



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 ANTONIA DELL'ORCO	Ausiliario tecnico

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

VERBALE COSTITUITO DA NUMERO PAGINE: 113

PROCEDIMENTO PENALE NUMERO 938/2010 R.G.N.R.

PROCEDIMENTO PENALE NUMERO 1/2016 R.G.

A CARICO DI: RIVA NICOLA +46

UDIENZA DEL 09/09/2020

TICKET DI PROCEDIMENTO: P2020404305881

Esito: RINVIO AL 14/09/2020 09:00

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

DEPOSIZIONE DEL TESTIMONE FONTANA PIERGIORGIO LUIGI.....	3
ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO P.M. CACCIALANZA.....	4
ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO P. LISCO.....	21
ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO L. BEDUSCHI.....	44
ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO V. IPPEDICO.....	50
CONTROESAME DEL PUBBLICO MINISTERO, DOTTOR M. BUCCOLIERO.....	60

TRIBUNALE DI TARANTO
SEZIONE PENALE CORTE D'ASSISE
RITO ASSISE
Procedimento penale n. 1/2016 R.G. - 938/2010 R.G.N.R.
Udienza del 09/09/2020

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 ANTONIA DELL'ORCO	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 con l'esame dell'Ingegnere Fontana.
Prego.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie, Presidente.

DEPOSIZIONE DEL TESTIMONE FONTANA PIERGIORGIO LUIGI

*(Il teste, durante la sua deposizione, fa ripetutamente riferimento alle slide che, tramite il suo
computer, proietta sui maxischermi presenti nell'Aula di udienza)*

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Avvocato Caccialanza, prego.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie.

ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO P.M. CACCIALANZA

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Ieri stavamo trattando l'area acciaieria, stavamo di fatto avviandoci verso la conclusione della trattazione delle misure che sono state adottate per prevenire e diminuire il più possibile - come appunto le tecniche vigenti consentono - il fenomeno dello slopping. Forse residuava soltanto un piccolo accenno di tipo cronologico a quello che è stato l'intervento ISDS della ditta Tenova. Ne abbiamo parlato diverse volte.

TESTE P.L. FONTANA - Certo.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Se poteva brevemente illustrarcelo.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Allora, il primo ordine per un sistema sperimentale alla società Tenova credo che sia del 2008. Lo verifichiamo subito.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - La slide numero 15 forse la può aiutare.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Allora, il primo ordine è questo 19970 del 2008 col quale veniva ordinato un singolo sistema da sperimentare su uno dei convertitori dell'acciaieria (credo numero 2). La sperimentazione ha consentito la messa a punto di questo sistema che - come dicevo ieri - non è un sistema commerciale ma è un sistema - diciamo - di tipo innovativo, oggetto quindi di un'attività di ricerca applicata se vogliamo. Nel giro di un paio di anni o forse un po' meno, il sistema è stato messo a punto con un grosso contributo da parte dello stabilimento che ha naturalmente messo in evidenza tutti i presupposti affinché il fenomeno dello slopping venga ridotto al minimo. Naturalmente, in aggiunta ai provvedimenti che devono essere adottati per prevenire questo fenomeno, esiste questo nuovo sensore installato dalla società Tenova che misura le vibrazioni della lancia e che quindi, in base a queste vibrazioni, dà un allarme a breve termine all'occorrenza di questo fenomeno. Poi come agire quando questo allarme avviene è stato oggetto - anche questo - di approfondimento e di test, tutte attività alle quali ha partecipato... anzi sono state dirette, da parte di Ilva, da parte dell'Ingegnere D'Alò. Quindi si è arrivati a dei sistemi che avevano una sufficiente affidabilità tecnica. Quindi nel 2010 sono stati dati gli ordini esecutivi - gli ordini per i sistemi industriali - sia per l'Acciaieria 2 che per l'Acciaieria 1 (due sistemi per l'Acciaieria 2 e due sistemi per l'Acciaieria 1).

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Lei ha parlato di approfondimento di messa a punto del sistema, quindi di un tempo in cui c'è stata - come dire? - un'interazione

costante tra il personale e il sistema. Questo perché non era un sistema pronto?

TESTE P.L. FONTANA - Certo.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Doveva imparare qualcosa?

TESTE P.L. FONTANA – Esatto. Il sistema doveva essere utilizzato, cioè esistevano i sensori ma non esisteva il modo - ottimizzato perlomeno - per interpretare i dati e per cercare di agire in modo tale da prevenire il fenomeno. Perché evidentemente bisogna evitare un eccesso di allarme - perché sennò finisce come “a lupo a lupo” - e bisogna anche evitare invece che il sistema sia troppo tollerante rispetto a variazioni in particolare della frequenza di vibrazione della lancia e che, quindi, non segnali per tempo le anomalie. Questo è solo uno dei fattori, poi ci sono tanti... Diciamo in parallelo procedeva - e questo è stato forse il compito principale svolto dall'Ingegnere D'Alò - l'attività per individuare bene tutti i parametri che possono condurre ad un fenomeno di slopping, perché sono veramente molti. Li troviamo poi tutti... diciamo che tutta questa attività di sviluppo è riflessa nelle pratiche operative, negli aggiornamenti che ieri abbiamo visto, nei diversi aggiornamenti che sono stati fatti della pratica operativa di prevenzione slopping sia per l'Acciaieria 1 che per l'Acciaieria 2.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Io, con questa ultima precisazione, avrei esaurito il tema dello slopping. Passerei - se l'Ingegnere Fontana non ha nulla da aggiungere - al secondo grande intervento che riguarda questa fase, che è la depolverazione secondaria. Ieri già ci accennava una depolverazione molto ampia che comprende diverse fasi produttive.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Mi rifaccio alle slide 22 e seguenti all'incirca.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Direi che forse possiamo partire già dalla 23, nel senso che già il piano di adeguamento prevedeva - in relazione a valutazioni che sono state fatte sullo stato e sull'efficienza dei sistemi di depolverazione - un intervento prioritario sull'Acciaieria 2 che era dotata di tipologie di filtri. Almeno uno dei due sistemi presenti era dotato di un filtro oramai non più aggiornato dal punto di vista tecnologico - si tratta di un filtro a maniche in pressione - e, quindi, dimostrava delle performance non all'altezza delle linee guida BAT. Quindi l'intervento AC/1 ha previsto l'adeguamento del sistema di depolverazione secondaria dell'Acciaieria 2. Naturalmente, trattandosi di un impianto molto complesso, è un intervento che non poteva partire direttamente con un ordine di realizzazione dell'impianto ma ha richiesto un'attività di studio. Lo studio è stato affidato, nel 2006, alla società Siemens VAI. L'ordine è il 43009 del 2006. Poi, dopo questo studio che ha individuato le soluzioni migliori dal punto di vista proprio del layout, della configurazione di questa nuova rete di aspirazione... Quello che però è

importante dire è che è stata fatta la scelta di aggiungere una seconda rete di depolverazione anziché sostituire o aggiornare quella esistente. Questo naturalmente ha portato ad un grande potenziamento della capacità di aspirazione, nel senso che la vecchia rete non è stata smantellata ma è stata anzi mantenuta e mantenuta al fine di poter comunque servire per la capacità naturalmente di aspirazione che le competeva. L'impianto è stato commissionato nel... "ordinato": questo è forse il verbo. "Commissionato" può far confondere con l'avviamento di un impianto. "Commissionato" nel senso che l'ordine è stato affidato, nel 2007, alla società Alstom. La società Alstom è uno dei leader mondiali nel campo della depolverazione dei fumi. L'ordine è il 56649 del 2007. Come tempo del tutto fisiologico, il lavoro ha richiesto un paio di anni e la messa in servizio dell'impianto è avvenuta nel settembre 2009.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - È stato fatto poi un analogo intervento presso l'Acciaieria 1?

TESTE P.L. FONTANA - Sì, anche se quello che... Siccome qui stiamo considerando in particolare ciò che è stato fatto durante il periodo fino al sequestro dell'impianto, diciamo che le attività...

P.M. M. BUCCOLIERO - Questa - chiedo scusa - è l'Acciaieria 2?

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Non ho capito.

P.M. M. BUCCOLIERO - Questa era l'Acciaieria 2?

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Stava illustrando la depolverazione secondaria dell'Acciaieria 2.

P.M. M. BUCCOLIERO - 2. Mi era parso di capire che era 1.

TESTE P.L. FONTANA - No, no. 2, 2.

P.M. M. BUCCOLIERO - 2.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Fino a adesso abbiamo parlato della 2.

TESTE P.L. FONTANA - Fino a adesso abbiamo parlato del primo degli interventi che ha riguardato l'Acciaieria 2 perché, nonostante fosse la seconda acciaieria, era più malmessa o meno ben messa rispetto all'Acciaieria 1. L'Acciaieria 1 aveva avuto già precedenti revamping ed era dotata già di filtri di tecnologia aggiornata, cioè filtri in depressione. Invece l'Acciaieria 2 aveva due sistemi di cui uno - diciamo - non adeguato rispetto alle nuove linee guida. Quindi è stato deciso, ai tempi del piano di adeguamento, di adeguare prima l'Acciaieria 2 ed è quello di cui abbiamo parlato. Invece lo stesso intervento, anche se con minore urgenza dovuta al fatto che l'acciaieria era già dotata di una sufficiente capacità aspirante e di una filtrazione - diciamo - di tipo moderno... Lo stesso intervento però si è pensato di farlo sull'Acciaieria 1. Praticamente il nuovo impianto dell'Acciaieria 1 ricalca la tipologia - naturalmente con le variazioni

legate alla differente configurazione - dell'impianto realizzato per l'Acciaieria 2. Quello che è stato fatto durante il periodo fino al sequestro (quindi durante il periodo in cui l'Ingegnere D'Alò era responsabile delle due acciaierie) per l'Acciaieria 1 è stata la predisposizione di tutta la rete di aspirazione - che è la parte un po' più complicata del lavoro - e, naturalmente, la manutenzione e l'aggiornamento della rete esistente. Invece il sistema di filtrazione e di estrazione... cioè praticamente i grandi filtri e i ventilatori che servono a questi filtri sono stati commissionati con un ordine successivo al sequestro e sono stati poi realizzati... Devo guardare. Adesso non vorrei sbagliare anno. Allora, l'impianto è stato realizzato tra il 2013 e il 2015.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - La fine diciamo, completato tra il 2013 e il 2015.

TESTE P.L. FONTANA - Completato nel 2015. Diciamo "realizzato" nel senso di fornito, montato e installato tra il 2013... Immagino che l'ordine sia... non l'ho scritto ma deve essere stato del 2013. L'impianto è stato completato nel 2015. Naturalmente stiamo parlando del periodo successivo. Però questa sequenza tra Acciaieria 2 e Acciaieria 1 è giustificata dal fatto che, come ho già detto, l'Acciaieria 1 rispettava già le linee guida anche dal punto di vista delle emissioni polverose dei filtri mentre questo non era così per l'Acciaieria 2, almeno per uno dei due filtri dell'Acciaieria 2.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Per quella che è la sua esperienza - in modo molto rapido - l'attività di progettazione comporta delle difficoltà? Si tratta di un'attività di ordinaria progettazione per un impianto siderurgico?

TESTE P.L. FONTANA - No. Si tratta di...

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Di che tipo di entità parliamo? Quanto alla progettazione e quanto al dimensionamento dell'impianto e alla sua realtà di contesto.

TESTE P.L. FONTANA - Allora, l'acciaieria presenta numerosi punti di generazione di polveri. Quindi - diciamo - dobbiamo pensare come... Qui non abbiamo uno schema come quello che avevamo mostrato per l'agglomerato ma siamo in una situazione di un impianto più grande dal punto di vista fisico ma altrettanto complicato dal punto di vista della sua configurazione. Quindi anche in questo caso si tratta di costruire, montare una rete di condotte di grandi dimensioni in un impianto esistente che non era stato pensato per ospitare questa rete. Quindi dobbiamo immaginarci certamente lo studio e l'analisi delle interferenze, lo studio di percorsi, la verifica poi se nel frattempo, dal momento della progettazione dell'impianto, fossero state fatte delle modifiche che impedissero che questi percorsi potessero essere seguiti. Diciamo che tutte queste attività sono estremamente complesse e, non tanto tecnologicamente ma proprio praticamente, dovute alla situazione preesistente e al dover coesistere con un impianto... Oltretutto, in questo caso, anche la rete preesistente è stata mantenuta, quindi si è aggiunta una

seconda rete. Se vedete l'impianto è evidente che c'è questa sovrapposizione, questo intrico di condotte che sono state installate proprio per cercare di massimizzare la capacità di captazione dell'impianto. Naturalmente poi ci sono scelte di dettaglio, quali sono i punti serviti da una rete o dall'altra. Ma credo che questo adesso non sia importante.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Lei dice che è evidente questa sovrapposizione di reti, nel senso che lei l'ha vista?

TESTE P.L. FONTANA - È evidente guardando anche l'impianto dall'esterno.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Ne parla per esperienza o... cioè l'ha vista questa rete?

TESTE P.L. FONTANA - Sì, sì, sì. Questo è un impianto che durante la mia vita precedente non avevo visto perché non esisteva fisicamente prima del 2009, quindi l'ho visto. Adesso è presente sia su Acciaieria 1 e sia su Acciaieria 2, l'ho visto su entrambe le acciaierie. È veramente abbastanza impressionante come si sia potuto progettare, installare, costruire e realizzare una rete di aspirazione così complessa.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Lei - vado rapidamente seguendo il corso delle sue slide - dà atto dell'esistenza anche di procedure operative che governano la manutenzione e il corretto funzionamento di questi impianti di depolverazione.

TESTE P.L. FONTANA - Certo, certo.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Se non ha particolari commenti rimanderei alla slide, chiedendole invece di soffermarsi un momento sulla slide 27 che è quella in cui lei riepiloga le prestazioni ambientali e i miglioramenti conseguiti a questi grandi interventi - di cui ci ha appena parlato - di depolverazione.

TESTE P.L. FONTANA - Allora, riepilogando, i camini delle depolverazioni secondarie delle due acciaierie sono quattro. L'Acciaieria 1 ha E525 che, come dicevo, è una depolverazione già ben... rispetto agli standard internazionali... Qui stiamo parlando della situazione precedente alla data del sequestro naturalmente, non stiamo parlando della situazione col nuovo impianto di Acciaieria 1 perché, a questo punto, diventerebbero due anche i camini di Acciaieria 1. Parliamo soltanto del vecchio impianto di Acciaieria 1 che comunque è un impianto che estrae più di 1 milione (1 milione 140.000 normalmetricubi/ora). Quindi, rapportato alla produzione dell'acciaieria, è sicuramente un impianto - direi - già ben dimensionato e del tutto coerente con lo standard europeo. La polverosità di questo camino ha dei valori compresi tra i 10 e i 15 milligrammi a normalmetro cubo. Questi valori si sono ulteriormente abbassati nel 2012 in quanto l'impianto o la tecnologia è tale da permettere il raggiungimento di queste performance. Teniamo conto che, fino all'AIA 2011, il limite di polverosità autorizzato era di 50 milligrammi a normalmetro cubo, con

l'AIA 2011 diventa di 20. Comunque vedete che al di là di E551 - che è quel filtro di cui dicevo - che non era in grado di rispettare le nuove direttive, le nuove linee guide (in particolare i 20 milligrammi a normalmetrocuvo)... in quanto già nel 2005 vedete che la sua emissione era di 45 milligrammi che stava sicuramente al di sotto dei 50 autorizzati ma, in ottica futura, non sarebbe stato più idoneo. Infatti questa depolverazione che, oltretutto, era anche abbastanza modesta come... insomma era una depolverazione di 742.000 normalmetricubi/ora, quindi un grande impianto ma certamente più piccolo della serie degli impianti di depolverazione delle acciaierie. È stato quindi sostituito e dal 2009 è stato sostituito dal... Allora, l'E551B era l'esistente di tecnologia - diciamo - già aggiornata (quindi filtro in depressione) e il nuovo impianto è quello che convoglia i fumi a E551C (realizzato nel 2009) che, come vedete, ha una polverosità di pochi milligrammi a normalmetrocuvo essendo un impianto nuovo e, quindi, basato sulle ultime innovazioni nel campo della depolverazione (quello fornito dalla società Alstom, per intenderci). Impianto da 2 milioni e 400.000 normalmetricubi/ora, quindi capacità estremamente elevata che poi è stata replicata... esattamente lo stesso valore è stato... di capacità, per il futuro impianto di depolverazione dell'Acciaieria 1. Comunque, i limiti sono stati mantenuti e rispettati sempre. L'AIA del 2012 ha richiesto un limite, da subito, di 15 e un limite, a valle degli adeguamenti, di 10. Se osserviamo l'anno 2012 vediamo che c'è solo il camino della prima depolverazione dell'Acciaieria 2 che aveva poco più di 10 milligrammi e che comunque era all'interno dei 15 autorizzati. Quindi possiamo dire che tutti i limiti imposti sono stati rispettati, ecco.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Io, a questo punto, in modo sintetico le chiederei... Questa fase mi pare conclusa. Potremmo passare alla terza fase, quella del trattamento scoria, rottame e refrattari. È una fase che ha visto forse meno necessità di intervento. Quindi le chiederei brevemente se c'è qualche cosa che ci vuole riferire - appunto in modo sintetico - di questa fase produttiva.

TESTE P.L. FONTANA - Allora, si tratta di una fase di trattamenti puramente o prevalentemente meccanici. E' una fase un po' delocalizzata, nel senso che la frantumazione della scoria avviene nell'area delle cave e viene realizzata con un impianto che è stato costruito all'inizio degli anni 2000 e che è dotato di filtro a maniche. Consiste sostanzialmente in un frantoio a mascelle che rompe la scoria, dopodiché questa scoria viene inviata su un nastro magnetico - su un sistema di separazione magnetica - e, quindi, il metallo residuo viene riciclato poi come rottame in acciaieria mentre la scoria stessa viene utilizzata per il riempimento delle cave. Invece nell'area adiacente all'acciaieria vengono realizzate le altre operazioni che sono quelle di raffreddamento della scoria - prima che questa possa essere inviata all'impianto di

frantumazione - di preparazione del rottame, di preparazione e taglio dei fondi di metallo che rimane in paiola e così via. Per tutte queste operazioni sono stati installati nuovi sistemi di aspirazione per fare in modo che quel po' di polveri diffuse che si sollevano nel trattamento del rottame e dei fondi paiola vengano aspirate. Inoltre è stata pavimentata l'area di passaggio dei mezzi stradali per consentirne la pulizia (questo nel parco rottame, nell'area del parco rottame, questo già dal 2004). Allora, in particolare il piano di adeguamento prevedeva questa adozione di sistemi di captazione delle emissioni al taglio dei fondi acciaio e riparazione della paiola. Questi sono gli ordini 966 del 2007 e 985 del 2007.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Possiamo forse rimandare ai testi del...

TESTE P.L. FONTANA - Certo.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - A meno che non ci sia qualcosa di significativo.

TESTE P.L. FONTANA - No, non ci sono...

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Forse per concentrarci, se vuole, magari sul...

TESTE P.L. FONTANA - No. Diciamo che sul raffreddamento paiole poi, siccome ci si tornerà anche nel periodo successivo al sequestro (sul raffreddamento scoria)... in quanto sono stati installati e testati nuovi cannoni di nebulizzazione di acqua per ridurre le emissioni provocate dal raffreddamento della scoria. In realtà, durante il raffreddamento della scoria la principale emissione è il vapore, nel senso che la scoria viene raffreddata con acqua e quindi produce vapore. Questo vapore però può portare con sé alcune tracce di polvere, quindi i cannoni (i famosi nebulizzatori) che sono stati realizzati e testati servivano - servono - ad abbattere anche queste polveri trasportate dal vapore.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Se vogliamo... ma proprio in modo secco. Le prestazioni ambientali conseguite in virtù di questi miglioramenti rispettano - hanno sempre rispettato - tutti i limiti autorizzativi. Sì o no?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Abbiamo una lista molto lunga di camini.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Basta un suo giudizio sintetico.

