappresentano a loro volta un materiale da smaltire, quindi diciamo che sicuramente una decisione all'epoca... soprattutto senza paracadute, perché la mancanza di impossibilità logistica di poter piazzare l'impianto a fianco di quello già esistente – cioè dei MEEP esistenti – toglie il paracadute, quindi una sperimentazione avrebbe significato saltare dalla finestra senza sapere se il paracadute si apre o no.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Quindi ci sarebbe stato il rischio di peggiorare le emissioni adottando una tecnologia che non poteva...

TESTE P. L. FONTANA – Assolutamente sì, assolutamente.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...non risultasse affidabile sulla base delle conoscenze dell'epoca?

TESTE P. L. FONTANA – Questa è esattamente la mia conclusione.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Grazie.

AVVOCATO V. RIENZI – Presidente, chiedo scusa per l'interruzione, noi ci dobbiamo allontanare, lasciamo in sostituzione l'Avvocato Palasciano.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, grazie.

TESTE P. L. FONTANA – Allora, poi quindi diciamo che successivamente alla sperimentazione di cui abbiamo già parlato prima con l'urea e dopo avere fatto queste visite a diversi impianti, è stata individuata una soluzione che credo fosse applicata nell'impianto di Ghent in Belgio, per cui a monte dell'elettrofiltro secondario veniva installato un impianto di iniezione di carboni attivi e di materiale inerte che consentisse l'assorbimento delle diossine diciamo con una tecnica simile a quella che poi negli anni successivi è stata consolidata utilizzando i filtri a maniche, ma utilizzando il precipitatore elettrostatico avanzato, il filtro MEEP già esistente che diciamo offre un livello di affidabilità che sicuramente all'epoca nessun filtro a maniche avrebbe potuto offrire. I riscontri sulla visita all'impianto di Ghent sono stati positivi, è stato ordinato questo sistema di insufflazione di carboni attivi, è stato installato e gli ordini sono – forse li devo leggere – nel 2010 è stato commissionato l'impianto di iniezione con l'ordine 19231/2010 per l'impianto vero e proprio di iniezione, corredato poi da ordini ausiliari per le opere civili che non sto a citare per le carpenterie, per il piping e per la parte elettrica, l'ordine principale è questo 19231; la messa in servizio è stata effettuata nel 2010 e dal dicembre del 2010 – se non vado errato – l'impianto è entrato in servizio; inizialmente, come sempre succede, si è avuta una fase... come sempre succede per i nuovi impianti si è avuta una fase di learning, di miglioramento e di prove per identificare i livelli giusti di iniezione, quanti chili di carbone allora iniettare e così via, però fin da subito i risultati sono stati positivi, se vediamo il trend – che credo vedremo in una delle successive slides – ecco, allora, queste sono le emissioni del Camino E 312 per quanto riguarda tutti gli inquinanti più importanti, l'ultima riga in particolare comprende i PCDD e i PCDF e dà i livelli raggiunti a mano a mano che le varie applicazioni hanno trovato... sono state sviluppate. Quindi non ho riportato il dato diciamo pre-regionale che erano quei 4,5 nanogrammi, però pensiamo che quello è il punto di partenza. Allora, la Legge Regionale autorizzava da luglio del 2009 a... richiedeva diciamo un livello di emissione inferiore a 2,5 nanogrammi, le emissioni misurate durante le campagne di misura effettuate nel 2009 è stata di 0,49 nanogrammi, quindi questo dato è già detratto del famoso 30% di incertezza perché potete chiedermi come mai prima parlavamo di 0,60 e qualcosa, 64, adesso parliamo di 0,49, parliamo di 0,49 perché questo è il dato fiscale diciamo che comprende già la detrazione del 30% per l'incertezza della misura. I dati misurati medi nel 2010, quindi prima dell'installazione del sistema di insufflazione perché il sistema di insufflazione è entrato