TESTE P.L. FONTANA - No, volevo dire che siamo... Sicuramente questa tabella è meno importante della precedente perché qui stiamo parlando di portate molto più modeste. In ogni modo vediamo che c'erano 40 milligrammi autorizzati ante AIA che poi sono diventati 25 con l'AIA del 2011, diciamo con la prospettiva di 15 dopo gli adeguamenti. Tutti questi limiti sono stati mantenuti. Il riesame AIA del 2012 autorizza 20 milligrammi da subito e 10 milligrammi dopo adeguamenti. Ma direi che questi 10 milligrammi sono già stati raggiunti, in realtà, nella media del 2012 perché nessuno di questi camini emette più di 10 milligrammi nella media del 2012, come dato medio del 2012.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Possiamo...

P.M. M. BUCCOLIERO - Chiedo scusa, questa è depolverazione secondaria?

TESTE P.L. FONTANA - Queste sono captazioni...

P.M. M. BUCCOLIERO - Questa tabella.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, le possiamo definire secondarie. In realtà non c'è un processo termico...

P.M. M. BUCCOLIERO - Di che cosa? Chiedo scusa se...

TESTE P.L. FONTANA - Nella seconda colonna, dopo la sigla del camino, vediamo di che impianto si tratta. E223, in realtà, è il trattamento scoria. Il trattamento scoria sarebbe il frantoio che rompe la scoria e quindi si generano le polveri, quindi è una secondaria sicuramente. Il riscaldamento siviere è un processo termico se vogliamo, nel senso che ci sono dei bruciatori che servono a riscaldare e a cuocere il refrattario delle siviere. Quell'E657... c'è scritto soltanto "Acciaieria 1/2".... dovrei controllare... ah, no, scusi! Ho sbagliato. E656 e E657 sono entrambi il riscaldamento siviere di Acciaieria 1 e di Acciaieria 2. Non sono dedicati, nel senso che il riscaldamento siviere può essere fatto da una parte o dall'altra per ciascuna delle acciaierie, quindi non è che uno sia di Acciaieria 1 e l'altro di Acciaieria 2. Comunque sono tutt'e due impianti di riscaldamento siviere. Il riscaldamento siviere avviene con dei bruciatori a metano che scaldano l'aria per poter essiccare il refrattario all'interno delle siviere. Invece 679, 87 e 88 sono taglio fondi. Il taglio fondi è un ossitaglio con fiamma ossidrica - diciamo - perché i fondi, così come vengono estratti dalle paiole, non sarebbero caricabili nei convertitori e quindi devono essere tagliati a pezzi per poter essere riciclati al convertitore. Quindi diciamo che qui c'è una fiamma ossidrica ma le emissioni sono essenzialmente quelle provocate dal taglio. La stessa cosa "riparazione delle paiole": anche qui si tratta di un'attività di saldatura o di ossitaglio. La macinazione dei refrattari è di nuovo simile alla macinazione della scoria, nel senso che i refrattari - i pezzi di refrattario - che vengono estratti dai convertitori a fine campagna devono essere frantumati per poter... Si tratta di un materiale pregiato, nel senso che è ossido di magnesio e quindi può essere utilizzato come additivo nei processi di acciaieria. "Taglio fondi" è di nuovo un ossitaglio. La scaricatura paiole è di nuovo una fiamma ossidrica sostanzialmente.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Solo per chiarezza - spero anche per il Pubblico Ministero e la Corte - lei ha parlato... E' anche questa una depolverazione secondaria in senso tecnico. Non è lo stesso impianto di depolverazione secondaria molto grande di cui abbiamo parlato prima.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Non sono fumi di processo: è aria polverosa che si genera a causa di questi trattamenti.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Ma è lo stesso impianto la captazione e l'aspirazione? È lo stesso impianto di depolverazione secondaria di cui abbiamo parlato in fase 2 o è un altro?

TESTE P.L. FONTANA - No, no, no.

P.M. M. BUCCOLIERO - Tutt'altra cosa.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Sono due impianti diversi.

TESTE P.L. FONTANA - Sono tutt'altra cosa perché sono lontani, cioè sono separati rispetto all'acciaieria.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Okay.

TESTE P.L. FONTANA - Sono delle piccole stazioni che servono a questi scopi e che hanno una loro aspirazione e una loro depolverazione, cioè un loro filtro e un loro camino.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Okay, grazie. Se il Pubblico Ministero...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì, sì. Prego, prego.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Perfetto. Per quanto mi riguarda possiamo aver concluso la fase 3. La fase 4 - lo ha già preso - non è di interesse dell'Ingegnere D'Alò.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - È inserita nella numerazione solo per omogeneità con i provvedimenti ma non c'entra niente con l'acciaieria.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, sì. Solo perché uno non si chieda come mai manca la fase 4.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Fase 5: trattamento gas di acciaieria. Se ci vuole, anche qui brevemente, descrivere. Forse l'aspetto più importante - e su cui occorre soffermarsi un momento - che ha occupato il dibattito è quello dell'uso delle torce.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, certo.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Quindi la pregherei magari di concentrare l'esposizione su questa problematica.

TESTE P.L. FONTANA - Va bene. Allora, il gas di acciaieria viene raffreddato all'uscita del convertitore passando attraverso delle cappe sostanzialmente fatte come caldaie (cioè le cosiddette "pareti membranate"), nel senso che l'acqua corre in dei tubi che costituiscono queste cappe e queste condotte, generando vapore che poi sarà utilizzato per produrre energia elettrica. Ma non ci interessa. Dopo questo primo raffreddamento, il gas viene lavato da un lavatore Venturi a doppio stadio. Quindi anche qui c'è un primo lavatore che satura il gas di acqua e un secondo lavatore - più veloce, più intenso - che depolverizza il flusso di gas. Dopodiché il gas viene inviato o al gasometro o alle torce. Allora, questa cosa dell'invio...

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Si tratta - mi perdoni, per chiarezza - di quel gas che esce dai convertitori durante il soffiaggio a ossigeno, giusto?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Che è composto... durante il soffiaggio. Però, naturalmente... Va beh. Questo gas durante il soffiaggio, nel periodo centrale - diciamo - del processo di soffiaggio, è principalmente costituito da monossido di carbonio e rappresenta un gas combustibile pregiato, nel senso che ha una elevata temperatura di combustione, può essere utilizzato per diversi usi, se non altro nelle caldaie della centrale termica per produrre vapore e quindi per produrre energia elettrica. Quindi è un gas che, secondo le BAT, va recuperato, nel senso che i sistemi senza recupero - che quindi bruciavano tutto il gas che usciva dal convertitore - sono oramai sistemi non più applicati su impianti perlomeno di grande taglia perché - diciamo - in qualche modo hanno maggiori emissioni e nessun ritorno di utilità, quindi sono uno spreco di materia prima - se vogliamo - uno spreco di energia e anche un'emissione molto superiore rispetto a quella che può avere invece un impianto con recupero di gas. Il gas che viene recuperato... Siccome - dicevamo - il processo di acciaieria è un processo discontinuo, la composizione idonea per il recupero (il gas) ce l'ha soltanto durante un periodo centrale dell'affinazione, dell'insufflaggio dell'ossigeno. Perché? All'inizio, quando inizia il soffiaggio ossigeno, c'è molta aria nel sistema e quindi il gas che si produce è poco e quel poco si va a miscelare con tanta aria. Sicuramente brucia - brucia già molto prima di arrivare alle torce, brucia già nelle condotte raffreddate - quindi in questo periodo non possiamo recuperarlo. Questo che sto dicendo è più o meno scritto allo stesso modo nel BREF.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Ecco, Ingegnere. Forse precorriamo un momento la sua esposizione. Ma, se volesse prendere la slide 50, mi pare sia pertinente alla sua esposizione e credo chiarisca in modo...

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Questo è quello che fa vedere il BREF per far capire come...

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Questo è tratto dal BREF.

TESTE P.L. FONTANA - ...come deve essere utilizzato il sistema di recupero del gas. Il sistema si chiama "combustione soppressa" perché, durante la fase principale del processo, non avviene combustione del gas ma avviene il recupero. Però durante la fase iniziale, come fa vedere questa figura che è tratta del BREF (è la figura 7.11 del BREF del 2012)... fa vedere che durante la prima fase... cioè vedete la percentuale di monossido di carbonio in funzione del tempo. Vedete che all'inizio del processo... sicuramente durante tutto il periodo precedente - di caricamento eccetera, quando non c'è processo - ma già anche all'inizio del soffiaggio non c'è una percentuale sufficiente di monossido di carbonio e quindi non possiamo recuperare questo gas. Non lo possiamo recuperare per due ragioni: 1) perché andremo a diluire il gas ma soprattutto perché avremmo una miscela esplosiva, perché il monossido di carbonio con aria - entro certe proporzioni - è

esplosivo e quindi non va bene, non è recuperabile sostanzialmente. Di fatto poi questo gas brucia nel condotto e quindi viene mandato in torcia. Ma, quando arriva in torcia, è perlopiù prodotto di combustione e non gas combustibile perché, alle temperature di 1.500 gradi, quel po' di monossido di carbonio (diciamo fino al 30%) e 70% di aria: sicuramente già al di sopra del convertitore sono già belli che bruciati. Quindi il problema del recupero non si pone proprio e il gas può andare, dato che si tratta di un gas depolverato... Ricordiamo che prima c'è un lavatore Venturi a doppio stadio. Il gas può - e deve - andare in torcia.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Quindi è un'anomalia l'attivazione delle torce per l'acciaieria o è una fase del processo?

TESTE P.L. FONTANA - Non è un'anomalia ma è il suo modo normale di funzionamento. La stessa cosa che ho detto per la fase iniziale naturalmente vale per la fase finale, non c'è assolutamente differenza. Teniamo conto che non è possibile sigillare il convertitore. Quindi tra il convertitore e la condotta - la cappa che lo sovrasta e la condotta - c'è sempre un gap da cui entra aria. Quindi quando noi aspiriamo - siccome tutto questo sistema poi fa capo ad un estrattore, ad un ventilatore che aspira questo gas - aspiriamo aria e aspiriamo gas. Su questo poi c'è da dire... nella presentazione e anche nella relazione troverete i dettagli. Però c'è da dire che ci sono stati - e ci sono, forse, tuttora - alcuni equivoci riguardo ai quantitativi di gas recuperato. Allora, quello che vediamo durante il periodo centrale - quindi il gas cosiddetto "recuperabile" - è energeticamente la maggioranza (tipo l'80% del gas prodotto dal processo) ma volumetricamente è molto meno... o - meglio - il gas non recuperato, volumetricamente, è molto di più. Perché? Perché è diluito con tanta aria. Il sistema di aspirazione aspira sempre un grosso volume di gas; quando il processo ne produce poco, necessariamente questo gas sarà fatto soprattutto dall'aria che entra dai gap laterali, dalle fessure laterali che ci sono tra i convertitori e le cappe e che devono esserci. Quindi quando vediamo dei volumi altissimi di gas non recuperato, non è gas: è miscela di aria più gas. In realtà io ho controllato i numeri sul recupero del gas, sulle quantità di gas recuperato: siamo negli standard generali, cioè siamo sopra l'80... 79, 80, 81%). Si può sempre migliorare un punto 2 andando ad aggiustare meglio il momento in cui vado a convertire da torcia a gasometro - diciamo - o viceversa. Però il recupero è sempre stato normale, non è vero che c'è un basso tasso di recupero. Qui io sto parlando del recupero fino al limite di batteria dell'acciaieria. Poi quello che succede dal gasometro in poi non è un problema nostro perché riguarda l'ente dell'energia dello stabilimento. Può succedere che qualche volta del gas buono venga sfogato in torcia perché non c'è un utilizzo, magari la centrale elettrica è ferma e non si sa, il gasometro è arrivato al massimo della sua

capacità e a questo punto viene... Ma questo non ha niente a che vedere con la gestione dell'acciaieria: questo riguarda la gestione delle reti gas dello stabilimento. Invece per quanto riguarda l'acciaieria noi siamo sempre al di sopra del... diciamo intorno... adesso poi ho anche i numeri e li potremmo vedere. Comunque siamo sempre su tassi di recupero abbastanza elevati. Non possiamo arrivare al 90 o al 100% perché c'è il problema che non dobbiamo esagerare col quantitativo di aria falsa perché potremmo trovarci poi, in certi tratti di tubazione, miscele esplosive di aria e monossido di carbonio.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. È una domanda, diciamo, conclusiva sul punto. Ci ha fatto vedere questa illustrazione del BREF. Le chiedo quindi: questa tecnica a combustione soppressa che prevede l'attivazione delle torce all'inizio e alla fine del processo, è prevista dalle BAT?

TESTE P.L. FONTANA - Certamente. Non solo, ma è richiesta: nel senso che le BAT indicano l'esigenza di recuperare tutte le energie che vengono rese disponibili dal processo e tra cui anche quella del gas cosiddetto "OG". Questo già dalla BREF del 2001 e anche precedentemente.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Ampliando il discorso, lei ritiene vi siano ulteriori diversi interventi - al di là di questo tema specifico delle torce - che, durante questa fase produttiva, valga la pena portare...

TESTE P.L. FONTANA - No.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Sennò ci riportiamo alla relazione.

TESTE P.L. FONTANA - Poi, nel periodo successivo, c'è tutto il tema del monitoraggio di queste torce - che è corretto richiedere e che è stato corretto richiedere - che credo che sia stato attuato per far sì che... Cioè il gas che va in torcia non può essere depurato. È già depurato dal lavaggio ma non può subire un secondo trattamento perché le torce devono poter funzionare anche in mancanza di energia elettrica. Quindi non ci può essere un filtro di mezzo perché altrimenti, nel momento in cui manca la capacità del sistema di spingere il gas nelle torce, ci troveremmo con dei problemi.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - C'è il lavaggio precedente però, giusto?

TESTE P.L. FONTANA - Però c'è il lavaggio precedente.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Parlava del lavaggio col sistema Venturi.

TESTE P.L. FONTANA - Certo, certo.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Per quello che mi riguarda, sul resto di questa fase produttiva possiamo rimandare alle slide e alla relazione. Penso non abbia altro da aggiungere. Brevemente potremmo passare alla fase 6, quella di trattamento dell'acciaio. Anche qui se ci vuole brevemente illustrare di che cosa si tratta, gli

interventi più significativi, le performance raggiunte.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Sulla fase 5... Ma non vale la pena di guardarli perché gli unici camini - a parte le torce che non sono camini - sono quelli relativi ai sistemi di surriscaldamento vapore che sono sistemi a metano, quindi non presentano problematiche, se non possibili per gli ossidi di azoto che comunque sono ben al di sotto dei limiti autorizzati. Andiamo quindi alla fase...

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Siamo quindi alla fase 6 in questo momento.

TESTE P.L. FONTANA - 6: trattamento acciaio. Beh, sì, anche qui direi che siamo in presenza veramente di fonti emmissive estremamente modeste. Anche perché gran parte della... Non tutti ma la maggior parte dei trattamenti acciaio fa capo al sistema centralizzato che abbiamo detto. Non tutti, perché alcuni hanno un proprio sistema di... Infatti vediamo... Cioè sostanzialmente qui la prescrizione importante è quella dell'AIA 2011 sui limiti alle emissioni convogliate di tutti i camini dei trattamenti acciaio, almeno di quelli indipendenti rispetto a quello principale. Gli interventi principali realizzati sono quelli... Sì, un'attività che può generare polveri è quella della movimentazione delle ferroleghie. Una delle attività essenziali del trattamento acciaio è aggiungere delle ferroleghie all'acciaio per raggiungere la composizione chimica desiderata. Quindi i sistemi di movimentazione delle ferroleghie hanno subito degli interventi per aspirare le polveri generate dalla movimentazione delle ferroleghie. Questo già dal 2007.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. C'è qualcos'altro su questa specifica fase?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, ci sono le tabelle - di molti camini anche qui - dei trattamenti acciaio nei quali, forse con una sola eccezione, si è raggiunto il limite autorizzato (diciamo post sequestro) di 10 milligrammi. Si è raggiunto già nel periodo precedente. Precedentemente i limiti erano in alcuni casi 20, in altri casi 5 ed erano tutti stati rispettati nel periodo di cui ci stiamo occupando. I limiti di AIA 2011 intendo dire.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. C'è un'ultima fase, 7.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. La colata continua... Non mi sembra che ci siano contestazioni rispetto alle problematiche ambientali della colata continua, quindi forse... Naturalmente ciascuna colata continua ha dei sistemi di aspirazione che servono soprattutto a captare i vapori e le polveri che si generano nel cosiddetto "raffreddamento secondario". Cioè: durante la solidificazione, la bramma viene raffreddata da spruzzi d'acqua; questi spruzzi d'acqua naturalmente, incidendo sulla superficie rovente dell'acciaio - calda dell'acciaio - generano vapore che si può portare dietro un po' di scaglia, cioè di ossidi di ferro; questi vengono tutti captati e trattati in sistemi che sono di lavaggio, di abbattimento. Qui forse è più interessante osservare che ci sono stati interventi consistenti anche nel trattamento acque di questi impianti che possono... in quanto il

trattamento acque prevede anche una fase di disoleazione perché ci può essere un certo quantitativo di oli...

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Diciamo slide 64?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Cioè gli impianti di trattamento acque hanno subito degli adeguamenti per mettere a norma gli spurghi sostanzialmente, per mettere a norma gli scarichi, con l'installazione di nuovi filtri a sabbia, la gestione ottimizzata degli scarichi e così via.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Anche in questo caso, se magari vuole soffermarsi brevemente sulle performance ambientali. A meno che non ci sia altro che ritiene...

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Questi sono i camini di tutte le colate continue. Vedete le sigle dei camini e poi la colata di appartenenza. Qui non ci sono state variazioni nelle concentrazioni richieste prima o dopo AIA e AIA 2012 non ha - per quanto ho visto - introdotto nessuna modifica. Qui stiamo parlando di sistemi di lavaggio a umido, eh. I sistemi di depolverazione non possono che essere sistemi a umido: perché qui stiamo trattando dei vapori e quindi, se mettessimo un filtro a maniche, si intaserebbe immediatamente perché le goccioline vanno a tappare il tessuto di cui è costituito il filtro, si formerebbe una fanghiglia e il filtro non potrebbe lavorare. Invece se vengono utilizzati dei lavatori a umido che possono raggiungere delle concentrazioni di polveri dell'ordine di grandezza dei dati che vedete, cioè dei dati di 20/30 milligrammi a normalmetrocuo... Il limite è sempre stato di 50, quindi siamo sempre - diciamo - in linea con quello che è stato prescritto.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Ed è un limite ribadito anche dal...

TESTE P.L. FONTANA - Beh, no, ignorato.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Non toccato.

TESTE P.L. FONTANA - Nel senso non trattato dall'AIA 2012.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Va bene. Grazie. Allora, se con le fasi produttive singole abbiamo finito... Mi pare che lei abbia fatto già - come in altre situazioni - qualche breve confronto riepilogativo.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Se ce lo vuole, magari brevemente, esporre.

TESTE P.L. FONTANA - Per dare un valore di investimento, l'area tra il '97 e il 2012... gli investimenti sono ammontati a 340 milioni di euro che tuttavia - dobbiamo tenere conto - comprendono i 173. Quindi quasi la metà di questa cifra sono ammodernamento delle colate continue che, naturalmente, al loro interno contengono anche la componente ambientale ma contengono soprattutto la componente produttiva e operativa delle colate continue. Con l'ammodernamento è migliorato tutto, comprese le emissioni. Mi sembra

onesto dire che nei 340 milioni di euro abbiamo anche dei miglioramenti di tipo meccanico, chiamiamoli così.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie.

TESTE P.L. FONTANA - C'è poi questa tabella - che vi risparmio - che è dedicata al confronto delle singole componenti tecnologiche dell'area acciaieria con gli altri stabilimenti o con i migliori stabilimenti europei. Anche qui la conclusione - come è già stato detto anche per l'altoforno - è che l'impianto di Taranto risponde sicuramente ai criteri tecnologici e progettuali delle migliori acciaierie di ciclo integrale. Naturalmente stiamo parlando di acciaierie soffiate, perché non vogliamo toccare il tema delle acciaierie elettriche. Sull'organizzazione direi che c'è poco da dire.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Sì. Magari possiamo passare all'aspetto dei costi di manutenzione che ha affrontato anche per le altre aree.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Anche qui... Non ripeto la spiegazione della gestione della manutenzione attraverso il sistema SIMAN e in base al sistema qualità aziendale. Però ho effettuato invece (slide numero 74) la valutazione dei costi di manutenzione come l'avevo effettuata per le altre aree. Nel periodo... Sono arrivato nel periodo 2006/2012 che è quello per il quale ho potuto acquisire i vari dati. I costi medi di manutenzione sono stati di 119 milioni di euro all'anno di cui circa il 20% di prestazioni esterne, 31% per ricambi e 50% di personale e servizi interni. Anche qui il confronto con l'incidenza della manutenzione sul prezzo, sul valore... non sul prezzo: sul costo dell'acciaio prodotto. È stato fatto il confronto con - diciamo - i dati che normalmente vengono utilizzati per gli studi di fattibilità e siamo di nuovo... possiamo dire che siamo centrati, perché i 119 milioni di euro all'anno si vanno a collocare alla metà circa dell'intervallo che ha considerato come ragionevole come costi di manutenzione che è tra 97 e 130 milioni all'anno, naturalmente facendo riferimento a quella capacità di produzione acciaio per convertire i 12-16 euro a tonnellata in milioni di euro all'anno. Quindi si può concludere che le risorse dedicate alla manutenzione sono congruenti con la tecnologia e con l'impianto.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Se lei, ingegnere, non ha altro di rilevante da aggiungere...

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Come per le altre aree, la valutazione di cosa è cambiato tra il 2005 e il 2012 relativamente alle emissioni con convogliate e - ricordiamolo ancora - con metodologia che tiene conto della configurazione dell'impianto e degli equipaggiamenti ambientali di cui è dotato l'impianto, ha fatto sì che la stima passasse da 62 tonnellate a grammi... a tonnellata di polveri diffuse valutate nel 2005 a 30 valutate nel 2012, con una riduzione di oltre la metà delle polveri diffuse e stimate.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie.

TESTE P.L. FONTANA - È importante dire che questa stima non tiene conto del secondo impianto naturalmente, quello di Acciaieria 1. Tenendo conto anche della depolverazione secondaria di Acciaieria 1 che è avvenuta più tardi, saremmo non al 50% o al 52% di riduzione ma all'85% di riduzione. Nell'ultima tabella (21) vediamo il totale delle polveri emesse in tonnellate all'anno, quindi comprensivo di quello che abbiamo visto di emissioni diffuse e della somma di tutte le emissioni convogliate calcolate in base ai dati dei certificati di analisi ed in base ai dati delle portate dei singoli camini. Quindi qui abbiamo, diciamo, tutto ciò che l'area acciaieria libera o rilascia in termini di grammi a tonnellata, confrontato con i limiti BREF. Quindi noi saremmo, nel 2012, a meno di 80 (79) grammi a tonnellata di acciaio; mentre per il BREF 2012 il range considerato come normale per stabilimenti europei è tra 14 e 143. Anche qui quindi siamo circa a metà strada del... Quindi, dal punto di vista emissivo, l'acciaieria si colloca - nella media - ben all'interno del range degli impianti europei di riferimento.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Io avrei concluso sull'area. Se non ci sono richieste di chiarimenti da parte della Corte... Forse c'era l'Avvocato Lisco che aveva il capitolo successivo dell'Ingegnere Fontana.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Sta arrivando l'Avvocato Lisco. Le volevo fare una domanda ma gliela faccio adesso, visto che ha appena trattato di questi confronti con altri stabilimenti europei a ciclo integrale. Ma c'è qualche stabilimento che lei considera assimilabile, particolarmente vicino - anche come dimensioni - allo stabilimento Ilva, ex Ilva, di Taranto?

TESTE P.L. FONTANA - Diciamo che non c'è nessuno stabilimento che rispecchi, per capacità e per composizione di impianti, l'impianto di Taranto. Esistono però parecchi stabilimenti simili che si collocano tra 6 e 7 milioni di tonnellate all'anno - quindi subito al di sotto dello stabilimento di Taranto - e che sono completi dal punto di vista del ciclo produttivo. In Francia c'è Fos-sur-Mer, c'è Dunkerque. In Germania... ecco, in Germania ci sono diversi stabilimenti. C'è lo stabilimento di Gent in Belgio che credo produca intorno ai 6 milioni di tonnellate. In Germania, il sito che è equivalente a Taranto - anzi produce ancora di più di Taranto - è quello di Duisburg, della ThyssenKrupp (TKS). Però diciamo che lavora con una maggior incidenza dell'acquisto di coke da terzi, nel senso che le cokerie producono meno, invece l'altoforno e tutto quello che viene a valle arriva - mi pare - a 12 milioni o a 11 milioni di tonnellate all'anno. Quindi, dal punto di vista ambientale, è probabilmente lo stabilimento più comparabile con Taranto. Infatti poi abbiamo riportato anche i dati di polverosità dei PM10 su un quartiere di Duisburg che si trova più o meno alla stessa distanza rispetto ai

Tamburi dallo stabilimento, per mostrare che il livello dei PM10 è del tutto comparabile con quello di Taranto. Questo naturalmente non vuol dire che sia “Allora va bene così”. No, vuol dire semplicemente che questo tipo di impianto siderurgico genera questo tipo di emissione anche con una gestione germanica della manutenzione dell’impianto, eccetera e che quindi la gestione di Taranto non è seconda a quella degli altri stabilimenti. Anche perché consideriamo appunto che, oltretutto, questo impianto ha anche minore capacità produttiva per quello che riguarda le cokerie, quello con cui l’abbiamo raffrontato. Ciò nonostante, i PM10 sono comunque al limite dei 40 milligrammi. C’è lo stabilimento di Port Talbot nel Galles, in Gran Bretagna: fa 5 milioni di tonnellate. Ma, anche qui, il livello dei PM10 appare del tutto equivalente con quello che... Quindi - voglio dire - secondo me il problema non va risolto in un’aula di Tribunale ma va risolto con buona volontà da parte dei tecnici e degli addetti ai lavori.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. La ringrazio. Era giusto...

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Solo su questo approfitto magari che l’Avvocato... No, l’Avvocato Lisco c’è.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Prego, prego.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Solo una domanda: ma questi stabilimenti di cui lei parlava, comparabili con Taranto, hanno accanto anche altre realtà industriali paragonabili a Taranto (raffinerie, porto)?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, questo non... cioè con esattezza non lo posso dire. Voglio dire: io ho visto che... Forse possiamo andare direttamente sulla slide che ho nominato, perché così...

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Non voglio anticipare e né rubare tempo al collega. Era solo per concludere.

TESTE P.L. FONTANA - Nel caso che ho esaminato no, nel senso che non c’è raffineria in vicinanze: ho controllato. Adesso però questo si riferisce al benzoapirene. Siccome per la problematica del benzopirene mi sono preoccupato di vedere se in vicinanza dell’impianto che abbiamo citato ieri (quello di Prosper) ci fossero - diciamo - raffinerie... Invece nelle vicinanze dell’Ilva c’è una grande raffineria che fa 5 milioni, mi sembra. Allora ho verificato che non ci sono raffinerie. Però l’unica verifica che ho fatto è rispetto alle raffinerie, ecco.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Grazie. Basta.

TESTE P.L. FONTANA - Perché? Perché il tema era quello del benzoapirene, non quello del PM10. Sul PM10 è più difficile da dire.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Avvocato Lisco, prego.

TESTE P.L. FONTANA - Presidente, io avrei un problema.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Vuole fare una breve pausa?

TESTE P.L. FONTANA - No, no, non chiedo una pausa.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Dica.

TESTE P.L. FONTANA - Ma avrei un problema per l'aereo della serata.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - A che ora?

TESTE P.L. FONTANA - Il mio volo è alle 19:15. Però, facendo i conti a ritroso, dovremmo cercare di chiudere prima delle...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Entro le cinque.

TESTE P.L. FONTANA - 16:30 o 17:00.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Penso che ce le faremo. Cercheremo di concentrare al massimo.

ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO P. LISCO

AVVOCATO P. LISCO - Avvocato Pasquale Lisco, difensore di Andelmi. Volevo giusto farle una domanda iniziale prima di accendere il computer, così per non perdere tempo: se ha visitato l'area parchi dello stabilimento Ilva.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, l'ho fatto in occasione della visita che abbiamo fatto - credo - nel 2017 insieme con l'Ingegnere Andelmi che mi ha... Io devo dire che sull'area parchi non avevo una conoscenza molto approfondita perché l'ho vista solo dall'esterno e lui mi ha illustrato invece in modo un po' più dettagliato tutta la realtà impiantistica esistente.

AVVOCATO P. LISCO - Sì. A questo punto, chiaramente, le chiedo di illustrare insomma la sua relazione e la sua consulenza attraverso le slide, il capitolo 5.

TESTE P.L. FONTANA - Certo.

AVVOCATO P. LISCO - Lei, evidentemente, conferma sin da ora il contenuto. Verrà prodotto alla fine del suo esame.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Prego.

TESTE P.L. FONTANA - Allora, una premessa: nel caso dell'area parchi, una delle cose più difficili per me è stata cercare di individuare i confini di batteria, perché non stiamo parlando di un'area produttiva ben delimitata ma stiamo parlando sostanzialmente di un'infrastruttura logistica. Esistono dei limiti di batteria dell'area parchi - o almeno dal punto di vista della responsabilità dell'area parchi - con tutte le altre aree produttive perché alcuni nastri naturalmente vengono gestiti all'interno delle aree produttive e altri nastri o altri sistemi di trasporto sono gestiti invece da questa area movimentazione e stoccaggio materie prime. Spero di avere collocato correttamente gli investimenti

effettuati all'interno... relativamente alle reali competenze e responsabilità dell'Ingegnere Andelmi e quindi dell'area parchi.

AVVOCATO P. LISCO - Diciamo subito che l'Ingegnere Andelmi viene chiamato a rispondere dei reati per cui è processo in quanto capo area parchi. Per una certa organicità si è trattato anche della fase dello sbarco delle materie prime. Prego, Ingegnere.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Avvocato, ribadiamo che questa modalità di esame del consulente è stata accettata da tutte le altre Parti che nulla hanno rilevato in merito a questo esame frazionato.

AVVOCATO P. LISCO - No, no. Ma io non dicevo...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Frazionato, diciamo, dell'oggetto della relazione.

TESTE P.L. FONTANA - No, no. Qui il problema è che fino al...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì, sì. Era una precisazione che non c'entrava niente con quella...

AVVOCATO P. LISCO - Ah. Pensavo di essermi espresso male io.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Non c'entrava niente con il suo intervento.

AVVOCATO P. LISCO - Pensavo mi fossi espresso male io!

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ogni volta che magari si cambia difensore occorre sentire le Parti. Non c'entrava niente con la domanda, Avvocato.

AVVOCATO P. LISCO - Va bene.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Però era importante perché le altre Parti devono acconsentire a questo tipo di esame che prevede appunto una disamina frazionata di quello che è l'oggetto dell'indagine, della relazione del consulente di parte.

AVVOCATO P. LISCO - Sì, sì, certo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Può proseguire, Avvocato. Scusi se l'ho interrotta.

AVVOCATO P. LISCO - Prego.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Diciamo che io ho trattato nella relazione anche gli impianti marittimi, lo scarico delle materie prime sia per collegamento logico - per completezza - ma soprattutto perché l'AIA così faceva. Quindi per facilitare il confronto tra le attività effettuate e quelle prescritte e ciò che era prescritto dall'AIA del 2011, ho seguito lo stesso schema della loro trattazione. Devo dire che però nell'AIA sono trattati in particolare... Le tre fasi sono quindi: scarico delle materie prime dalle navi, quindi trasporto e stoccaggio di queste materie prime ai parchi e ripresa delle materie prime e trasporto agli impianti utilizzatori (il cosiddetto "rifornimento" degli impianti per il caricamento delle materie prime ai vari utenti). Allora, per quanto riguarda i parchi bisogna però osservare che l'AIA tratta 13 - mi sembra - o 14... 13 parchi che però sono in larga misura... alcuni di questi - numericamente naturalmente, non dal punto di vista dell'estensione ma numericamente - sono competenza di altre aree. Quindi, anche da

questo punto di vista, bisognerebbe... Nella relazione ho cercato sempre di fare la distinzione tra i parchi che sono di competenza di un'area e quelli che sono competenza invece di MPR (dell'area movimentazione). Allora io direi che lo scarico dalle navi, con le relative considerazioni, lo potremmo omettere perché ha poca attinenza con l'attività per la quale siamo qui.

AVVOCATO P. LISCO - Sono d'accordo, Ingegnere, anche per venire incontro alle sue esigenze. Io andrei a verificare la slide numero 3.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Laddove si evidenziano sostanzialmente i parchi all'interno dello stabilimento Ilva.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Nella fotografia aerea, a destra, si vedono i parchi che sono evidenziati col color... Questi due sono i due parchi cosiddetti "primari" (che sono "parchi fossile" e "parchi minerale" e sono quelli di primaria competenza dell'area MPR) e poi il parco loppa (che è questo qui, quello posto a sinistra nella fotografia rispetto ai due parchi primari) che è quello che nell'AIA 2011 viene nominato come "P5", come parco numero 5. Invece i parchi primari sono P1 e P2, cioè parco minerale e parco fossile. Ci sono poi gli altri parchi che fanno capo ad altre aree. Fa capo sempre all'area parchi il parco coke, se non vado errato.

AVVOCATO P. LISCO - No, no. Così come da lei anche evidenziato nella relazione... In pratica, i parchi di competenza della...

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Scusi, forse è meglio se lo dico io. Se prendiamo direttamente la... Allora i parchi che, secondo quello che ho potuto accertare, l'area MPR gestisce sono i parchi minerale e fossile - come dicevamo - il parco agglomerato sud e nord (P3 e P4), il parco loppa e il parco polveri d'altoforno che non esiste più dal 2008 in quanto...

AVVOCATO P. LISCO - Benissimo, benissimo. Così come da lei evidenziato anche a pagina 8 della sua consulenza.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, certo.

AVVOCATO P. LISCO - Tutti gli altri parchi, ovviamente, fanno capo ad altre aree.

TESTE P.L. FONTANA - Fanno capo ad altre aree, certo.

AVVOCATO P. LISCO - Va bene. Può...

TESTE P.L. FONTANA - Se passiamo direttamente all'area parchi vediamo quali sono le linee guida. Allora, le linee guida richiedono una serie di azioni o di soluzioni di layout idonee a minimizzare la produzione o l'erosione eolica dei parchi, tra cui la formazione dei cumuli nel senso della direzione del vento, in modo da limitare la superficie esposta; lo spruzzaggio di soluzioni filmanti sulla superficie dei cumuli; l'umidificazione della superficie dei cumuli non sottoposti ad azioni di filmatura; la copertura eventuale dei

cumuli con teli; la sospensione dell'attività... e poi azioni - diciamo - operative tipo la sospensione, se possibile, dell'attività di messa a parco e ripresa in caso di forte vento e l'adozione di sistemi protettivi dall'azione del vento (come recinzioni, reti, piantumazione di alberi, adozione di colline artificiali e muri di contenimento). Tutte queste sono le soluzioni suggerite per ridurre le emissioni. In realtà questi suggerimenti sono stati accolti nel... Per quanto riguarda la direzione dei cumuli è stato constatato che data la rosa dei venti - la distribuzione dei venti nella località - non esisteva una direzione di vento prevalente e, comunque, pensare ad una rotazione dei parchi sarebbe stato logisticamente impossibile. Invece per le altre soluzioni si sono attivati gli interventi del piano di adeguamento che si chiamano "SM 1", "SM 17" e "SM 18" che vedremo poi dopo. Una cosa importante che voglio dire qui è che il BREF del 2006... Ecco, qui facciamo riferimento non al BREF del 2001 ma al BREF del 2006 perché non è quello sulla siderurgia ma è il documento europeo che riguarda la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali solidi. Allora, questi indicano e nominano come materiali poco o moderatamente polverosi i materiali oggetto della movimentazione dell'area MPR, cioè le principali materie prime dello stabilimento. Quindi fossili e minerale di ferro e coke sono esplicitamente citati come materiali poco o moderatamente polverosi. Questo per sgombrare il campo dalla suggestione che abbiamo a che fare con materiali altamente polverosi. Invece quando il BREF o il DM del 2005 (le linee guida) nominano i materiali altamente polverosi, fanno riferimento alla calce in polvere - come esempio - o al PCI (quindi al polverino di carbone macinato) perché questi materiali effettivamente sono polveri molto sottili e quindi sono definibili come materiali altamente polverosi. Questo è importante perché, quando poi si parla di linee guida, le linee guida impongono, richiedono lo stoccaggio in sili o in parchi coperti solamente per i materiali altamente polverosi, non per i materiali poco o moderatamente polverosi. Anzi le indicazioni escludono esplicitamente i grandi volumi di materiali tipici dei parchi primari, cioè i grandi volumi di carbon fossile o di minerali di ferro sono esplicitamente esclusi rispetto all'utilizzo di strutture coperte, non nel senso che viene sconsigliata ma nel senso che viene considerata come accettabile la deposizione e lo stoccaggio in cumuli a cielo aperto. Questo lo dico perché dobbiamo fare riferimento alla normativa naturalmente. Poi, chiaramente, la normativa si può migliorare... cioè le azioni possono superare la normativa e andare al di là degli obiettivi della normativa. Poi altre indicazioni che provengono dal BREF del 2006 sono di minimizzare l'altezza di caduta dei materiali - perché naturalmente più cadono dall'alto e più generano polveri - di porre dei deflettori o protezioni nei punti di carico delle tramogge, degli scivoli nei punti di carico e scarico e così via. Tutte precauzioni che si possono prendere a livello

oppure si possono introdurre anche successivamente sugli impianti esistenti, come è stato fatto anche in molti dei sistemi presenti in stabilimento.

AVVOCATO P. LISCO - Stiamo parlando sempre della slide 14.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Diciamo che forse conviene passare direttamente ai progetti SM.

Qui vediamo storicamente come si sono evolute le prescrizioni, nel senso che sono stati atti di intesa che prevedevano determinate azioni. Tutte queste però poi sono state riassunte e in qualche modo standardizzate nei progetti del piano di adeguamento che vediamo nella diapositiva seguente. Siamo nella diapositiva 16. Diciamo che la quasi totalità degli interventi che esamineremo sono degli interventi che sono stati fatti nel quadro del piano di adeguamento MTD. Allora, il progetto SM 1 prevedeva l'irroramento a bordo delle macchine di ripresa da parco. Il sollevamento del materiale dovuto alle macchine da ripresa naturalmente può generare polvere. Le macchine più moderne sono equipaggiate già con sistemi di irroramento, di bagnatura, di spruzzaggio di acqua in modo da limitare la polverosità. Quindi sulle macchine nuove che sono state acquistate questi sistemi sono stati installati, sulle macchine precedenti sono stati installati - diciamo - a seguito di questa prescrizione. Gli ordini relativi sono il 3348 del 2009, il 18957 sempre del 2009 e 22496 sempre del 2009 che riguardano le introduzioni di questi sistemi sulle macchine esistenti. Ripeto: sulle macchine nuove invece... diciamo che le macchine ne sono già dotate per conto loro. Poi il progetto SM 3 prevede la modifica dei sistemi di contenimento di caduta e di stoccaggio dell'agglomerato lato nord e sud. Questo perché l'agglomerato viene stoccato in cumuli (cumuli circolari). Il sistema di stoccaggio inizialmente era da un nastro che era collocato ad un'altezza sufficiente a consentire la formazione di un cumulo di un certo diametro. Quando il materiale ha una grande altezza di caduta naturalmente può generare polveri. Allora è stato installato, con questi ordini, un sistema di contenimento della caduta che consiste in un cilindro forato a diverse altezze in modo che il materiale, cascando, fuoriesce - a seconda dell'altezza che raggiunge il cumulo - dai fori che si trovano a quell'altezza. Gli ordini sono del 2005 e del 2009 per i due parchi, il 62126 del 2005, il... scusate, c'è anche il 33698 del 2007 e il 22522 del 2009.