in servizio a fine del 2010, a dicembre del 2010, il dato medio è stato di 0,68, il dato medio di tutte le misure perché le misure sono state effettuate da diversi soggetti e nel 2011, dopo l'installazione del sistema di insufflazione siamo scesi a 0,4, per la precisione sarebbe 0,39 e qualcosa, no – scusate – 0,36, leggevo male, l'AIA 2011 prescriveva 0,4, il dato misurato medio del 2011, di tutte le misure del 2011 è 0,36, detratta l'incertezza del 35% anche questo numero. L'AIA del 2012 che non riguarda naturalmente il periodo di cui stiamo discutendo, ma è comunque interessante da vedere, richiedeva subito uno 0,3 per arrivare a 0,2 nanogrammi. I valori medi misurati del 2012 sono stati già soddisfacenti rispetto allo 0,2 perché danno 0,19 nanogrammi. Per riferimento, il BREF del 2012 dà per l'applicazione della tecnologia degli elettrofiltri avanzati un range di livelli raggiungibili di PCDD e PCDF compreso tra 0,2 e 0,4 nanogrammi, quindi voglio dire siamo stati diciamo... l'impianto ha risposto grazie agli interventi effettuati ed alla tempestività di questi interventi in grado di rispettare tutte le prescrizioni che sono state via via emanate, partendo dalla Legge Regionale del 2008 fino alle ultime AIA ed al riesame AIA del 2012 ed al BREF del 2012. La situazione può essere visualizzata bene anche da un grafico, per quello che riguarda almeno le polveri, le prestazioni...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – È la slide 39?

TESTE P. L. FONTANA – Che è la slide – esatto – 39. Questo ci dice un po' com'è l'evoluzione sul lungo periodo, cioè noi tendiamo ad avere come riferimento la perizia e le misure effettuate in occasione della perizia Sanna che si riferiscono però al 2010, poi al massimo estendiamo l'esame al 2011 o al 2012, ma questo ci toglie un po' di comprensione su quello che è avvenuto sul lungo periodo, teniamo conto che un impianto come l'agglomerato – ma qualunque impianto di cui si tratta in questa aula – è impianto di dimensioni eccezionali e che ha tempi di modifica naturalmente fisiologicamente lunghi, per cui non si può pensare che sia come cambiare un'auto. Ora, gli interventi di cui nella mia relazione do conto, ma che credo che anche altri consulenti dopo di me parleranno in particolare degli investimenti, gli interventi hanno consentito di ottenere questi benefici non in un modo puntuale, ma in modo diluito nel tempo, perché dal momento in cui un ordine viene emesso al momento in cui l'impianto è in funzione passa del tempo; non solo, ma nel caso specifico degli interventi per le diossine c'è anche – questa è una cosa che ho imparato dai miei colleghi tedeschi – una memoria dell'impianto, sembra strano, ma un impianto in cui viene installato un sistema innovativo di abbattimento delle diossine per molti mesi, non per settimane o per giorni, ma per mesi, continua a dare valori più elevati di quelli che poi dopo un certo periodo di tempo si ottengono. Perché? Perché tutto il materiale che costituisce l'impianto viene in

qualche misura contaminato dalle diossine e nell'esercizio successivo rilascia questi quantitativi, parliamo di nanogrammi, quindi di quantitativi assolutamente irrisori e microscopici e mi è stato dimostrato dai miei colleghi tedeschi che il loro impianto a Rogesa – nonostante le condizioni operative non fossero cambiate – ha dato un miglioramento protratto per molti mesi, questo è quello che è successo anche sull'impianto di Taranto perché nel momento in cui è stato avviato l'impianto di insufflazione si sono ottenuti 0,4 nanogrammi, poi nell'anno successivo gli 0,4 o 0,36 sono diventati 0,2, può darsi che ci sia un minimo effetto dovuto alla minor produzione, ma parliamo di pochi percento di produzione, quindi io ritengo che il miglioramento sia dovuto un po' al fatto che naturalmente l'area ha imparato a gestire l'impianto e ha trovato i valori giusti di iniezione, ma anche dovuto al fatto che l'impianto si è spurgato diciamo delle diossine contenute lungo la linea e quindi ha raggiunto il suo traguardo finale solo dopo qualche mese di funzionamento. Non siete obbligati a credere a questa teoria perché è tale. Ecco, la stessa cosa è avvenuta con le polveri, naturalmente gli interventi relativi ai miglioramenti impiantistici, i miglioramenti impiantistici relativi all'abbattimento delle polveri sono stati iniziati molto prima di quelli legati alle diossine e quindi io qui ho presentato un diagramma che parte dal 2005 mi pare, dal 2005 e fa vedere l'andamento delle polveri emesse dal Camino E 312 negli anni e qui vediamo che il trend è assolutamente inequivocabile e che tutte la linea rossa o le linee rosse rappresentano i livelli via via prescritti delle autorizzazioni e vedete che la linea blu che sono i dati misurati annuali, le medie annuali mantiene sempre con un buon distacco e rispetta i limiti prescritti per quanto riguarda l'emissione convogliata delle polveri da E 312. Questa slide – lo abbiamo già detto – è la.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì, quindi un trend in diminuzione. Lei ha avuto modo di confrontare l'assetto adottato a Taranto con altri stabilimenti a livello europeo? Mi riferisco alle slides 40, 41 e 42.