AVVOCATO P. LISCO - Ingegnere, chiedo scusa, con riferimento a questi ordini e a questo intervento le volevo sottoporre la copia della SM 3, nonché la parte relativa dell'AIA del 2011 - faccio riferimento alla pagina 167 di 973 - con le quali si dà atto della loro realizzazione.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Io... mi voglia scusare. Nella relazione qui... qui ho solamente citato gli ordini. Se avete la pazienza di leggere la relazione, nella relazione ci sono anche i riferimenti ai documenti che riconoscono il completamento e l'effettuazione di

questi interventi. Sicuramente l'AIA del 2011, essendo posteriore rispetto a questi interventi, li cita come effettuati. Credo - spero! - di avere nominato anche la tabella dell'AIA del 2012 che... del 2011, scusate...

(Il teste prende visione della documentazione esibitagli dall'Avvocato Lisco)

TESTE P.L. FONTANA - Ecco. ...che è la tabella 28 che riporta "Cumuli di stoccaggio materie prime. Programma interventi". Scrive "Stato", c'è una colonna riferita allo stato dell'intervento. L'intervento è realizzato. Forse non è il caso di farla vedere perché...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Scusi, in che cosa consisteva esattamente questo intervento?

TESTE P.L. FONTANA - Allora, nell'installazione di un...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Questo SM 3.

TESTE P.L. FONTANA - Nell'installazione di un tubo. Cioè il nastro scarica l'agglomerato. Prima dell'intervento l'agglomerato cadeva per conto suo e andava a... quindi aveva una certa altezza di caduta e, durante la caduta, generava le polveri. Invece questo tubo che è stato messo convoglia il materiale impedendo...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - È stato messo: dove?

TESTE P.L. FONTANA - È stato messo attraverso questi interventi previsti da questo progetto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì. Ma dove? Dove è stato messo: alla macchina?

TESTE P.L. FONTANA - È stato messo tra il punto di scarico del nastro fino a terra praticamente, fino al livello del suolo. Questo tubo - naturalmente per permettere la fuoriuscita del materiale quando il materiale cade sul cumulo - ha dei fori, ha delle aperture laterali. Aperture laterali che poi sono state ottimizzate. Questo tubo, da un lato, protegge - diciamo - la caduta del materiale dall'effetto del vento e, dall'altro, aiuta il materiale a rimanere all'interno del... cioè evita lo spolveramento nel punto di caduta, se vogliamo dire.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Quindi una torre di caduta.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, è una torre di caduta.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene.

TESTE P.L. FONTANA - Possiamo chiamarla così.

AVVOCATO P. LISCO - Presidente, mi sono permesso di far visionare l'intervento perché questo è lo stesso intervento di cui si è parlato durante l'intervento e durante la testimonianza dell'Ingegnere Di Natale (se non sbaglio il 28 marzo del 2018), allorché i primi giorni di maggio venne a fare un sopralluogo presso quell'area prima del compimento dell'intervento, dell'esecuzione di quelle opere. Prego.

TESTE P.L. FONTANA - Allora, nei parchi primari inoltre sono state rinnovate e potenziate le

macchine di ripresa installando macchine di nuova generazione, quindi - come dicevamo - ecologiche, dotate dei sistemi di spruzzaggio. Queste due nuove macchine che sono state fornite dalla ThyssenKrupp sono la BM1 e la BM4, ordinate nel 2004 e fornite nel 2005. L'ordine è il 3769 del 2004. Nel 2007 è stata commissionata - sempre alla ThyssenKrupp - una nuova macchina bivalente di messa a parco e ripresa per il coke, per i fossili. Quelle di prima erano BM ("M" sta per "Minerale"). Invece la macchina BF4 (dove la "F" sta per "Fossile") è stata commissionata nel 2007 - con l'ordine 1350 del 2007 e con l'ordine 28813 del 2007 (che è per la parte elettrica) - ed è stata consegnata nel 2008. Queste nuove macchine hanno migliorato di molto la situazione perché sono macchine che rispettano tutti i parametri più moderni per minimizzare le altezze di caduta, per umidificare il materiale e così via. Passiamo alla slide 18. Allora...

AVVOCATO P. LISCO - 17!

TESTE P.L. FONTANA - Scusate, mi sono fumato la 17! La slide numero 17. Allora, il progetto SM 11 è "Pavimentazione delle piste di transito nei parchi con delimitazione della base cumuli". Anche in questo caso l'intervento è stato - secondo la tabella 28 che abbiamo citato - considerato come effettuato. L'ordine è il 18057 del 2007 per il livellamento delle piste del parco numero 3. Non ho rintracciato altri ordini ma l'AIA del 2011 conferma che questo intervento è stato realizzato. L'SM 12 parla di "Pavimentazione aree di transito mezzi" e, in particolare dell'area in terra battuta di accesso ai parchi primari e della strada laterale al parco loppa. Anche qui gli ordini, secondo la tabella 28 dell'AIA 2011... A giugno del 2009 questo intervento era stato effettuato con l'ordine 5928/2008. Inoltre, per la pulizia di questa area - che è stata pavimentata - sono stati acquistati mezzi di pulizia meccanica. Non vi sto a citare gli ordini perché sarebbe superfluo. Il progetto SM 13 prevedeva il miglioramento della bagnatura delle piste e il lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dai parchi. È stata realizzata una nuova rete idrica... o - meglio - sono state realizzate migliorie alla rete idrica esistente per consentire la bagnatura delle piste ed è stata realizzata una stazione di lavaggio delle ruote dei mezzi all'uscita dei parchi, con gli ordini che sono 15136 del 2005 e 46556 sempre del 2005. Il progetto SM 17 prevedeva una nuova macchina di filmatura dei cumuli, una nuova macchina mobile. Perché - diciamo - i parchi sono dotati di due sistemi di irroramento: un sistema a idranti fissi e un sistema con mezzi mobili. I mezzi mobili sono sostanzialmente dei mezzi contenenti un serbatoio di acqua e dei sistemi di spruzzaggio. Questa macchina fornita dalla Chinetti è la macchina che esegue questo tipo di filmatura. Questa macchina è stata acquistata nel 2005 - ed era già la seconda, se ricordo bene, perché ne esisteva già una acquistata in precedenza - con l'ordine 55360.

Infine - e arriviamo ad una parte un po' più controversa - l'adozione del sistema protettivo attraverso barriere, che era il progetto SM 18. Allora, questo intervento è stato impostato sulla base di uno studio del CNR che dimostrava che, con una barriera con una determinata altezza e un determinato posizionamento (una barriera fisica), la erosione eolica dei cumuli si sarebbe potuta ridurre di una entità considerevole (mi pare di ricordare dell'ordine del 30 o 40%). Questa barriera protettiva era stata prevista - ed è stata poi effettivamente realizzata - per limitare o ridurre ancora l'erosione eolica dei cumuli. L'intervento è stato impostato nel 2007 con questo studio e poi è stato attuato tra il 2011 e il 2013 acquistando i singoli materiali. C'è una lista molto lunga di ordini, perché poi il progetto è stato realizzato internamente acquistando solamente gli elementi, non è stata ordinata la barriera come oggetto di fornitura unico ma sono stati ordinati tutti gli elementi della barriera (le reti, i piloni e così via) a ditte diverse a seconda della specializzazione (civile, carpenteria e così via) in quanto la barriera è stata realizzata internamente, diciamo. C'è una relazione Ilva che riferisce su questo. Il progetto è stato completato comunque successivamente alla data del sequestro. Bene. Direi che, se vogliamo parlare delle prescrizioni di AIA 2011... Allora, per quanto riguarda le prescrizioni relative più importanti - che sono quelle relative alle emissioni in aria - le ho trattate tutte nella fase 3. Riguardano parzialmente anche la fase 2, cioè la fase di messa a parco. Se avete pazienza, le vediamo successivamente.

AVVOCATO P. LISCO - Sì, quando parliamo della fase 3.

TESTE P.L. FONTANA - Ci sono altri investimenti ambientali non previsti dai progetti di adeguamento. In particolare, quello che voglio citare è quello sulla nuova automazione sul controllo automatico, perché è un sistema particolarmente avanzato in quanto le macchine di messa a parco sia del minerale che del fossile sono state dotate di sistemi di controllo remoto e di controllo automatico che tiene conto di tutti i parametri di funzionamento e che è stato realizzato dallo stesso fornitore delle macchine, cioè dalla ThyssenKrupp. L'ordine è il 27777 del 2009 per quanto riguarda il parco minerale e 4546/2011 per il parco fossile.

AVVOCATO P. LISCO - Stiamo parlando della slide 19.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, stiamo vedendo la slide 19. Inoltre i sistemi di bagnatura parchi hanno subito ulteriori interventi di miglioramento. Ma la cosa importante è che tutto quanto il sistema di irroramento è stato assoggettato a un sistema di gestione per l'attivazione automatica degli impianti di irroramento e di filmatura in base a dati meteorologici e di polverosità che sono misurati da tre centraline meteorologiche situate sul confine dei parchi. Questo è particolarmente importante e credo che se ne sia parlato diffusamente anche in quest'aula con intervento di tecnici che hanno più

direttamente gestito questi impianti. Perché il sistema consente - con il sistema dei semafori in funzione della situazione meteorologica e delle misure di polverosità - l'attivazione o la non attivazione della marcia, della ripresa e... dell'operazione di queste macchine insomma.

AVVOCATO P. LISCO - Ci sono stati sostanzialmente gli ordini 35922/08, 40563/08, 40566/08 e 34371/10.

TESTE P.L. FONTANA - La ringrazio. È così, sono questi gli ordini che sono riportati sulla slide. Per il verbale, forse è giusto leggerli.

AVVOCATO P. LISCO - Dopo abbiamo - sempre della slide 19 - il nuovo sistema di spruzzaggio di soluzione filmante di cui all'ordine...

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Io non volevo... Scusi, siccome siamo sollecitati ad accorciare i tempi, io non volevo soffermarmi su tutti gli interventi, sennò non credo che riusciremo a completare in mattinata. Se vuole, posso... se ripete la domanda comunque.

AVVOCATO P. LISCO - Va bene. Comunque, sì, fanno parte sostanzialmente della gestione Andelmi. Questo è quello che volevo...

TESTE P.L. FONTANA - Diciamo che, per dare un'idea più generale, la depolverazione dei parchi mediante sistemi di spruzzaggio mobili e fissi è stata oggetto di differenti e di svariati interventi in tutto il periodo di gestione dell'area da parte dell'Ingegnere Andelmi. Il dettaglio lo troverete sulla relazione. Salterei anche le considerazioni sulla nota dei custodi. Anche qui troverete alcune puntuali precisazioni rispetto alle considerazioni fatte sul solito allegato 1 alla nota dei custodi del 2016, dove si dice che non sono indicati gli interventi specifici oppure - nel caso specifico del sistema di umidificazione - si dice che il sistema non risulta efficace rispetto all'azione erosiva del vento. Anche queste sono tutte osservazioni... Cioè in alcuni casi come...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Scusi, Ingegnere, questa affermazione - che sono dotate le macchine di sistemi di umidificazione - dal sopralluogo l'ha ricavata o solo dagli ordini?

TESTE P.L. FONTANA - Anche dal sopralluogo, certo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Anche dal sopralluogo. Va bene. Che ha fatto - ha detto - nel 2017?

TESTE P.L. FONTANA - '17.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - '17. Va bene. Prego, Avvocato.

TESTE P.L. FONTANA - Anche qui, diciamo guardando in prospettiva, abbiamo confrontato la situazione esistente - comprensiva degli interventi effettuati nel periodo - con il BREF nuovo del 2012 perché, a differenza del BREF 2001 che non tratta quest'area (per cui abbiamo dovuto riferirci al BREF generale sullo stoccaggio e movimentazione

materiali), invece il BREF del 2012 include anche l'area di movimentazione delle materie prime, quindi forse può essere utile vedere che cosa dice. Ripete però in buona parte le cose che abbiamo già detto, cioè: orientamento dei cumuli nella direzione del vento prevalente (che non è possibile per ragioni di layout e comunque per il fatto che non esiste una direzione prevalente unica ma piuttosto cambiamenti stagionali), riparo dal vento mediante barriere frangivento (che è quello che è stato realizzato col progetto SM 18) e uso di spruzzi d'acqua per l'abbattimento delle polveri. Quindi qui siamo sicuramente in linea con quello che suggerisce il documento BREF. Inoltre per le tecniche dello scarico e lo stoccaggio... anche queste le vediamo soprattutto poi nella fase successiva: riguardano lo scarico, lo stoccaggio e la ripresa... dice "Adozione dello stoccaggio in fabbricati o recipienti piuttosto che in cumuli all'aperto, se consentito dai volumi in gioco". Questo naturalmente fa riferimento a volumi limitati di materiale e quindi non ritengo che questa BAT imponga la copertura - ad esempio - dei parchi primari, tanto è vero che poi non risulta che gli altri stabilimenti l'abbiano adottata. Questa BAT scrive chiaramente "se consentito dai volumi in gioco", quindi per quantitativi di materiale modesti. "Creazione di barriere frangivento" di nuovo e di nuovo "Bagnatura delle superfici con l'uso di additivi". Anche qui li abbiamo già visti con l'intervento SM 17. "Utilizzo di box o vasche di contenimento": questo è stato...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Scusi, Ingegnere - prima di andare avanti - io leggo "Copertura prescritta dal riesame AIA 2012".

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Questo l'ha scritto lei?

TESTE P.L. FONTANA - Il riesame AIA 2012 richiede...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - L'ha previsto?

TESTE P.L. FONTANA - Ha previsto e ha richiesto la copertura.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Quindi è andato oltre quello che era prescritto dalla BAT, secondo lei.

TESTE P.L. FONTANA - Il riesame AIA 2012 è andato oltre alle BAT in vigore, cioè sia quelle in vigore nel 2012 - che erano ancora quelle precedenti - e sia quelle emesse nel 2012.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Prego, può proseguire.

AVVOCATO P. LISCO - Il riesame AIA 2012 che però è intervenuto a ottobre del 2012.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - "Dopo...?"

AVVOCATO P. LISCO - È intervenuto a ottobre del 2012.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì. Dopo che cosa, Avvocato? Non ho sentito, mi scusi. Dopo il BREF 2012.

AVVOCATO P. LISCO - No, ho detto...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Il riesame AIA 2012...

TESTE P.L. FONTANA - Il riesame è successivo al sequestro, se vogliamo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Non ho sentito quello che ha detto. Mi deve scusare.

AVVOCATO P. LISCO - Io ho detto soltanto "Il riesame AIA 2012 che è intervenuto nell'ottobre del 2012".

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Appunto! Quando già c'era il BREF 2012. Questa è la mia domanda.

TESTE P.L. FONTANA - Nì, nel senso che il BREF 2012...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Cioè siccome lei ha detto che il BREF 2012 - secondo lei - non prevedeva la copertura in ragione del volume, la mia domanda è stata questa: allora l'AIA 2012...

TESTE P.L. FONTANA - È andata oltre.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - ...è andata oltre quello che, secondo lei, prevedeva il BREF 2012?

TESTE P.L. FONTANA - Sì, certo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Queste era la mia domanda.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, sì. Infatti ho già risposto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Le tempistiche sono chiare. Prego, può proseguire.

TESTE P.L. FONTANA - Allora, parliamo della terza fase che è la movimentazione, quindi qui parliamo essenzialmente di nastri e dei punti di trasferimento tra i nastri.

AVVOCATO P. LISCO - Slide 26.

TESTE P.L. FONTANA - Slide 26, sì. Nella slide 27 vediamo quali sono le linee guida del 2005 o del BREF del 2006 relativo alle emissioni da sistemi di movimentazione materiali. Dunque, qui vale la pena di leggere completamente quanto scritto sulle linee guida: "Nel caso di utilizzo di sistemi di trasporto continuo - quindi nastri, evidentemente, nel nostro caso - per materiali poco o moderatamente polverosi e/o umidificabili, quali ad esempio i minerali di ferro, i carboni fossili, il calcare in pezzatura, il coke, l'agglomerato, eccetera...". Quindi, fortunatamente, sono stati esemplificati proprio i materiali che ci interessano. "...possono essere applicati i nastri trasportatori convenzionali con una delle seguenti tecniche o un'appropriata combinazione delle stesse: sistemi di protezione dall'azione del vento - quindi parliamo di barriere, di sponde laterali, protezioni laterali - umidificazione o nebulizzazione d'acqua nei punti di trasferimento del materiale...". Naturalmente parliamo anche delle cappottine: le cappottine sono sempre presenti nei nastri all'aperto. Quello che potrebbe non essere presente sono le protezioni laterali. "...l'umidificazione e la nebulizzazione d'acqua nei

punti di trasferimento del materiale e la pulizia del nastro mediante raschiatori o altro idoneo sistema”. Naturalmente i sistemi come i raschiatori sono sempre presenti fin dalla fase di progetto, nel senso che tutti i nastri dispongono di sistemi di raschiamento per evitare che il materiale rimanga incollato sul nastro quando questo ritorna e che quindi venga scaricato al termine del trasporto. Tutti questi sistemi sono stati adottati con gli interventi, soprattutto l’intervento SM 6. L’intervento SM 5 è la realizzazione di nuovi nastri, quindi è soprattutto volto a sostituire il trasporto continuo al trasporto per via stradale, quindi riduce la polverosità in quanto elimina un trasporto fatto in maniera discontinua. Però l’intervento chiave per ciò che riguarda l’adempimento di questa linea guida è l’SM 6 che è quell’intervento di cui parlavo ieri per quanto riguardava le aree altoforno e cokeria e che naturalmente, per la parte dei nastri gestiti dall’area parchi, è stato effettuato come vedremo. Qui ci sono anche le raccomandazioni relative alla movimentazione, all’utilizzo di pale meccaniche e così via. Noi possiamo trovare riscontro di queste raccomandazioni... perché qui non stiamo parlando di tipologie di impianto o di interventi impiantistici quanto di metodologie di operazione degli impianti, di esercizio degli impianti o delle macchine. Quindi il riscontro lo troviamo nelle POS, nelle Pratiche Operative Standard. Le altre linee guida sono - sempre continuando la slide precedente (qui siamo alla 28) - l’adozione, ove possibile, di strade asfaltate; l’adozione, ove possibile, della pulizia delle ruote dei mezzi con acqua. Questi sono gli interventi SM 12 (pavimentazione delle aree) e SM 13 che è la stazione di pulizia delle ruote dei camion. “Adozione di un sistema di spruzzaggio di acqua durante le attività di carico e scarico di materiali molto polverosi”: qui abbiamo l’intervento SM 7 che abbiamo già visto in occasione dell’esame dell’area agglomerato, cioè lo spruzzaggio di acqua e di soluzioni filmanti all’estrazione dei sili dell’omogeneizzazione. Nell’accordo di programma del 2008 e nel piano di adeguamento istituito nel 2007 troviamo gli interventi che sono elencati in questa slide (la numero 29) e che riguardano le nuove linee di trasporto via nastro in sostituzione del trasporto su strada che, per quanto riguarda l’area MPR, riguardano i nuovi nastri per i fini di recupero dai parchi primari all’impianto di omogeneizzazione (parliamo dei fini di vagliatura). Uno di questi tre nuovi nastri riguarda il trasporto del coke di acquisto dal parco primario all’impianto di frantumazione e vagliatura a coke. Gli ordini di cui sto parlando sono il 10587 del 2003, il 37698 del 2004, il 2809 del 2005 e il 38813 del 2005. Queste attività sono state completate precedentemente rispetto al periodo in cui l’Ingegnere Andelmi ha svolto la sua funzione di capo area. L’adozione dei sistemi di copertura nastri: anche su questo c’è una serie di ordini che vanno dal 2005 al 2007. La lista dei nastri che dovevano essere coperti faceva parte del progetto SM 6. Anche in

questo caso possiamo affermare che tutti i nastri che erano originariamente (nel progetto SM 6 o nell'intervento SM 6) previsti sono stati effettivamente coperti. Il progetto SM 13 è il miglioramento della bagnatura delle piste e lavaggio ruote mezzi: rispecchia - l'abbiamo già detto - la linea guida. Gli ordini... a noi interessano soprattutto quelli a partire dal 2007, quando l'Ingegnere Andelmi ha preso la funzione, cioè il 54783 del 2007, il 2627 del 2008 e il 34660 del 2008. Su nota DIR allegata al rapporto annuale del 2012, quanto era previsto nel piano MTD è stato attuato. Il documento che attesta l'attuazione è un documento Ilva. "Umidificazione alle cadute del materiale": anche qui abbiamo una serie di ordini e di interventi per sistemi di umidificazione delle linee di rifornimento nei punti di carico presso l'impianto agglomerato e di scarico ai parchi e alle stockhouse. Sono interventi compresi tra il 2005 e il 2009 e...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Scusi, Ingegnere - prima di andare avanti - questo "Piano di adeguamento MTD"...