TESTE P. L. FONTANA – Certo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Se le vogliamo esaminare.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, questo per fortuna è stato fatto da terzi, addirittura un articolo è a firma del direttore dell'istituto...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – A che periodo si riferisce questo studio, da chi è stato fatto e poi se ci illustra l'oggetto.

TESTE P. L. FONTANA – Vado sulla slide perché io non ho...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – La slide è la 40.

TESTE P. L. FONTANA – Alla mia età la memoria non è... Allora, questa ricerca, questo studio è stato effettuato in due occasioni, le pubblicazioni poi sono del 2006 mi sembra e del

2014 forse, ma i dati si riferiscono... no, forse allora del 2015, i dati si riferiscono al 2005 ed al 2014. Allora, questo è un po' un modo fantasioso per presentare la situazione impiantistica, ma il dottor Liunghen (come da pronuncia) ha deciso che questo era il modo migliore per mostrare la situazione. Allora, cosa vediamo? Sulle ascisse, diciamo sull'asse orizzontale ci sono diversi impianti, tutti appartenenti al VDH che sarebbe l'istituto della siderurgia tedesco, che raggruppa tutte le principali non solo società tedesche, ma anche nordeuropee, olandesi, francesi e così via; lo studio... quindi vediamo ciascuna barra verticale rappresenta un impianto, vediamo in giallino sono le tecniche più obsolete, i cicloni per l'abbattimento delle polveri e riguarda solamente pochissimi impianti che vediamo nell'angolo in basso a destra; poi vediamo invece in azzurro chiaro gli impianti che hanno il filtro elettrostatico tradizionale, quello che chiamiamo ESP dell'electrostatic precipitator; poi vediamo in blu... no, scusate, allora, un chiarimento: ESP in questo contesto copre tutto, sia gli elettrofiltri tradizionali e sia gli elettrofiltri avanzati, quindi ho detto una scorrettezza, gli impianti con elettrofiltri o solo tradizionali o tradizionali avanzati sono tutti quelli contrassegnati in azzurro chiaro; poi abbiamo in blu scuro gli impianti con sistema liquido, quindi con il sistema di abbattimento ad umido, per via umida, sistema che – come vi dicevo prima – non è più in uso perché è un sistema che presenta molti problemi, che poi possiamo anche analizzare ed infatti vediamo che nella figura a destra – situazione del 2014 – le barre blu spariscono perché questo sistema non è più in uso; poi ci sono il sistema di ricircolo del gas che è un sistema che secondo me giustamente Taranto non ha voluto installare e che qualche stabilimento ha installato, ma che presenta anche esso numerose problematiche, prima di tutto il fatto che con le diossine ci azzecca molto poco, cioè l'abbattimento di diossine possibile grazie al ricircolo del gas è limitatissimo e quasi esclusivamente dovuto al fatto che produca un po' meno fumi, quindi non è una tecnica valida ed è quello che qui vediamo con le barre marroni.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Okay. Come si colloca lo stabilimento di Taranto rispetto...

TESTE P. L. FONTANA – Aspetti, sì, vorrei prima terminare, le barre azzurro chiaro rappresentano invece i filtri a maniche, vediamo che nel 2005 solo pochi stabilimenti avevano installato il sistema con filtri a maniche e... ecco, scusate, devo di nuovo correggermi, i filtri MEEP sono rappresentati con le barre azzurro chiaro, quindi questo MEEP che probabilmente rappresenta l'impianto di Ghent – anche se non ne sono sicuro – rappresenta il secondo stadio di filtrazione, cioè l'elettrofiltro avanzato o il filtro a maniche; vediamo che tre impianti – ma tutti di piccole dimensioni – adottavano il filtro a manico, in particolare ad esempio l'impianto di DK è un impianto diciamo giocattolo che serve per trattare particolari residui di forno elettrico, quindi

sostanzialmente non ha niente a che fare con un impianto di scala industriale grande come quello di Taranto, gli altri impianti sono tutti impianti di dimensioni medio piccole e quindi non confrontabili con quelle di Taranto.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Quindi, per concludere, sulla base dello...

TESTE P. L. FONTANA – Scusate ancora un attimo, questo è l'impianto di Rogesa che – come dicevo – nel 2005 era installato a livello sperimentale, ma funzionante in modo molto precario. Quindi possiamo concludere che nel 2005 la tecnologia dei filtri a maniche era assolutamente non consolidata ed anzi fonte di problemi per coloro che avevano tentato di installarla, la situazione naturalmente oggi è rovesciata nel senso che nel 2014 la maggioranza degli impianti ha installato i filtri a maniche, però queste installazioni sono quasi tutti state effettuate successivamente al periodo di cui ci occupiamo noi, cioè sono state effettuate nel 2012, nel 2013 e così via e la messa in servizio successivamente.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Scusi, le risulta che il filtro a maniche sia stato adottato ad oggi a Taranto?

TESTE P. L. FONTANA – Dunque, mi sono voluto informare su questo e gentilmente ho ricevuto delle informazioni che dicono che nulla è stato fatto.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Grazie.

TESTE P. L. FONTANA – Cioè che non c'è ancora un ordine esecutivo per l'installazione dei filtri a maniche sull'agglomerato di Taranto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Senta, ma non c'è l'Ilva in quegli stabilimenti, quei diciotto dello studio? Perché ci sono delle sigle...

TESTE P. L. FONTANA – Taranto non c'è perché non appartiene al VDH, non appartiene all'associazione della siderurgia tedesca...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ah, ecco.

TESTE P. L. FONTANA - ...però possiamo facilmente... la situazione di Taranto nel 2005 era paragonabile...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, sì, comunque non è compreso in... quelli sono tutti stabilimenti in Germania?

TESTE P. L. FONTANA – Sono tutti stabilimenti europei.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ah, europei.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Che fanno capo a questo gruppo tedesco.

TESTE P. L. FONTANA – Sì, in realtà non è un gruppo, è un'associazione, è una libera associazione di imprese siderurgiche che si chiama VDH, Feraine (come da pronuncia), Aisenutten (come da pronuncia) e qualcosa, che raggruppa e per lo scambio di informazioni e per motivi diciamo di aggiornamento tecnologico tutte le aziende

tedesche e nordeuropee orientate verso... diciamo germano centriche, quindi ci sono impianti olandesi, impianti di altri paesi insomma anche.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, possiamo andare avanti.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Ma come si colloca lo stabilimento di Taranto rispetto agli stabilimenti illustrati in queste slide nel 2005?

TESTE P. L. FONTANA – Nel 2005 direi che era tra gli stabilimenti con i sistemi più avanzati perché molti stabilimenti avevano solamente il sistema di elettrofiltro senza l'elettrofiltro avanzato, quindi era già un passo avanti, era alla pari con i migliori stabilimenti; nel 2014 non voglio commentare, diciamo le performance che ha ottenuto sono migliori di quelle che lo stesso direttore del VDH nella sua relazione del 2014 dava come obiettivi da raggiungere in futuro perché parlava... c'è una frase che credo di emissioni diossine inferiori a 0,4 nanogrammi” quando già questo era stato ottenuto nello stabilimento di Taranto, non solo ottenuto, ma anche superato.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Credo che per questa fase abbiamo esaminato tutti i profili, passerei alla fase successiva.