TESTE P.L. FONTANA - È allegato alla mia relazione.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - È allegato.

TESTE P.L. FONTANA - Ed è il piano che è stato - diciamo - concordato tra le autorità preposte e Ilva negli anni... Credo che la prima edizione del piano sia del 2005. Quindi, a seguito degli atti di intesa e delle prescrizioni contenute negli atti di intesa, è stato elaborato questo piano che è poi esplicitamente citato nell'accordo di programma del 2008.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene.

TESTE P.L. FONTANA - Ed è anche citato nell'AIA del 2011 in quanto è precedente, naturalmente, all'AIA del 2011.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Sì, è chiaro. Grazie.

AVVOCATO P. LISCO - Infatti, Presidente, anche proprio in relazione a questo argomento, a seguito della ultimazione della slide dell'SM 14 farò proprio un riferimento.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene.

TESTE P.L. FONTANA - Allora, questi sistemi di umidificazione che sono stati installati in diversi nastri di competenza dell'area... io direi che non vale la pena di citare ordine per ordine. Sono una quindicina o una dozzina di ordini. Molto spesso questi interventi di installazione di ugelli di spruzzaggio sono stati concomitanti con l'intervento di copertura dei nastri in quanto, intervenendo sull'impianto, si sono svolte entrambe le attività.

AVVOCATO P. LISCO - Sì. Ora, Ingegnere, le mostro un secondo lo stralcio dell'AIA del 2011 sempre - dalle pagine 166 e seguenti - dove l'AIA dà atto della realizzazione di tutte le MTD di cui al Decreto Ministeriale del 30 gennaio del 2005 e nonché del BREF del 2006.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Bene.

(L'Avvocato Lisco mostra al teste il documento in oggetto)

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Quindi stiamo parlando, per quanto riguarda lo stoccaggio, della tabella 28... no, scusate! È la tabella 28 che inizia nella pagina 167 e continua nelle pagine 168 e 169 e indica lo stato di questi SM, di questi interventi SM.

AVVOCATO P. LISCO - "SM", tra parentesi...

TESTE P.L. FONTANA - "Stoccaggio" e "Movimentazione". L'abbiamo già detto.

AVVOCATO P. LISCO - "Stoccaggio" e "Movimentazione", sì. Volevo giusto evidenziare che, a pagina 167 di questo stralcio, proprio si fa riferimento al SAL del 30 gennaio del 2009. Sembra che insomma dà conferma...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - "30 giugno" leggo io, Avvocato.

AVVOCATO P. LISCO - Prego?

PRESIDENTE S. D'ERRICO - "30 giugno" leggo, il SAL del 30 giugno.

AVVOCATO P. LISCO - Sì. Ho riferito cosa sbagliata?

PRESIDENTE S. D'ERRICO - "30 gennaio" ha detto.

AVVOCATO P. LISCO - Ah. Chiedo scusa! Il 30 giugno del 2009 sostanzialmente erano già stati realizzati tutti questi interventi.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Infatti io ho detto che tutti questi interventi sono compresi nell'intervallo fino al 2009, certo.

AVVOCATO P. LISCO - Quindi si fa riferimento a tutti questi interventi elencati di cui all'SM che abbiamo appena citato, sia della fase 2 ma anche della fase 3... in cui si dà atto, nell'AIA del 2011, della loro realizzazione insomma.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì. Avvocato, però per alcuni... Io l'avevo già notato in altri casi. Per alcuni però c'è la fine prevista in un momento successivo, solo per pochissimi di questi interventi.

TESTE P.L. FONTANA - È giusto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - L'avevo notato anche in altre occasioni.

TESTE P.L. FONTANA - Giusta osservazione.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - C'è scritto "realizzato" però poi nella nota finale "fine prevista".

Diciamo che per il 90% risultano tutti realizzati ma solo per alcuni casi eccezionali...

AVVOCATO P. LISCO - Sì. Forse è un'area diversa, parzialmente si riferisce a un'area diversa.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Avvocato, io - ripeto - avevo notato anche in altre occasioni che c'era un po' questa...

AVVOCATO P. LISCO - Sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Magari se vogliamo spiegare.

TESTE P.L. FONTANA - Posso fare un chiarimento?

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ecco. Prego.

TESTE P.L. FONTANA - Per quanto riguarda l'SM 14, che è il primo - per quanto vedo - per cui è indicato un termine successivo, quello che non era stato realizzato è ciò che si riferiva all'AFO 3. Teniamo conto che l'AFO 3 non è mai entrato in funzione e che per tutto il periodo di cui stiamo discutendo non era in funzione, quindi è come se non esistesse dal punto di vista degli interventi ambientali. Quindi non è stato fatto per la semplice ragione che non era stato riavviato l'altoforno.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Di cosa sta parlando? Adesso stiamo parlando di stoccaggio.

TESTE P.L. FONTANA - Sto parlando dell'SM 14, pagina... Sto parlando dell'AIA, di questa tabella 28 dell'AIA, che a pagina 170...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì, sì, sì. Va bene, ho capito.

TESTE P.L. FONTANA - ...dice che questo intervento SM 14 è stato parzialmente realizzato. Il "parzialmente" si riferisce al fatto che non è stato realizzato il pezzo relativo all'AFO 3. Ma l'AFO 3 poi non è stato mai riavviato, quindi non ci aspettiamo che venga mai... Anzi è stato dato un esplicito ordine per prescrizione: di non riavviare l'AFO 3. Questa è la ragione per la quale l'intervento non è stato realizzato.

AVVOCATO P. LISCO - Infatti - Presidente, chiedo scusa - se lei va alla pagina 169, in fondo c'è "SM 14".

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - La scheda SM 14, cioè le linee guida, gli interventi prescritti o comunque descritti nella scheda SM 14...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Il Pubblico Ministero ha una copia?

P.M. M. BUCCOLIERO (*fuori microfono*) - No.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Prego.

(Il Pubblico Ministero prende visione del documento di cui sopra)

TESTE P.L. FONTANA - Sono presenti anche altre attività da completare, per quanto riguarda l'area cokeria e l'area altoforno, su questa scheda.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Quindi SM 14, secondo lei, si riferisce solo ad AFO 3?

TESTE P.L. FONTANA - No, no: si riferisce anche ad altri interventi...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ah, ecco.

TESTE P.L. FONTANA - ...che sono proseguite oltre il 2009, riguardanti le attività di

umidificazione dei punti di caduta dei nastri dell'area cokeria e dell'area altoforno.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene.

AVVOCATO P. LISCO - Presidente, questa tabella non riguarda solo e soltanto l'area MPR (l'area parchi) ma riguarda altre aree.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì, sì, ho compreso.

AVVOCATO P. LISCO - Nella scheda...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Però questa SM 14 non riguarda solo l'AFO 3, perché prima mi è sembrato che il consulente abbia detto che non è completato perché riguarda... Ah, solo per AFO 3. Ecco. Sì, sì, sì, benissimo. Ho individuato il punto.

AVVOCATO P. LISCO - Se lei fa riferimento alla tabella di pagina 170...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì, sì. Va bene, va bene. È chiaro, è chiaro. Chiarissimo, sì. Possiamo andare avanti.

AVVOCATO P. LISCO - Quindi, sostanzialmente voglio dire, le linee guida di cui al Decreto Ministeriale del 30 gennaio del 2005 nonché le BREF del 2006 erano realizzate alla data del 30 gennaio del 2009. Mi conferma questo dato, Ingegnere?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Diciamo che l'unico intervento - che è l'SM 18 che esula da questo periodo temporale - è quello del barriera dei parchi che, diciamo, fa un caso a sé. Cioè è spiegato anche in AIA che c'era la realizzazione della barriera di protezione in attesa di autorizzazione comunale.

AVVOCATO P. LISCO - Che però non faceva nemmeno proprio riferimento all'area parchi come area di competenza.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Diciamo che dal punto di vista logico dovrebbe far parte dell'area parchi, dal punto di vista burocratico non lo so. Siamo arrivati all'SM 14. L'AIA del 2011, oltre al completamento di questi interventi SM, prevedeva altri interventi che sono stati anch'essi ribattezzati come SM ma che sono in realtà nuovi e che sono la chiusura della torre 7, la chiusura dei ritorni di alcuni nastri... cioè, in dettaglio, altri interventi sempre relativi alla riduzione della polverosità nei trasporti delle materie prime. Questa prescrizione - che naturalmente, trattandosi di una prescrizione impiantistica, richiedeva un'attività di progettazione e di ordine - poi è stata anche oggetto e riprogrammata con la prescrizione del riesame AIA del 2012. Inoltre l'AIA 2011 ha previsto anche l'adozione di sistemi di trattamento acque di bagnatura e meteoriche del secondo sorgente. Qui stiamo parlando, naturalmente, dell'area degli impianti marittimi. Comunque l'attuazione di questa attività è relativa a un periodo successivo a quello della data del sequestro. Allora, per quanto riguarda le emissioni in aria, ritorniamo a quel tema che vedevamo sulle prescrizioni dell'AIA 2011 relative alle emissioni in aria per quanto riguarda sia la discarica e lo stoccaggio e sia la ripresa -

quindi il trasporto - delle materie prime. Quindi facciamo riferimento al paragrafo 92111 del PIC dell'AIA del 2011. Qui si tratta di... ci possono essere magari modi diversi di contarli. Comunque nella nota Ilva, che è stata comunicata con DIR numero 33 del 23 febbraio 2012, è stato fornito il cronoprogramma richiesto come prescrizione dall'AIA 2011 con il dettaglio degli interventi. Delle dieci prescrizioni del paragrafo, sette risultavano già - al febbraio del 2012 - attuate, mentre risultavano da attuare la sospensione dell'attività di carico e scarico in caso... Queste, naturalmente, non sono prescrizioni tutte di tipo impiantistico: sono alcune di tipo impiantistico ma altre di tipo operativo, come questa. "Sospensione dell'attività di carico e scarico in caso di forte vento maggiore di 20 metri al secondo", la cui attuazione era - non so la ragione - prevista comunque entro luglio del 2012. Gli interventi sugli stoccaggi di materiali polverosi in quantità non elevata, con l'eventuale copertura o barrieramento: scadenza prevista a dicembre 2013. Qui stiamo parlando di materiali polverosi, quindi io non intendo che stiamo parlando dei parchi primari ma intendo che stiamo parlando di altri materiali che possono essere classificati come polverosi. Comunque - anche qui - andiamo oltre al previsto, diciamo alla data del sequestro, perché la scadenza prevista era il dicembre del 2013 in AIA. L'ulteriore chiusura di nastri e cadute: scadenza prevista al dicembre 2016. Quindi un programma che poi è quello dettagliato sul cronoprogramma che è allegato a quella DIR che ho comunque allegato anche alla mia relazione, per comodità di lettura. Il cronoprogramma fornito dall'Ilva indicava un completamento degli interventi a dicembre 2016, quindi molto oltre - naturalmente - il periodo di cui ci stiamo occupando. Comunque, per lo studio e il progetto di questi interventi, è stata richiesta la progettazione esecutiva per... Diciamo che questa chiusura di nastri e di torri - va chiarito - non è un'attività marginale che si può fare così, in modo un po' dilettantesco o artigianale, in quanto la chiusura dei nastri e delle cadute implica diversi carichi... modifica strutturalmente l'impianto soprattutto per quanto riguarda i carichi legati al vento e anche per quanto riguarda i carichi dovuti al peso del nastro, perché aumenta naturalmente il peso dei nastri ma soprattutto aumenta la sezione soggetta, esposta all'azione del vento, quindi le strutture di carpenterie e le fondazioni sottostanti vanno verificate per verificare che siano in grado di sostenere questi nuovi carichi, queste nuove sollecitazioni. In più, laddove non sia dimostrato che queste strutture con i necessari coefficienti di sicurezza siano in grado di sopportare le nuove sollecitazioni, bisogna progettare le modifiche o i rafforzamenti, diciamo i rinforzi a queste strutture. Questo tema è stato oggetto della RDA 9816 - è un numero di RDA, non è un numero di ordine - del 23 marzo del 2012 per la progettazione esecutiva per la realizzazione delle chiusure di nastri e torri. Ho dato il numero della RDA (cioè della

Richiesta Di Acquisto) e non quello dell'ordine perché l'ordine è stato effettuato successivamente, cioè la richiesta di acquisto è del marzo del 2012 ma l'ordine è stato effettuato successivamente alla data del sequestro, quindi non fa parte - diciamo - del periodo di cui ci stiamo occupando. Ci sono altri investimenti che possono avere una rilevanza o che, anzi, hanno sicuramente una rilevanza ambientale. C'è questa automazione dei cicli di riempimento dell'agglomerato alle stockhouse che naturalmente consente di rendere più regolare e stabile il funzionamento dei sistemi di rifornimento delle stockhouse, che sono l'alimentazione degli altoforni. Ci sono inoltre ulteriori interventi su nastri e cadute, anche al di là di quelli che erano stati richiesti con AIA 2011, per ulteriori miglioramenti che non erano stati considerati in quella prima fase. Salterei anche qui le osservazioni alla nota dei custodi per andare alla conformità col BREF 2012 di questa fase del trattamento.

AVVOCATO P. LISCO - Slide 35?

TESTE P.L. FONTANA - 34... Non vorrei che ci fosse un disallineamento.

AVVOCATO P. LISCO - 34.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Allora, che cosa dice il BREF del 2012 in merito alla movimentazione? Dice di minimizzare le movimentazioni non necessarie e ridurre le cadute. È abbastanza evidente. Comunque gli interventi SM 3 e SM 15 erano orientati soprattutto al secondo obiettivo, quello di ridurre le cadute. Per le movimentazioni non necessarie è difficile dare un'osservazione. "Adeguata chiusura dei nastri e delle tramogge": ecco, questo è l'oggetto principale dell'intervento SM 6 con tutte le sue evoluzioni temporali, perché naturalmente è partito da una certa lista di nastri e poi questa lista si è estesa nel tempo. L'uso di spruzzi d'acqua per l'abbattimento delle polveri, con eventuali additivi leganti: qui, naturalmente, stiamo di nuovo parlando di quello che è stato oggetto dell'intervento SM 14 per quanto riguarda lo spruzzaggio delle cadute. Non stiamo parlando dei parchi: qui stiamo parlando solo della movimentazione. Infine... non, non è infine ma penultimo: "Pratiche manutentive e rigorose". Qua dobbiamo notare che nell'area MPR ci sono circa 80 pratiche operative dedicate alla manutenzione meccanica o elettrostrumentale, alle procedure di ispezione e alle attività di pulizia - molto importanti - da effettuare sistematicamente. Si può vedere, anche se non vorrei andare nei dettagli, che molte di queste 80 pratiche operative sono state introdotte o aggiornate (cioè editate in un nuovo aggiornamento) nel periodo 2007/2012, quindi sotto la responsabilità dell'Ingegnere Andelmi. L'ultima - per completezza bisogna citarla - parla di soppressione o estrazione delle polveri con l'utilizzo di filtro a maniche. Qui naturalmente la BAT non si riferisce ai parchi, alle materie prime ma si riferisce a tutte le movimentazioni possibili in uno stabilimento

siderurgico. Noi riteniamo, per quello che abbiamo già visto precedentemente, che... anzi riteniamo non applicabile l'utilizzo di filtro a maniche perché sicuramente, laddove ci sono trasporti all'aperto ma anche... diciamo per quanto riguarda le altre aree e dove ci sono edifici chiusi, questa BAT è attuata sia in area cokeria, sia in area agglomerato, sia in area altoforno. In area MPR invece stiamo parlando di impianti o di sistemi a cielo aperto, quindi non è attuabile l'aspirazione da un nastro o da un parco. Per lo scarico e lo stoccaggio ripetiamo quello che abbiamo visto già nelle BAT del 2006 o nel DM del 2005, quindi non ripetiamo. Di nuovo si parla di stoccaggio in fabbricati o in recipienti piuttosto che in cumuli all'aperto, se consentito dai volumi in gioco. Qui c'è sempre questa riserva legata ai volumi - che abbiamo già visto - che, secondo noi, porta a far sì che la copertura dei parchi non rientri nelle fattispecie soggette a questa linea guida. Poi invece ci sono le tecniche relative ai materiali altamente polverulenti. Ma, secondo noi, nessuno dei materiali movimentati dall'area MPR rientra... e non solo secondo noi ma anche secondo il DM del 2005 perché, come vi ho letto prima, tutti i materiali movimentati dall'area MPR rientrano nella categoria dei materiali poco o moderatamente polverosi. "Utilizzo dei trasportatori chiusi o intubati". Non bisogna confondere l'utilizzo dei cosiddetti "pipe conveyor", quindi trasportatori interamente chiusi, nastri interamente avvolti su sé stessi anche durante il trasporto del materiale di cui esistono alcuni esempi nello stabilimento ma che sono estremamente limitati non solo nello stabilimento di Taranto ma in tutti gli stabilimenti perché limitati solo ai materiali altamente polverosi... Invece non bisogna confonderlo con la chiusura del ritorno del nastro. In molti casi è possibile anche il cosiddetto "retrofitting", quindi la conversione di un sistema di ritorno con nastro mantenuto piano, invece il sistema di ritorno col sistema di avvolgimento che consente che durante il ritorno il nastro non spolveri. Questa seconda cosa è stata oggetto di numerosi interventi in tutte le aree perché consente di ridurre la caduta di polveri che rimangono aderenti al nastro e che quindi, se il nastro non viene chiuso, possono cadere e provocare sporco per terra. "Depolverazione dei punti di trasferimento": questa di nuovo viene attuata - la depolverazione - mediante umidificazione. Non viene attuata la depolverazione mediante sistemi di aspirazione in quanto di nuovo i materiali trasportati sotto la responsabilità dell'area MPR non richiedono questo tipo di depolverazione mentre lo richiedono i materiali presenti in alcuni edifici dell'area cokeria o dell'area altoforno (tipo stockhouse o vagliatura coke) dove è necessaria una depolverazione con filtro a maniche, con aspirazione con filtro. In totale quest'area, tra il '97 e il 2012, ha dedicato a investimenti che hanno comportato benefici ambientali 81,8 milioni di euro, la maggior parte dei quali... cioè circa la metà dei quali sono nella fase di messa a parco e