TESTE P. L. FONTANA – Sì. Allora, la fase successiva è una fase di nuovo non possiamo dire a freddo perché c'è un processo di raffreddamento dell'agglomerato che entra a caldo, ma comunque di trasformazioni puramente fisiche e non chimiche dei materiali che vi entrano; dal punto di vista della... allora, le fasi che abbiamo raggruppato diciamo... questo riferimento alle fasi naturalmente è quello dell'AIA 2011, però abbiamo ritenuto di trattarle tutte insieme, sono la fase 4 che è la frantumazione vagliatura dell'agglomerato, la fase 5 che è il raffreddamento e la fase 6 che è la vagliatura a freddo e diciamo la stabilizzazione che significa la preparazione dell'agglomerato idoneo per essere spedito all'altoforno.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Qual è il principale intervento che ha caratterizzato questa fase?

TESTE P. L. FONTANA – Beh, direi che su questa fase la criticità principale... allora, ci sono due aspetti: dal punto di vista dei trattamenti meccanici questa fase – quindi non parliamo del raffreddamento, ma di tutte le altre fasi – è direttamente accorpabile a quelle di preparazione della miscela perché il sistema di depolverazione secondaria è lo stesso, quindi sistema di depolverazione secondaria che fino al 2013 aveva gli elettrofiltri della secondaria, eh, non confondiamoli con quelli della primaria e che poi con l'investimento iniziato da Cavallo sul sistema di aspirazione, poi è stato completato dopo il sequestro dell'impianto con l'installazione dei nuovi filtri a maniche, tutto questo sistema è comune per le fasi 2 e per le fasi che abbiamo visto adesso, lasciamo un attimo da parte la fase di raffreddamento, quindi da questo punto di vista non posso aggiungere niente di nuovo; invece l'intervento ed anche la criticità – perché

naturalmente se c'è un intervento vuol dire che c'è una criticità – che poteva esserci in queste fasi riguarda soprattutto il raffreddamento. Allora, il raffreddamento è effettuato su una griglia circolare o meglio fatta a ciambella, dove l'agglomerato caldo viene caricato e poi questa griglia gira come una giostra e viene percorsa da area fredda che viene soffiata da – mi pare – sei o sette ventilatori che soffiano l'aria attraverso il materiale, una parte di questa aria è quella più calda, viene raccolta e mandata autocertificazioni una caldaia a raccolta di una grande cappa e mandata ad una caldaia di recupero che produce vapore che serve naturalmente in stabilimento, serve per produrre energia elettrica attraverso una turbina a vapore. Ora, questo impianto esiste così com'è già dal tempo dei tempi, da quando è stata realizzata la linea originariamente da parte della società Lurghi, anzi da parte dell'Italimpianti su licenza della società Lurghi. Ora, questo impianto ha qualche criticità, in particolare criticità legate allo stato non più buono di molte parti di questo sistema e criticità legate alla cattiva tenuta tra la giostra che deve girare e la struttura diciamo di cappa che le sta sopra che invece deve stare ferma. Allora, io avevo avuto modo di vedere l'impianto nel 2009 mi pare...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Scusi, forse possiamo prendere la slide, che siamo un po' avanti rispetto a questa slide, siamo alla 49 se non sbaglio.

TESTE P. L. FONTANA – Esatto, 49, giostre di raffreddamento.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sta illustrando gli interventi di revamping dei raffreddatori circolari, è corretto?

TESTE P. L. FONTANA – Esatto.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Sì. Quindi, giusto per ricapitolare e fare una sintesi vista che l'ora è tarda e cercare di andare un po' più sui punti che ci interessano rispetto alla posizione dell'Ingegnere Cavallo...

TESTE P. L. FONTANA – Certo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...allora il progetto di revamping dei raffreddatori circolari è iniziato in quale anno?

TESTE P. L. FONTANA – È iniziato... beh, diciamo io...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Qua si legge nella slide tra il 2007 e l'inizio 2008.

TESTE P. L. FONTANA – La progettazione... diciamo così l'ordine... ciò di cui ho evidenza è che l'ordine di progettazione del revamping dei raffreddatori è del 2009, l'ordine è 15964 del 2009, con cui veniva chiesto alla società Siemens VAI di suggerire e progettare tutte le modifiche impiantistiche che risolvessero queste criticità, criticità che non dobbiamo immaginarci come terribili, erano semplicemente perdita di materiale nelle tenute ed altri problemi dovuti all'età dell'impianto, quindi un miglioramento della raccolta dei fumi quindi con una estensione delle cappe ed alcune altre voci, che la

Siemens VAI ha puntualmente – naturalmente facendo riferimento alle BAT esistenti – realizzato come progettazione e successivamente, nel 2011, è stato dato al termine di questa attività di progettazione alla stessa Siemens Vai l'ordine di realizzazione che è l'ordine 48516 del 2011.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Le risulta che ci sia stata una interlocuzione tra l'area tecnica guidata dall'Ingegnere Angelo Cavallo...

TESTE P. L. FONTANA – Assolutamente sì, ho avuto...

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...ed il fornitore Siemens che ha proceduto questi ordini?

TESTE P. L. FONTANA – Sì, assolutamente sì, ho avuto documentazione – che credo sia anche stata messa agli atti – di numerose interlocuzioni di cui si è parlato anche durante la deposizione dell'Ingegnere Cavallo di interlocuzione tra lo stesso e la Siemens ed altri, con riunioni, e-mail e quant'altro vogliamo per arrivare ad una soluzione ottimale.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Okay. Prima di passare all'ultimo tema che ci resta rispetto a quest'area che è quello della gestione operativa e della manutenzione le chiederei se ha avuto modo di valutare se l'assetto impiantistico per quest'ultima fase che abbiamo visto fosse negli anni di competenza di Angelo Cavallo in linea con le BAT all'epoca in vigore e poi successivamente con quelle adottate nel 2012, è la slide 51.

TESTE P. L. FONTANA – Allora, c'è un chiarimento da fare: la BAT 26 del 2012 parla di... dunque, sulla BAT del 2001 non esiste traccia di questa parte di impianto, quindi la prima BAT, il primo documento BREF che tratta specificamente questa sezione di impianto e che risulta a me – salvo errori – è il BREF del 2012, nel BREF del 2012 – che quindi non è applicabile al periodo di cui stiamo parlando – si parla di combinazione delle seguenti tecniche, protezione ed alloggiamenti, che è quello che è stato fatto con il progetto di miglioramento e di precipitatore elettrostatico o filtro a maniche. Ora, siccome è stata fatta un'analisi della applicabilità del filtro a maniche a questa applicazione, a questo impianto ed il risultato di questa analisi è stato negativo, nel senso che le temperature dei gas prodotti e che bisogna mandare all'atmosfera può subire dei picchi che non sono compatibili con la sopravvivenza dei materiali di cui sono fatte le maniche dei filtri, per cui si è ritenuto opportuno mantenere il sistema multi ciclone che è un sistema sostanzialmente basato su una batteria di cicloni che sarebbero separatori centrifughi diciamo di polveri e si è deciso di mantenere questa tecnica perché questa tecnica consente di rientrare pienamente nei limiti di emissione che la BAT stessa stabilisce per i filtri a maniche e cioè 30 milligrammi... scusate, per i precipitatori elettrostatici, cioè 30 milligrammi a normal metro cubo e siccome l'adozione del precipitatore elettrostatico è una BAT che è prevista, si è ritenuto – facendo magari un piccolo salto logico – che dato che il nostro separatore multi ciclone

separa meglio o come un filtro elettrostatico che è accettato come BAT, possiamo supporre che il multi ciclone sia adottabile per questo impianto. Ripeto, questa cosa comunque a partire dal 2016, perché il BREF del 2012 va implementato nelle autorizzazioni entro quattro anni, quindi abbiamo un periodo piuttosto lungo di adeguamento che era previsto dal documento BREF.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Allora, dopo avere esaminato l'assetto impiantistico presente nell'area, le chiederei di concludere spiegandoci che cosa ha potuto riscontrare in merito alla concreta organizzazione e gestione operativa dell'area agglomerato, partendo dalla disamina degli organigrammi negli anni della gestione di Cavallo, le funzioni tecniche presenti ed eventuali variazioni organizzative all'epoca della gestione di Cavallo.