ripresa, 15 nella fase di adeguamento degli impianti marittimi e 23,8 nella fase di movimentazione e quindi per i nastri. Inoltre sono stati acquistati mezzi di pulizia per 2,3 milioni di euro. Ometto - perché credo che sia stato già fatto vedere - l'elenco degli stabilimenti nei quali sono presenti parchi materie prime omogenee o simili a quelle dello stabilimento di Taranto, non coperti. Comunque rappresentano la quasi totalità degli stabilimenti europei con un ciclo produttivo analogo. L'organizzazione tecnica rispecchia quella delle altre aree, quindi salto. Per quanto riguarda le pratiche operative è particolarmente importante naturalmente la gestione dei sistemi di depolverazione, intendendo con questi i sistemi di irroramento dei parchi, di bagnatura o di filmatura dei parchi. È una procedura dinamica perché si adegua alla situazione meteorologica vigente; si affianca al nuovo sistema di gestione che consente una gestione in remoto che tiene conto della situazione delle centraline meteorologiche e di misura della polverosità. Salto anche queste perché per la manutenzione si possono dire le stesse cose che si sono già dette sulle altre aree. Andiamo sui costi di manutenzione. Allora, il totale degli investimenti effettuati... qui adesso mi riferisco al periodo 2005/2012 perché il periodo precedente non ci interessa veramente. Il totale degli investimenti per prestazioni e forniture di terzi in questi anni è ammontato a 47,8 milioni. Alcuni di questi costi (per 1,6 milioni in realtà) facevano parte anche degli ordini importanti, quindi non vanno sommati (questo milione e 6 non va sommato) ai costi che abbiamo già visto in precedenza. La corrisponde spesa media annua è stata di quasi 6 milioni di euro. Considerando il personale interno con le ore convertite in costi e il costo dei ricambi, si arriva ad un totale dei costi di manutenzione - durante il periodo che ci interessa - di 18 milioni di euro all'anno che sono quasi equamente suddivisi tra costi di prestazioni e forniture di terzi, costi per ricambi e costi per il personale e servizi interni. Ho confrontato questo costo - anche se la cosa qui diventa anche più difficile - con un ipotetico costo di investimento per il quale normalmente gli impiantisti considerano congruo un 3% come costo di manutenzione per tenere in vita e mantenere nelle migliori condizioni possibili l'impianto. Mi sono basato su questo perché naturalmente è un'area che cambia da stabilimento a stabilimento e quindi dire "Confronto con altri stabilimenti" non sarebbe stato possibile. Però è possibile un confronto con i costi ipotetici di investimento perché abbiamo valutato come stima ragionevole un investimento. Cioè: se dovessimo ricostruire oggi tutti gli impianti che sono pertinenti a quest'area, avremmo un costo di investimento di circa 500 milioni che, con la stima che normalmente viene considerata ragionevole dagli impiantisti (del 3% all'anno) per mantenere l'investimento effettuato, porterebbe a un costo di manutenzione di 15 milioni di euro, quindi leggermente inferiore a quello che è stato il consuntivo dei costi

del periodo considerato. I due famosi documenti/studi effettuati per stimare le emissioni non convogliate... in questo caso abbiamo un grafico invece che i numeri. Comunque possiamo vedere che le barre arancioni si riferiscono al 2005, le barre azzurre si riferiscono al 2012, suddivisi nelle tre fasi. Qui ho ritenuto importante e utile far vedere i dati delle stime anche suddivisi per fasi. Perché? Perché, da questi dati, risulta che l'erosione eolica dei cumuli è quasi trascurabile rispetto alle altre fonti di inquinamento pertinenti sempre all'area MPR, cioè ai nastri e alle cadute e al carico... scusate, la terza in realtà non è pertinente all'area MPR. La terza è stimata, negli studi, come carico e scarico dei mezzi. Quindi osservando questo grafico si vede che, se si deve intervenire per migliorare, per ridurre le emissioni, forse conviene intervenire sull'aspetto nastri e cadute e conviene intervenire sull'aspetto carico e scarico mezzi o ridurre proprio la movimentazione stradale sostituendola con movimentazione tramite nastri anziché - ma su questo sono sicuro che molti possono avere dei dubbi - intervenire sullo stoccaggio nei cumuli.

AVVOCATO P. LISCO - Comunque in questo studio, in questa relazione - che è una stima - si fa riferimento a una drastica riduzione delle...

TESTE P.L. FONTANA - In tutt'e tre i casi - cioè per tutt'e tre le fasi - c'è una drastica stima e, sommando le tre fasi, si constata che tra il 2005 e il 2012 c'è stata una riduzione del 43% nella stima delle emissioni non convogliate, ovviamente funzione delle migliorie impiantistiche che sono state fatte. Perché questa stima è molto dettagliata per quello che riguarda nastri e anche per la movimentazione stradale, quindi va a contare per ogni singolo nastro "Questo nastro è o non è equipaggiato con protezioni, è o non è equipaggiato con umidificazione?" e così via. Quindi il calcolo che ne risulta - anche se di un calcolo si tratta e non di una misura - rispecchia abbastanza bene il miglioramento della situazione impiantistica.

AVVOCATO P. LISCO - Nonostante la produzione, i livelli di produzione del 2012 che sono del 10% - rispetto a quelli del 2005 - inferiori.

TESTE P.L. FONTANA - Scusi, non avevo capito. Pensavo alla produzione di polveri. Sì, la produzione dello stabilimento...

AVVOCATO P. LISCO - Dell'acciaio.

TESTE P.L. FONTANA - Il regime dello stabilimento, la produzione dello stabilimento del 2012 è addirittura superiore rispetto a quello del 2005, credo.

AVVOCATO P. LISCO - No. Allora, qui leggo "Si osservi che la produzione dell'acciaio dello stabilimento... è inferiore".

TESTE P.L. FONTANA - No, scusi. È il contrario, certo. La produzione del 2012 in realtà...

Questa è una risposta indiretta a un'osservazione fatta dai periti nella perizia che dicono

che la riduzione delle emissioni è probabilmente da ricollegarsi alla riduzione della produzione dello stabilimento. Non è così: perché la riduzione delle emissioni non convogliate è del 43% laddove la riduzione della produzione di acciaio - diciamo - dello stabilimento è del solo 10%.

AVVOCATO P. LISCO - È solo del 10.

TESTE P.L. FONTANA - Quindi la gran parte dei miglioramenti non sono legati a un abbassamento della produzione ma sono legati a un miglioramento impiantistico effettivo.

AVVOCATO P. LISCO - Sì. Io volevo giusto far concentrare l'attenzione su questo punto, laddove si evince sostanzialmente che c'è una drastica... a seguito delle migliorie apportate tra il 2005 e il 2012, laddove si fa riferimento in gran parte al periodo gestionale dell'Ingegnere Andelmi...

TESTE P.L. FONTANA - Sì, sì, certo. Comunque nella relazione del 2012, che ho allegato...

AVVOCATO P. LISCO - Si fa riferimento a tutte le aree.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, certamente.

AVVOCATO P. LISCO - Certo.

TESTE P.L. FONTANA - Si fa riferimento a tutte le aree e c'è un elenco completo delle cadute considerate e di quelle che dispongono di protezioni o di umidificazioni, per cui avendo in qualche modo conto anche delle migliorie apportate sui vari impianti che afferiscono a tutte le aree.

AVVOCATO P. LISCO - Sostanzialmente - rispetto alle stime fatte nel 2005 - nel 2012, a seguito delle implementazioni via via elencate, la riduzione delle emissioni insomma è drastica.

TESTE P.L. FONTANA - In termini assoluti passiamo da 463 tonnellate all'anno (stimate nel 2005) a 264 tonnellate all'anno. Poi vedremo nel prossimo capitolo - che però si riferisce un po' alla performance di tutto lo stabilimento inteso nel globale - com'è stato l'andamento del PM10 nel quartiere Tamburi tra il 2002 e il 2012. Quindi a conferma del fatto che non stiamo parlando soltanto di migliorie impiantistiche che poi non sono state effettuate oppure sono state effettuate ma non hanno portato i risultati, vedremo che i risultati ci sono e sono incontestabili, nel senso che c'è un andamento dal 2002 al 2012 assolutamente comprensibile e notevole di riduzione del tasso di inquinamento da PM10.

AVVOCATO P. LISCO - Certo. Va bene. Io ho concluso insomma. Chiaramente il consulente - l'Ingegnere Fontana - si riporta alla relazione, al capitolo 5 testé, per grandi linee, ripercorso.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Ingegnere, lei si riporta al contenuto della sua relazione,

con specifico riferimento a questo capitolo 5?

TESTE P.L. FONTANA - Scusi, non ho capito.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Si riporta? Si riporta alla sua relazione per il capitolo 5, anche per il capitolo 5?

TESTE P.L. FONTANA - Sì, certo, certamente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Si riporta. La conferma.

AVVOCATO P. LISCO - E alle slide.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Io, comunque, alla fine depositerò sia l'una che le altre.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Il successivo capitolo chi dovrebbe trattarlo?

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Allora, Presidente, il successivo capitolo è quello delle tematiche comuni e sarà una trattazione molto rapida.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì. Va bene.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Ma volevamo chiedere...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Volevamo fare una breve pausa.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Esatto. Anch'io volevo chiederglielo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Però ne approfitteremmo, per evitare un'ulteriore pausa successiva, per fare una mezz'ora e poi riprendere subito.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Perfetto. Benissimo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Quindi se volete mangiare qualcosa, insomma... per evitare di fare poi un'ulteriore pausa.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Così riusciamo a contenere i tempi.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Perché adesso abbiamo necessità di una pausa.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Grazie.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Quindi ne approfittiamo. Tra non più di trenta minuti ci rivediamo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Grazie.

Il presente procedimento viene sospeso alle ore 12:37 e riprende alle ore 13:16.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Allora, proseguiamo l'esame dell'Ingegnere Fontana. Prego. Chi prosegue? Avvocato Beduschi, lei?

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Sì, Lodovica Beduschi.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Bene.

ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO L. BEDUSCHI

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Allora, questa parte della consulenza che ci accingiamo ad esaminare riguarda - come abbiamo accennato prima - dei temi comuni alle diverse aree che abbiamo trattato nel dettaglio oggi e ieri e per i quali l'esame è stato condotto dai singoli difensori che assistono i capi area all'epoca. La sesta parte della consulenza è strutturata con una prima disamina di quelle procedure che valevano per tutte le aree, quindi la procedura per gli interventi di miglioramento impiantistico che abbiamo già avuto modo di esaminare nel corso dell'istruttoria con i testi e che è allegata alla consulenza. Pertanto, se l'Ingegnere Fontana è d'accordo, rimanderei al testo scritto.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, certo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...alla procedura che disciplinava la gestione operativa che disciplinava le linee guida per la emissione delle pratiche operative che abbiamo visto essere adottate nelle singole aree (pratiche operative manutentive per le rispettive unità di impianto). Anche questa è una procedura che è già stata prodotta dalle Difese e sulla quale si è già detto nel corso delle testimonianze dibattimentali, pertanto rimanderei - anche su questo punto - alla consulenza scritta, se l'Ingegnere è d'accordo.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, sì, certo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - C'è poi la gestione operativa che riguardava la manutenzione. Abbiamo visto nel dettaglio per le singole aree come avveniva e come è stata realizzata, negli anni della contestazione, rispetto ai nostri assistiti. Ci focalizzeremo quindi alla parte sulla valutazione delle prestazioni ambientali nel complesso. Per le singole aree abbiamo visto come, all'esito degli interventi impiantistici descritti dall'Ingegnere, si sia verificato un trend in diminuzione nelle emissioni di polveri. Questi sono dati che riguardano invece l'area a caldo nel suo complesso. Siamo alle slide 20 e seguenti. Iniziamo dalle emissioni convogliate per poi passare alle emissioni non convogliate. Sono tre slide ma vi chiederemmo un momento su queste tre slide.

TESTE P.L. FONTANA - Avvocato, mi consenta soltanto un mezzo minuto su una cosa sulla quale vorrei richiamare l'attenzione relativamente alla gestione operativa, quindi alla manutenzione degli impianti. Siccome per ciascun'area ho effettuato un confronto con dei parametri che considero lo standard internazionale ma non sono in grado di produrre una documentazione in merito - perché si tratta di una conoscenza professionale, non si tratta di una documentazione e di una bibliografia - allora mi sono permesso, per l'intero stabilimento, di prendere in esame una bibliografia accreditata invece, cioè uno studio tecnico-economico relativo a un confronto tra differenti cicli siderurgici - ma non

è questo che ci interessa - che effettua una stima dei costi di manutenzione complessivi di uno stabilimento a ciclo integrale: perché in questo modo possiamo avere la quadratura dei numeri, nel senso che abbiamo dato dei parametri su tutte le aree e adesso vediamo se, sommati insieme, questi numeri corrispondono a quello che gli esperti internazionali ritengono che sia corretto. Su questo non vi annoio perché rischiamo di andare fuori coi tempi. Comunque la cosa è richiamata nella slide numero 13 e, naturalmente, anche all'interno della relazione. Anche qui, con un confronto con terzi che hanno pubblicato dei dati di costi di manutenzione, la conclusione è che siamo perfettamente in linea con i numeri... anzi anche eccessivamente in linea, nel senso che involontariamente abbiamo centrato perfettamente i numeri che vengono dati come standard di buona manutenzione per uno stabilimento siderurgico. Fine dell'intervento non richiesto.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - La slide numero 13.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Possiamo passare ora, quindi, alle slide 20, 21 e 22?

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Se ce le illustra.

TESTE P.L. FONTANA - Allora, io per fare una sintesi della situazione emissiva di tutte le aree che abbiamo esaminato... Voglio precisare subito che non è del tutto omogenea con quella che è stata fatta dal Professor Nano, nel senso che io considero solo le aree di cui abbiamo parlato qui (cioè cokeria, agglomerato, altoforno e acciaieria), non considero l'area PCA (quindi preparazione calce e calcare) perché non me ne sono occupato, non conosco i numeri e non riguarda nessuna delle persone che ho assistito, diciamo. Questa tabella fornisce quindi il totale dei dati emissivi di emissione convogliata sia in termini di tonnellate all'anno, sia in termini specifici (quindi di grammi emessi per tonnellata di acciaio), sommando le quattro aree che ho nominato. Questo fa riferimento a tre anni distinti: il 2005, perché così avremo anche il numero da sommare con le non convogliate - perché, come sapete, nel 2005 è stata fatta anche la valutazione delle non convogliate - il 2012 per la stessa ragione e il 2010 come dato intermedio di un periodo in cui non ancora tutti gli interventi erano stati condotti ma lo svolgimento degli interventi era in itinere.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Può specificarci dove ha preso questi dati?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Questi sono i dati presi dai certificati di analisi di tutti i camini dello stabilimento per quello che riguarda gli anni fino al... cioè 2005/2010 (parliamo solamente di polveri, quindi certificati di misura più che di analisi, che sono allegati tutti nel dettaglio alla relazione); per il 2012 dai dati del sistema - diciamo - di

archiviazione automatica per il quale mi sono stati dati direttamente i file Excel su cui questi dati sono registrati. Questo, naturalmente, mi ha facilitato anche il compito di fare le medie e così via. Allora, senza entrare nei dettagli delle singole aree perché ne abbiamo già parlato, possiamo vedere che - per il totale di queste quattro aree - nel 2005 avevamo emissioni convogliate per 4.493 tonnellate all'anno corrispondenti, considerando la produzione del 2005, a 483,6 grammi per tonnellata d'acciaio. Nel 2010 queste si sono ridotte a 2.728 tonnellate, con uno specifico - per tonnellate di acciaio prodotto - di 388. Nel 2012 infine... Nell'intestazione, insieme alla data, ho scritto anche qual è stata la produzione di acciaio di quell'anno: questo per facilitare chi vuole controllare le divisioni. Nel 2012 le emissioni convogliate - la somma delle emissioni convogliate - è ammontata a 1.518 tonnellate, con uno specifico di 182 grammi a tonnellata.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Quindi le emissioni complessive di polveri non sono legate alle quantità di acciaio prodotte.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Infatti ho voluto presentare il dato specifico proprio per svincolare il dato emissivo rispetto alla produzione, perché è evidente che se la produzione è maggiore ci sono anche emissioni maggiori. Quindi per prevenire un'eventuale contestazione in merito al fatto che nel 2012 la produzione è stata inferiore - per esempio - rispetto al 2005, ho voluto presentare i dati specifici. Quindi dal 2005 al 2010 già vediamo che c'è stata una riduzione del 20% dello specifico (del 20% circa) e dal 2005 al 2012 addirittura del 62%.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Nella slide 21 invece l'oggetto riguarda le emissioni non convogliate, mentre prima stavamo parlando delle emissioni convogliate.

TESTE P.L. FONTANA - Esatto.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Per le emissioni non convogliate non abbiamo delle misure ma abbiamo delle stime.

TESTE P.L. FONTANA - Certo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Quindi lei su quali dati si è basato per elaborare questa figura?

TESTE P.L. FONTANA - Mi sono basato su quelle due relazioni che sono allegate, di stima - la seconda delle quali corrisponde a una prescrizione AIA - che sono state quindi ufficialmente consegnate a seguito di questa prescrizione per il 2012 (nel 2005 erano state ugualmente richieste) e che calcolano le emissioni non convogliate in funzione dello stato impiantistico dello stabilimento. L'ho già detto molte volte: non si riferiscono a una misura reale ma si riferiscono a un valore di emissione presuntivo, stimato in funzione di com'era fatto lo stabilimento. Quindi questo è un indice delle migliorie introdotte dal punto di vista impiantistico, non è un indice dei miglioramenti

eventualmente... anzi sappiamo che sono intervenuti ma non sono dimostrati i miglioramenti sulla gestione o sulla manutenzione ma soltanto quelli sulla configurazione dell'impianto, sulla configurazione impiantistica. Si vede qui che, dal 2005 al 2012, il totale delle aree... cioè si vedono tutte le aree separatamente e poi si vede che il totale delle polveri emesse da tutte le aree (polveri non convogliate, quindi diffuse sostanzialmente) passa da 2.686 tonnellate all'anno a 1.205, quindi una riduzione del 55%.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Ma questa riduzione è il risultato, per lei, di che cosa?

TESTE P.L. FONTANA - È il risultato degli interventi impiantistici che sono stati... l'ho detto: è il risultato degli interventi impiantistici che sono stati effettuati, perché la metodologia di stima parte dalla configurazione dell'impianto. Quindi se l'impianto ha le protezioni di un tipo o i filtri di un tipo piuttosto che l'altro, la stima delle emissioni non convogliate tiene conto di queste caratteristiche dell'impianto, non tiene conto dell'emissione reale.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Quindi c'è stato un trend decrescente dal 2005 al 2012 che ha portato poi ai valori del 2012 che lei ha riportato.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Sono valori stimati. L'origine di questa differenza sono le migliorie impiantistiche perché - ripeto ancora una volta - i dati vengono... voce per voce, fase per fase di ciascun'area: la quantità di polveri emesse viene calcolata in funzione della situazione impiantistica di quell'area, solo della situazione impiantistica, quindi non di altri parametri. Quindi questa è una misura del miglioramento della situazione impiantistica: una misura del fatto che sono stati effettuati degli investimenti che hanno avuto come scopo quello di abbattere le emissioni e che, secondo gli standard internazionali, gli investimenti effettuati riducono le emissioni in questa misura qui.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - La slide successiva è analoga alla precedente.