TESTE P. L. FONTANA – Sì.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Le slide per le trascrizioni sono dalla 53 alla 55.

TESTE P. L. FONTANA – Allora, io ho potuto esaminare e ho avuto a disposizione tutti gli organigrammi dello stabilimento in tutti gli anni che ci interessano, naturalmente non ho allegato tutto questo materiale, ma soltanto alcuni di quelli che mi sono sembrati più significativi. Allora, l'organizzazione e quello che diciamo adesso per l'agglomerato vale in linea di massima per tutte le aree di cui parleremo, cioè l'organizzazione delle aree prevede un certo numero di staff tecniche che naturalmente sono diverse a seconda delle varie aree, nel caso dell'area agglomerato è un ufficio tecnico vero e proprio che consente di affrontare le problematiche di tipo ingegneristico sostanzialmente; poi in ogni area c'è un reparto produzione, un reparto esercizio che gestisce gli impianti e che nel caso dell'agglomerato esercisce sia l'impianto agglomerato vero e proprio e sia l'omogeneizzato, l'OMO, l'area di omogeneizzazione; poi un reparto di manutenzione meccanica che naturalmente prende cura di tutti gli impianti, sia dell'area AGL e sia dell'area OMO e poi un reparto di manutenzione elettrica e strumentazione che ancora copre entrambi i reparti, ecco...

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Com'era strutturata, organizzata l'attività di manutenzione sia meccanica, elettrica, strumentazione ed automazione? Come avvenivano le verifiche, se c'era una manutenzione (incomprensibile)?

TESTE P. L. FONTANA – Beh, certamente il sistema SIMAN presiede... cioè tutte le attività di manutenzione sono gestite secondo le procedure del sistema di qualità ed in particolare c'è un sistema informatico che si chiama SIMAN che gestisce le attività di manutenzione su ciascun impianto e permette di tenere la storia degli interventi effettuati, di programmare la manutenzione da svolgere sui vari impianti nelle fermate programmate ed insomma di effettuare tutte le normali attività di gestione, di acquisizione dei ricambi e così via che sono normalmente affidate alla manutenzione.

Finivo la strutturazione del reparto, c'è anche l'area – a cui sono particolarmente affezionato – di automazione e controllo di processo che nel caso dell'agglomerato è condivisa con l'area delle materie prime perché il gruppo diciamo sostanzialmente deve trattare tematiche molto simili e che in realtà questo reparto... materie prime ed anche la calce calcare, in realtà poi questo reparto dell'organigramma è indicato come dipendere dalla direzione di stabilimento e non dall'area, quindi è un reparto con cui l'area certamente colloquia, ma che non dipende direttamente dalla... Le modifiche organizzative che ho potuto osservare sono l'istituzione del servizio di questo Ufficio Tecnico che ha istituito mi sembra a giugno del 2007 che è molto importante e serve per la risoluzione delle problematiche di tipo impiantistico; poi ho anche osservato che al contrario del trend generale per cui tutto il personale di stabilimento va diminuendo nel tempo, invece le manutenzioni degli impianti ambientali si sono incrementate, è stato affiancato un secondo responsabile a quello già preesistente come attività di manutenzione degli impianti ambientali che è uno dei reparti diciamo così in cui si articola la manutenzione meccanica. Poi nel 2010, dal 2010 nel reparto di manutenzione meccanica sono state anche implementate due nuove funzioni, depurazione gas di processo e depurazione ambiente, questo non significa che prima non venissero svolte, ma diciamo è stata evidenziata la responsabilità, i responsabili di queste funzioni probabilmente anche in relazione alla messa in servizio dell'impianto di abbattimento, di insufflazione dei carboni attivi che naturalmente rappresentava un nuovo oggetto per la manutenzione da effettuare.

AVVOCATO L. BEDUSCHI – Grazie, noi avremmo concluso la disamina dell'area agglomerato.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, allora mi sembra di capire che possiamo aggiornarci a domani. Va bene, allora ci vediamo domani alle nove ed un quarto.

Il teste viene congedato.