TESTE P.L. FONTANA - La slide successiva è la somma delle somme. L'abbiamo già vista per ciascuna area. Quindi ho sommato, anche se in modo... cioè ho sommato un dato misurato - che è quello delle emissioni convogliate - con un dato stimato che è quello delle emissioni diffuse. D'altronde non c'è altro modo per arrivare a una stima dei totali di emissioni di polveri. Per ciascuna riga vediamo le varie aree. Qui vediamo anche movimentazione e stoccaggio perché, naturalmente, è una fonte di emissioni diffuse ma non di emissioni convogliate. Nell'ultima riga il totale... Io l'ho chiamato "primaria", in realtà forse nell'area primaria ci sono altre cose che non fanno parte delle aree che noi conosciamo (tipo la calce, il calcare, eccetera). Comunque il totale di queste cinque aree è quello che vedete, cioè 7.230 tonnellate all'anno - vi ricorderete questo numero perché, probabilmente, è già uscito fuori - di totale di polveri emesse (corrispondente a

778 grammi a tonnellate di acciaio prodotto) e 2.723 nel 2012 (corrispondente a 326,6 grammi a tonnellate di acciaio). Quindi una riduzione che è del 58% del totale delle polveri emesse dal 2005 al 2012.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Passiamo alla slide 23 che riguarda... Abbiamo una figura in cui vengono riportati i rilievi di PM10 di ARPA Puglia e viene mostrato l'andamento del PM10 rilevato nel quartiere Tamburi nel periodo dal 2002 al 2012.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Innanzitutto, le volevo chiedere se lei ha potuto verificare la produzione del 2002 e come era in rapporto alla produzione del 2012 e se poi ci spiega questi dati alla luce di questa...

TESTE P.L. FONTANA - Allora, per vedere la produzione - che a memoria non ricordo - dobbiamo andare alla...

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Nella sua slide...

TESTE P.L. FONTANA - L'ho già scritta?

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...è riportato.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Allora mi scusi ma non lo ricordavo. Nel 2012... Sì, sì, giusto. Cercavo le tonnellate all'anno ma non le trovavo. In realtà facevo semplicemente... Qui ho riportato di quanto è aumentata o diminuita. Nel 2012 lo stabilimento ha prodotto il 28 e mezzo per cento in più di acciaio e il 13,4% in più di coke rispetto al 2002. Diciamo che il dato di partenza e il dato di arrivo - che sono 2002 e 2012 - sono sicuramente... L'effetto eventuale dell'aumento o della variazione della produzione gioca in senso opposto rispetto a quello che si poteva immaginare, nel senso che la produzione addirittura nel 2012 è superiore. Allora, qui c'è da dire che fino - mi pare - al... non ricordo l'anno esatto, forse il 2006. C'era una centralina collocata - credo - in via Orsini e successivamente invece il diagramma presenta la media aritmetica delle due centraline collocate in via Archimede e in via Machiavelli. Questo soltanto per chi fosse interessato a quali sono i dati che ho preso in considerazione.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Dati in atti.

TESTE P.L. FONTANA - Sono dati che ho scaricato dal sito Internet di ARPA.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Sono in atti, sono stati prodotti dal Pubblico Ministero.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Io li ho scaricati dal sito Internet di ARPA, comunque sicuramente sono anche negli atti. Allora, la variazione dal 2002 al 2012 è abbastanza visibile dal grafico. Nell'esaminare questo grafico dobbiamo tenere presente che le PM10 dipendono da una pluralità - naturalmente - di fonti, quindi lo stabilimento Ilva dà soltanto un contributo rispetto a un fondo che è generato da altre fonti quali il traffico stradale piuttosto che il riscaldamento e altre attività industriali che sono state già citate

in quest'Aula in occasione... credo che il Dottor Sesana ne abbia parlato.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Quindi anche questa slide basata sui dati ARPA (le centraline per il PM10 a Tamburi) dimostra un trend decrescente che è collegabile - da quello che ho capito, secondo la sua valutazione - a interventi impiantistici operativi e manutentivi.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Certamente contano tutti, cioè conta... Visto che qui stiamo guardando gli effetti, l'effetto - che è quello dell'abbattimento dei PM10 - proviene da una molteplicità di comportamenti e di interventi impiantistici che, osservando il grafico, non si possono distinguere naturalmente. Però quello che ci importa far rilevare è che questo grafico è del tutto coerente con quelli che abbiamo visto prima, che potrebbero essere messi in dubbio dal fatto che le emissioni diffuse sono stimate e non misurate. Questo grafico invece ci mostra che il trend globale bisogna guardarlo naturalmente sul lungo periodo, perché poi sul breve periodo ci sono fattori climatici o di produzione stessa dello stabilimento che possono portare a delle variazioni. Io ho provato - ma è soltanto un esercizio, quindi prendetelo per quello che è - che se assumessimo che le emissioni... In assenza dello stabilimento Ilva - mettiamola così - ci sarebbe comunque un valore di PM10 di 20 microgrammi a metrocubo... - io, forse, ho parlato di milligrammi (intendevo microgrammi) in tutto quello che ho detto prima - ...di 20 microgrammi al metrocubo. La riduzione del contributo Ilva sarebbe del 62% circa che è un numero che è parente della riduzione del 58% nel quantitativo di polveri stimate nei grafici o nelle tabelle precedenti. Quindi questo è importante, nel senso che tutte queste informazioni - quelle predittive ma anche quelle di misura diretta dell'inquinamento - ci portano alla stessa conclusione. Naturalmente se osservassimo solamente due o tre anni, come è stato fatto da altri, non vedremmo niente, nel senso che vedremmo magari degli aumenti invece che delle diminuzioni. Ma in questi casi - quando parliamo di un fenomeno a cui contribuiscono così tanti fattori - bisogna guardare i trend sul lungo periodo. I trend sul lungo periodo ci confermano che le cose stanno così, perché sfido chiunque a dire che quello non è un grafico che dimostra una sostanziale diminuzione.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Va bene, Ingegnere. Possiamo lasciare la parola quindi all'Avvocato Sassi per il capitolo conclusivo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Prego, Avvocato.

AVVOCATO C. SASSI - Sì, Presidente. Grazie. In realtà l'esame lo farà l'Avvocato Ippedico. Segnalo solo che il capitolo 7 della relazione che vi verrà consegnata è il capitolo relativo alla posizione dell'Ingegnere Buffo, quindi - come voi oramai sapete perfettamente - stiamo parlando di una posizione successiva, diversa, in condizioni di produzione completamente differenti. Infatti la relazione che vi verrà sottoposta e anche

questo breve esame che condurremo ricalca - per intenderci - un pochino la falsa riga dell'interrogatorio di Buffo, cioè "Queste erano le prescrizioni e questo è stato fatto in tempi più solleciti possibili".

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Possiamo procedere.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Grazie, Presidente. Avvocato Ippedico, per la registrazione.

ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO V. IPPEDICO

AVVOCATO V. IPPEDICO - Ingegnere, buongiorno.

TESTE P.L. FONTANA - Buongiorno.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Vorrei che esponesse brevemente l'oggetto di questo capitolo specifico, in relazione proprio alle richieste che venivano rivolte alla direzione di stabilimento, a quale è stata - e in che modo si è sviluppata - la risposta, la reazione della direzione di stabilimento e, quindi, in quali termini poi l'attivazione della direzione si è riflessa in azioni concrete che lei ha potuto valutare. Quindi prego.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Allora, stiamo parlando - non bisogna mai dimenticare - di cinque mesi (poco più di cinque mesi) durante i quali l'Ingegnere Buffo ha ricoperto la carica di direttore di stabilimento. Voglio dire: al contrario che negli altri capitoli, qui non possiamo vedere i risultati degli interventi effettuati in quanto il suo periodo è molto più breve del ciclo di vita di un qualunque investimento impiantistico che normalmente si misura in anni (qui invece stiamo parlando di pochi mesi). Le prescrizioni o le disposizioni a cui l'Ingegnere Buffo - e, in generale, la direzione di stabilimento - dopo la data del sequestro doveva rispondere sono essenzialmente di due ordini: le disposizioni dei custodi giudiziari - cioè le disposizioni ricevute dai custodi - e le prescrizioni del documento di riesame dell'AIA del 2012. In molti casi le due cose si sovrappongono, come potete immaginare, nel senso che molte delle disposizioni dei custodi coincidono con prescrizioni dell'AIA e viceversa. Allora, se vogliamo, io... voglio dire: lasciatemi solo fare un... così vi faccio vedere anche questa. Questa slide mostra un aspetto importante che è quello della produzione di stabilimento. Una delle disposizioni a cui la direzione ha adempiuto è stata la riduzione della produzione, anzi il livello di produzione...

AVVOCATO V. IPPEDICO - Questa è la slide 3? Chiedo scusa, solo per la registrazione.

TESTE P.L. FONTANA - Questa è la slide numero 3 che mostra la produzione di coke (nel primo grafico), la produzione di ghisa e la produzione di acciaio, tutt'e tre con grafici che sono tratti dai dati giornalieri raccolti dal sistema di gestione AS400 e che mostrano che le prescrizioni che sono state imposte relativamente ai dati di produzione sono state

mantenute. Questo riguarda anche le prescrizioni che riguardavano l'arresto o la fermata di impianti, nel senso che l'Altoforno 1 è stato fermato alla fine del 2012 e che quindi la produzione della ghisa ne ha risentito - come vedete - perché dalla fine del 2012 si è ridotta di circa... è passata da 25.000 tonnellate al giorno a circa 17.000 tonnellate al giorno. Corrispondentemente, naturalmente, la produzione acciaio - visto che le due cose sono sempre strettamente legate per ragioni tecniche - è passata da 25.000 tonnellate al giorno nella prima parte del 2012 a meno di 16.000 nella seconda parte. Allora, qui...

AVVOCATO V. IPPEDICO - Le chiederei - Ingegnere, prima di fare la sua rassegna - di dare magari una panoramica generale delle disposizioni e degli ordini o delle azioni intraprese dalla direzione. Le chiederei - diciamo così - di saltare, almeno per ora, il dettaglio analitico e fare un salto alla slide 50 che riepiloga...

TESTE P.L. FONTANA - Sì. La ringrazio. Non avevo intenzione di seguire il dettaglio analitico. Vi dico solamente che sia nella presentazione che nella relazione troverete puntualmente, per ciascuna delle prescrizioni AIA e per ciascuna delle disposizioni (che sono significative dal punto di vista impiantistico) emesse dai custodi, la situazione, cioè come è avvenuta la risposta da parte dell'Ingegnere Buffo e quali azioni sono state effettuate. Mi ha parlato della slide numero 50 - scusi - o 52?

AVVOCATO V. IPPEDICO - Sì, che è un po' un prospetto...

TESTE P.L. FONTANA - 50?

AVVOCATO V. IPPEDICO - 50, 50.

TESTE P.L. FONTANA - Ah, 50.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Che è il prospetto riepilogativo. Quindi se può enucleare le tipologie di disposizioni, di prescrizioni e la modalità di azione intrapresa dalla direzione.

TESTE P.L. FONTANA - Certo. Allora, allora disposizioni le possiamo suddividere in due tipologie, cioè quelle che richiedevano un'azione immediata di tipo organizzativo-gestionale e quelle che invece richiedevano l'avvio di un progetto, di un'istruttoria dal punto di vista impiantistico arrivando all'emissione di un ordine, quindi quelle che riguardano attività da svolgere nel campo impiantistico vero e proprio. La sintesi delle disposizioni della direzione Ilva emesse a seguito delle disposizioni dei custodi... possono essere riassunte nei documenti DIR, cioè nelle note che sono state trasmesse dalla direzione di stabilimento nelle DIR/DS (Direzione di Stabilimento) e, in particolare, nella numero 1 per l'area parchi, perché molte delle richieste di attuazione immediata di disposizioni da attuare immediatamente riguardavano - ma non esclusivamente - la gestione degli impianti dell'area parchi. Non credo che valga la pena

di esaminarle una per una però le troverete sicuramente dettagliate nella presentazione e anche nella relazione. Quelle invece di carattere impiantistico perlopiù passano attraverso l'emissione di ordini - anzi diciamo nella totalità dei casi passano attraverso l'emissione di ordini - e le possiamo sintetizzare con queste due o tre slide che presentano le tipologie di interventi impiantistici che sono stati fatti. Allora, ho messo a parte la fermata AFO 1 col suo relativo rifacimento perché rappresenta un'attività multidisciplinare e molto grossa. L'ordine è il 32108 del 2012 ed è l'ordine per la fermata. Non è l'ordine per il rifacimento - stiamo attenti - ma l'ordine per la fermata dell'altoforno. Credo che, tra l'altro, il destinatario sia la solita Paul Wurth. Gli interventi di presidio ambientale sono gli interventi in cui l'oggetto dell'intervento era proprio un miglioramento, una modifica, un nuovo impianto. Allora, alcuni di questi sono la conseguenza di attività già intraprese nel periodo precedente al sequestro, come ad esempio avviene nel caso del sistema di depolverazione secondaria dell'agglomerato. Inutile che vi annoi, ne abbiamo già parlato a lungo. L'ordine per il sistema filtrante e aspirante è stato emesso nel 2013 (è l'ordine 16575) e rappresenta - come ho scritto sulla slide - la conclusione sia del progetto di miglioramento della rete di captazione del sistema di depolverazione secondaria avviato nel 2008 e sia delle interlocuzioni tecniche coi potenziali fornitori intraprese a partire dal 2011. Nel senso che tutte le attività inerenti questo progetto sono più attinenti con l'area agglomerato che non... In realtà è la conclusione di un progetto insomma. Nuovo impianto di captazione e depolverazione...

AVVOCATO V. IPPEDICO - Ingegnere - chiedo scusa se la interrompo brevemente, ma giusto per cogliere poi metodologicamente il senso della sua analisi - le chiederei una piccolissima parentesi: se potesse recuperare... e poi riprende in questa esposizione sintetica che stava facendo, ma per fare comprendere alla Corte il senso del suo lavoro e della sua analisi. Se potesse recuperare il prospetto degli ordini che fa parte dell'allegato 7.1 alla relazione, in maniera tale da illustrare e spiegare il senso di questa tabellazione che lei ha fatto e dell'analisi sottesa a questo risultato finale.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Questa è una sintesi degli ordini di cui parlo poi nel testo. Qui la suddivisione è fatta per aree perché a questo siamo abituati e seguiamo il solito ragionamento. Quindi vediamo, nella prima colonna, l'area di appartenenza dell'investimento. Stiamo parlando sempre di ordini emessi successivamente alla data di sequestro, in alcuni casi - in diversi casi - a seguito di richieste di acquisto precedenti. Nella seconda colonna c'è la descrizione dell'ordine, nella terza colonna l'anno e il numero dell'ordine, poi c'è il fornitore naturalmente a cui è stato assegnato l'ordine e il miglioramento ambientale che il sistema ordinato consentiva di effettuare. Vedete che in

alcuni casi non si tratta di un vero miglioramento ambientale ma si tratta di un monitoraggio che serve per tenere sotto controllo i valori emissivi e quindi poi per istituire presidi di miglioramento ambientale. Ovviamente anche questi sono investimenti ambientali, anche se non hanno una diretta conseguenza sulle emissioni. L'importo dell'ordine naturalmente... Poi in questo caso, visto che stiamo parlando di questo periodo estremamente breve, non abbiamo seguito la vita dell'ordine caso per caso ma ci siamo preoccupati solamente di raccogliere - dove disponibile - la documentazione relativa alla richiesta d'acquisto e all'ordine emesso dall'Ufficio Acquisti. Quello che succede dopo non è... Io devo dire che non mi sono preoccupato di raccogliere informazioni relative agli anni successivi, perché l'Ingegnere Buffo ha terminato il suo incarico nel febbraio del 2013.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Quindi, tanto per fare l'esempio dell'ordine 16575 del 2013 per intenderci, io lo trovo - e vorrei che lo mostrasse giusto per fare capire la logica - nell'ultima riga dei campi azzurri AGL.

TESTE P.L. FONTANA - Esatto.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Mi trovo nella quinta colonna. Il numero di ordine è 16575. Qualche colonna più avanti l'importo dell'ordine è di 17 milioni, eccetera. Rispetto a questo, oltre all'ordine, lei ha avuto modo di verificare l'esistenza di fatture che poi giustificassero e coprissero l'importo indicato nell'ordine?

TESTE P.L. FONTANA - Dunque nella maggior parte dei casi, dove ho trovato la documentazione, ho sempre effettuato una quadratura tra l'importo fatturato e l'importo dell'ultima revisione dell'ordine. Perché, naturalmente, spesso gli ordini - ed è un fatto fisiologico quando si parla di impianti complessi - hanno numerose revisioni in corso d'opera, quindi il confronto con le fatture va fatto rispetto all'ultima revisione. Questo l'ho fatto. In alcuni casi ho corretto i numeri perché magari era stato inserito per errore l'importo della prima revisione. Comunque tutti questi sono stati controllati nei limiti di come si può fare un controllo. L'errore può sempre scappare. Però direi che, almeno su queste cifre di una certa rilevanza, sono ragionevolmente certo.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Lo dico a beneficio della Corte: nella produzione documentale allegata a questo capitolo distinto e specifico, ciascun ordine è, sia nella produzione in formato elettronico che in quella in cartaceo... ogni riga - per intenderci - di questa tabella è un documento a sé, quindi comprende la vita dell'ordine che è stata ricostruita dalla richiesta di acquisto passando per l'ordine, le specifiche tecniche che si sono recuperate e le fatture a completamento dell'importo, fino a concorrenza dell'importo indicato nell'ordine.

TESTE P.L. FONTANA - Ho, per esempio, aperto la documentazione relativa a quest'ordine che

lei ha citato. Questo è l'ordine base, poi ci sono ulteriori variazioni e altre voci di ordine (tre voci impiantistiche). In questo caso non ci sono fatture, almeno non ho allegato...

AVVOCATO V. IPPEDICO - Qui poi c'è la richiesta di acquisto.

TESTE P.L. FONTANA - Qui poi c'è la richiesta di acquisto. In questo caso non abbiamo ricevuto la documentazione delle fatture. L'impianto naturalmente lì si può vedere perché è un impianto piuttosto importante. È stato realizzato però non esistono... Ho avuto modo anche di vederlo. Però non ho una documentazione analitica delle fatture. Devo dire che la cosa comunque è del tutto al di fuori della responsabilità del periodo a cui ci riferiamo, perché la realizzazione dell'impianto è avvenuta negli anni successivi.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Senta: rispetto a questa tabella, il complesso degli interventi attivati nel periodo della direzione dell'Ingegnere Buffo a cosa ammonta? Così poi riprendiamo magari il discorso della slide 50.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. L'importo di questi ordini emessi tra la data del sequestro e, grosso modo, metà... ce n'è qualcuno anche successivo al febbraio del 2013, quindi a metà del 2013. Ammonta a 75,3 milioni di euro.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Al netto dell'IVA, immagino.

TESTE P.L. FONTANA - Beh, sempre.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Grazie.

TESTE P.L. FONTANA - L'IVA non bisogna mai considerarla quando si parla di investimenti.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Escluso, Ingegnere, quello che riguarda la fermata di AFO 1? Perché lei ha detto che è a parte. In questo importo ha compreso anche le somme per la fermata, gli investimenti per la fermata...

TESTE P.L. FONTANA - Sì, sì, sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ah. Sono compresi?

TESTE P.L. FONTANA - No, no. Io dicevo... mi scusi. Quello che non è compreso è il rifacimento vero e proprio. Per la fermata è stato emesso un ordine che possiamo vedere nella tabella.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Quindi solo per la fermata.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Non per il rifacimento che, chiaramente, è un intervento...

TESTE P.L. FONTANA - Per l'assistenza tecnica del... specialistica relativa alla fermata. Lo possiamo vedere qui. Ecco: "Fermata AFO 1". L'ordine vediamo che è di 965.000 euro: è del 2012 e riguarda solo l'assistenza per la fermata. Non abbiamo tempo ma la fermata di un altoforno non è una cosa semplice e richiede sicuramente un'assistenza specialistica perché bisogna svuotarlo con una metodologia estremamente complessa per svuotare completamente il crogiolo che normalmente rimane pieno di ghisa. Per fare

questo bisogna fare un lavoro piuttosto complesso ed è lo scopo del lavoro della Paul Wurth per questo ordine. Quindi questo è il riassunto degli ordini con i relativi importi. Tutti quelli che vengono citati nella relazione trovano poi lì una sintesi. La documentazione caso per caso, ordine per ordine - la documentazione disponibile, soprattutto l'RDA e il testo dell'ordine stesso - dovrebbe essere stata acquisita ed è disponibile negli allegati alla relazione. Quindi gli interventi del presidio ambientale sono... Abbiamo parlato della depolverazione secondaria dell'agglomerato. Poi abbiamo il nuovo impianto di captazione e depolverazione con filtro a maniche della stockhouse dell'Altoforno 2 che estende la depolverazione anche alle adiacenti torri di scarico nastri. Questo è l'ordine 2910 del 2013. Direi che anche questa, comunque, è una conseguenza prevista e programmata delle attività precedenti che riguardano l'adeguamento di AFO 2 alle migliori tecnologie disponibili. Il rifacimento della Batteria 9 è una delle attività - non dico routinarie perché non sono routinarie ma sono straordinarie - che periodicamente devono essere effettuate sulle batterie (in questo caso ha riguardato la Batteria 9). Forse l'aspetto un po' più innovativo è che durante i lavori è stato installato un sistema di captazione e di contenimento soprattutto delle polveri, che è piuttosto una novità rispetto allo stato normale della tecnologia (l'ordine è il 36744 del 2012). La depolverazione di Acciaieria 1 è l'altro grosso intervento di presidio ambientale che, se guardiamo il prospetto acciaieria ("Depolverazione secondaria Acciaieria 1"), sono 12 milioni e quasi 500.000 euro per la duplicazione - se vogliamo chiamarla così - del sistema già realizzato su Acciaieria 2 anche sull'Acciaieria 1 (l'ordine è il 2900 del 2013). Anche questa - come abbiamo già detto trattando l'acciaieria - è la conseguenza di un'attività impostativa che era stata effettuata prima del sequestro, in particolare - abbiamo già citato gli ordini - per l'adeguamento della rete di aspirazione al nuovo sistema, al sistema venturo, cioè al sistema in via di acquisizione o di ordinazione. Qui poi ci sono altri ordini secondari che riguardano... Ah, poi la chiusura edifici. È importante che questo sistema di depolverazione ha consentito anche la totale chiusura del tetto dell'edificio in quanto, data la straordinaria capacità di aspirazione del sistema, il tetto dell'edificio ha potuto essere chiuso eliminando così la fuoriuscita di polveri e fumi anche in caso di anomalie o di eventi emissivi imprevisti. Ecco, questi erano i principali - non mi soffermo sugli altri - interventi di presidi ambientale. Ci sono poi gli interventi di monitoraggio invece...

AVVOCATO V. IPPEDICO - Chiedo scusa, Ingegnere, giusto per dare il riferimento: gli altri sono quelli della slide 51, gli altri interventi di presidio ambientale.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, ci sono altri interventi di presidio ambientale anche nella slide 51 che riguardano - li leggiamo rapidamente - il miglioramento del sistema ISDS con

sperimentazione di una smart camera; la chiusura dell'edificio della desolfurazione di AC 2 (ne abbiamo già parlato ieri dicendo che, analogamente a quello che era stato fatto per Acciaieria 1, anche la desolfurazione di Acciaieria 2... l'edificio è stato totalmente chiuso per eliminare qualunque fuoriuscita di polveri); nuovi presidi ambientali per il versamento paiole in area GRF, con la copertura dell'area e nuovo impianto di captazione e depolverazione fumi; dieci sistemi di nebulizzazione (i famosi "Fog Cannon", i cannoni nebulizzatori per l'abbattimento del polveri) dislocati poi in varie aree tra cui i parchi OMO, l'area COK e il trattamento scoria; chiusura e ammodernamento di vari nastri (che sono praticamente una continuazione del progetto SM 6 di cui abbiamo diffusamente parlato); chiusura di nastri e edifici in area COK (qui ci sono numerosi ordini perché si tratta della prosecuzione di quelle attività già avviate precedentemente ma che richiedevano tempi di realizzazione e avevano scadenze più lunghe). Idem per area AFO, idem per area PCA - anche se non riguarda nessuno dei capi area nostri assistiti - e anche in altre aree. Poi c'è - ciliegina - l'attività per la copertura dei parchi primari e la copertura dei parchi AGL, dove abbiamo l'ordine per l'attività di progettazione essenzialmente, di progettazione per consentire poi l'emissione delle richieste di autorizzazione per la costruzione - da un lato - e - dall'altro - per consentire la progettazione esecutiva e di dettaglio dei capannoni che sono stati poi realizzati.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Okay. Passando invece alla slide 52, gli interventi di monitoraggio ambientale che stava iniziando ad esporre... se vogliamo brevemente passarli in rassegna.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Sono tutti sistemi, molti dei quali avanzati nel senso basati su tecnologie innovative - non consolidate almeno nelle applicazioni siderurgiche - che riguardano un po' tutte le aree. Intanto anche i camini come E314, E315, E324... - che sarebbero i camini dell'agglomerato secondari, cioè delle depolverazioni secondarie dell'agglomerato - ...sono stati dotati di sistemi di monitoraggio in continuo. Anche se - abbiamo già detto - ciò non è richiesto dalle disposizioni di legge però è stato richiesto da prescrizioni o da disposizioni dei custodi. La stessa cosa è stata fatta - l'abbiamo detto stamattina - per le torce, nel senso che tutte le torce sono state dotate sia in area AFO... sia quelle relative al gas di altoforno, sia quelle relative al gas di cokeria, sia quelle relative al gas di acciaieria: sono tutte state dotate di sistemi di misure e di analisi per sapere cos'è che va in torcia. Gli ordini li cito, se vale la pena: 18535 del 2012, 26999 sempre del 2012. Poi c'è un'integrazione dei sistemi di monitoraggio in continuo del gas OG. In realtà, il gas OG veniva già analizzato in continuo perché è fondamentale per la conduzione del processo stesso. Sono state aggiunte le analisi di ossigeno e

idrogeno e nuove funzioni software su cui non mi soffermo. “Sistemi di monitoraggio in continuo di polveri, ossidi di azoto e di zolfo, di portata e di temperatura di delta-P e di umidità”: anche queste rispondono a specifiche prescrizioni, perché qui ancora ci riferiamo a depolverazioni secondarie che quindi non richiederebbero misure in continuo di tutte queste sostanze... che sono quelli dell’Acciaieria: 525, 51 B e 51 C, delle Acciaierie 1 e 2 (ordine 33243 del 2012). Infine... cioè non infine perché penso che vada avanti: “Integrazione software di 23 nuovi camini nel sistema ADAS” (che è il sistema di acquisizione in continua dei dati e di trasmissione dei dati all’ARPA) e adeguamento di 7 dei camini già presenti, in conformità con la prescrizione numero 90 di AIA 2012”, ordine 33561 del 2012. Ci sono poi sistemi di monitoraggio video, tramite videocamera, delle emissioni diffuse in tutte le aree: ordini 31992, 33110 e 33119, tutti del 2012. Le famose centraline di monitoraggio ottico-spetttrali: qui andiamo veramente ai confini di tecnologie molto avanzate, i famosi sistemi DOAS-LIDAR - e anche con analisi cromatografiche - che dovrebbero consentire di misurare le immissioni (cioè la qualità dell’aria) sul perimetro dello stabilimento; con ordine 33120/12. Poi 6 centraline invece più tradizionali di monitoraggio della qualità dell’aria e delle deposizioni, quindi dotate di deposimetri che vanno quindi a potenziare la rete di monitoraggio esistente (ordine 33121 del 2012). Poi su tutti i camini dell’area COK e altoforno sono state installate 16 centraline di monitoraggio in continua, anche queste non richieste dalla normativa ma di cui si è ritenuto opportuno disporre affinché la misura degli effluenti non sia limitata ai prelievi periodici che venivano eseguiti precedentemente. Idem per il delta-P sui filtri a tessuto: si tratta di un monitoraggio utile per fini manutentivi, nel senso che se il delta-P aumenta significa che c’è un eccessivo intasamento e che quindi i sistemi di pulizia delle maniche non sono più adeguati e quindi può essere necessario intervenire con una manutenzione periodica, non routinaria. In cokeria è stato prescritto anche di effettuare una misura in continuo sui camini di cokeria dei volatili (dei Composti Organici Volativi) e di benzolo, toluolo e xilolo che sono stati integrati nel sistema continuo già esistente con questo ordine 2888 del 2013. Poi, per tenere sotto controllo meglio le emissioni diffuse dalla cokeria, è stato chiesto di installare un sistema di monitoraggio di IPA (di idrocarburi policiclici), benzolo, toluolo e xilolo, PM10 e PM2,5 sulla caricatrice delle Batterie 7 e 8 (ordine 2890/13). Tra l’altro, mi pare che su questi ci siano stati dei problemi tecnologici - o almeno così ho letto nella relazione dell’ISPRA - per il buon funzionamento di questi sistemi. “Programma software per monitoraggio delle perdite dall’impianto di sottoprodotti”: ordine 2947... Poi è stato subappaltato il monitoraggio discontinuo di 330 camini - quindi della grande maggioranza dei camini di cui ci siamo occupati - a un

ente esterno a cui è stata chiesta anche la verifica della conformità agli standard dei sistemi di misura su 32 camini dell'area a caldo (l'ordine è il 2102 del 2013).

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Si ricorda qual è questo ente esterno a cui è stata commissionata l'analisi dei camini?

TESTE P.L. FONTANA - Lo vediamo subito. Allora, è la Theolab di Volpiano. L'oggetto della fornitura sono - come vedete - "Attività di monitoraggio emissioni convogliate in atmosfera e verifiche di conformità alla norma UNI EN... dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni convogliate in atmosfera, SME" (cioè sarebbero i camini che fanno capo al sistema di monitoraggio di emissioni).

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene.

TESTE P.L. FONTANA - La stessa cosa per il monitoraggio discontinuo, cioè è stato subappaltato il monitoraggio discontinuo. Ma questo riguarda l'area a freddo, quindi è qui soltanto perché naturalmente la direzione di stabilimento era quella dell'Ingegnere Buffo ma non ha a che fare con l'area oggetto del sequestro, quindi non ne parliamo. Ma sappiamo che c'è stato anche un ordine relativo al monitoraggio delle emissioni dell'area a freddo dello stabilimento.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Quindi, Ingegnere - prima di passare oltre, solo per concludere su questo punto - in questi prospetti riepilogativi che lei ci ha illustrato ci sono i singoli interventi, ciascuno rappresentato da uno o più ordini emessi o attivati comunque nel periodo della direzione Buffo e, nella parte analitica precedente che abbiamo saltato per motivi di sintesi, c'è il dettaglio di qual è il soggetto che ha chiesto una determinata prescrizione (sia i custodi piuttosto che la revisione dell'AIA).

TESTE P.L. FONTANA - Esatto, esatto. La maggior parte di questi ordini - almeno quelli avviati successivamente al sequestro - risponde alle prescrizioni di AIA 2012 e/o alle disposizioni dei custodi che - abbiamo verificato - non sono rimaste, dal punto di vista di questi interventi impiantistici, disposizioni in evase, cioè tutto ciò che è stato richiesto sostanzialmente è stato perlomeno avviato sotto la gestione dell'Ingegnere Buffo. Tra le cose su cui è stata messa mano durante questo periodo ci sono anche le pratiche operative. In questa slide c'è la sintesi di tutte quelle che hanno rilevanza ambientale, per le quali è stata emessa una...

AVVOCATO V. IPPEDICO - Slide 54, per la registrazione.

TESTE P.L. FONTANA - Slide 54. È stata emessa un'edizione durante il periodo di cui ci stiamo occupando, quindi fine 2012 e inizio fino a febbraio 2013.

AVVOCATO V. IPPEDICO - È stata emessa una...

TESTE P.L. FONTANA - Nella penultima colonna c'è la data di questo aggiornamento che ci interessa. Naturalmente molte di queste sono l'aggiornamento di POS che già

esistevano ma in alcuni casi invece sono nuove. Per esempio, quella sul monitoraggio ambientale sul piano di carica delle batterie con strumenti di analisi nuovi ovviamente non esisteva prima perché non esistevano questi strumenti. Qui ho sintetizzato. Questa POS che ho nominato, relativa alla metodologia di rilevamento settimanale di polveri IPA e benzene mediante campionatori sul piano di carica delle batterie - che risponde alla prescrizione che ho nominato prima - è uno dei punti importanti e risponde alla prescrizione numero 30 dell'AIA 2012. Le due successive (G2003 in versione 3 e G2010 in versione 3) rispondono alle disposizioni dei custodi riguardanti l'area parchi. La G1075, relativa al controllo della sezione libera dei tubi di sviluppo dei forni a coke, risponde alla disposizione 42 dei custodi relativa a tale argomento. Comunque poi, esaminando le disposizioni... Io non ho, nella relazione, esaminato tutt'e 129 - quante erano - le disposizioni dei custodi ma solo quelle che avevano una rilevanza o di immediata attuazione o operativa o impiantistica. Perché poi esistono naturalmente disposizioni relative a documentazione da consegnare, eccetera che non ho ritenuto di mio... cioè il cui adempimento non ho verificato, anche se ho constatato che sui documenti Ilva esse sono state... diciamo che tutta questa consegna di documentazione che era richiesta è stata effettivamente attuata.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Per intenderci, per la registrazione e per la Corte, il riferimento è alla trasmissione periodica che la direzione - tramite l'Ufficio Legale - faceva ai custodi, che fu oggetto di domanda alla custode Ingegnere Valenzano e che la custode - i custodi: la Valenzano anche per gli altri evidentemente - riferì aver ricevuto, sia via mail e sia via PEC, dall'Ufficio Legale di Ilva. Quindi a questo fa riferimento l'Ingegnere.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Quindi in conclusione, Ingegnere, lei ha avuto modo di riscontrare quindi la rispondenza tra le iniziative richieste dai custodi e l'attivazione della direzione?

TESTE P.L. FONTANA - Assolutamente sì. Cioè ho riscontrato la rispondenza riguardante l'avviamento o l'attuazione degli interventi per l'attuazione delle disposizioni sia per quanto riguarda le disposizioni emesse dai custodi e sia per quanto riguarda - diciamo - la parte temporalmente plausibile delle prescrizioni AIA 2012, perché alcune di esse naturalmente si riferiscono e richiedono attività prolungate nel tempo. Quindi per quanto riguarda - diciamo - la valutazione della risposta dell'Ingegnere Buffo, io mi sento di dare senz'altro una valutazione completamente positiva, nel senso che non ho riscontrato né carenze e né ritardi. La cosa che forse è poco attinente ma che... visto che qui parliamo del periodo 2012/inizio 2013. Quel grafico che abbiamo visto prima sui PM10 - quindi stiamo parlando esattamente delle stesse cose - qui è prolungato fino al

2013 (prima lo vedevamo solo fino al 2012). Quindi vediamo che il periodo... Cioè prima ho detto che è difficile formulare delle valutazioni conclusive sui trend guardando soltanto un anno, per cui ovviamente l'informazione va valutata col beneficio del dubbio. Però vediamo che tra il 2012 e il 2013 c'è stata un'ulteriore riduzione; riduzione che sicuramente è in parte - in gran parte - dovuta alla minore produzione del 2013. Però anche la minore produzione, in qualche modo, risponde alle prescrizioni dell'AIA e alle disposizioni dei custodi. Quindi si tratta sempre del risultato di un'attività coordinata - se non effettuata - sotto la responsabilità, se vogliamo così dire, dell'Ingegnere Buffo almeno per il breve periodo che lo riguarda, nel senso che la produzione è stata ridotta così come richiesto, naturalmente insieme con i miglioramenti impiantistici. Ma - ripeto - nel giro di un anno è difficile vedere gli effetti di miglioramenti impiantistici. Quindi qui parliamo soprattutto di abbassamento della produzione. C'è stata una prosecuzione del trend positivo, anzi un ulteriore abbassamento dei PM10 che sono scesi a livello che... credo che siano invidiabili per chi abita in Pianura Padana.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Grazie. Allo stato, nessun'altra domanda. Grazie.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Grazie. Quindi avremmo completato l'esame di tutti i capitoli o sbaglio?

AVVOCATO V. IPPEDICO - Sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Abbiamo completato. Per cui, se l'esame è terminato...

AVVOCATO V. IPPEDICO - È terminato.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Possiamo dare la parola al Pubblico Ministero per il controesame. Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Poche domande, perché è stato abbastanza chiaro nell'esposizione.

CONTROESAME DEL PUBBLICO MINISTERO, DOTTOR M. BUCCOLIERO

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, Ingegnere, lei - se ho ben capito - ha visitato l'impianto di Taranto nel 2017.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Si ricorda quando?

TESTE P.L. FONTANA - Allora, dovrei averlo scritto da qualche parte. In questo momento la data esatta non la ricordo, dovrei controllare.

P.M. M. BUCCOLIERO - Il mese.

TESTE P.L. FONTANA - Ah! Quanto?

P.M. M. BUCCOLIERO - Il mese dico.

TESTE P.L. FONTANA - Ah.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Può prendere qualche momento. L'abbiamo allegato alla consulenza, credo.

P.M. M. BUCCOLIERO - È scritto, forse è segnato nella consulenza.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Sì. Sì, sì.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Va bene. Allora lo troverò nella consulenza.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, dovrebbe trovarlo nella consulenza.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, questa visita quanto è durata?

TESTE P.L. FONTANA - È durata, mi pare, un paio di giorni.

P.M. M. BUCCOLIERO - Due giorni?

(Il teste annuisce)

P.M. M. BUCCOLIERO - Dica "Sì" al microfono, sennò non...

TESTE P.L. FONTANA - Sì, un paio di giorni.

P.M. M. BUCCOLIERO - Un paio di giorni.

TESTE P.L. FONTANA - Due giorni forse.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi lei in sostanza, se ho ben capito, in questi due giorni ha fotografato la situazione dell'impianto al 2017.

TESTE P.L. FONTANA - Esatto.

P.M. M. BUCCOLIERO - Benissimo. Senta: lei poi, nel suo intervento, ha parlato di tutti gli interventi che sono stati fatti ovviamente - lei ha detto - prima del 2017, in conformità alle MTD e... tutto quello che ha detto prima. Lei come ha stabilito che questi interventi sono stati fatti prima del provvedimento di sequestro e non dopo?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, in molti casi...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sulla base di che cosa?

TESTE P.L. FONTANA - Sulla base dei riscontri documentali che sono verbali di collaudo - firmati dai presenti - e documenti di fatturazione. Normalmente la fattura conclusiva, quando non è disponibile perché i verbali di collaudo non sempre sono allegati alla documentazione... allora sono andato a cercare l'ultima fattura che normalmente è quella di chiusura del contratto e nella quale normalmente si cita "collaudo positivo effettuato".

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Quindi, guardando le date di fattura e guardando le date di collaudo o di messa in marcia o di messa in servizio... Perché in realtà sono documenti diversi

“messa in servizio” e “collaudo”. Possono esserci anche mesi di distanza perché dal momento della messa in servizio, se l'impianto non raggiunge le performance, il collaudo può essere fatto anche alcuni mesi dopo. Quindi quello che conta - direi - è la data di messa in servizio. Quando era disponibile ho fatto riferimento a quella, quando non era disponibile ho fatto riferimento ai documenti di fatturazione o ai verbali di collaudo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Benissimo. Senta per tutti gli interventi che lei ha verificato, ha trovato le fatture e le date di collaudo?

TESTE P.L. FONTANA - No, nel senso che la raccolta della documentazione a distanza di così tanti anni - come si può immaginare - non è stata semplice. Sono stato aiutato molto dagli uffici amministrativi dell'Ilva e dagli Avvocati che si sono procurati la documentazione.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo.

TESTE P.L. FONTANA - Però alcuni buchi sono rimasti. Siccome non voglio - diciamo - millantare documentazione inesistente, nelle tabelle di riassunto che vedevamo prima... per esempio queste... No, forse è meglio che faccia riferimento a quelle delle aree. Ecco, vedete che in queste tabelle io ho messo degli “Okay” dove i documenti c'erano e ho lasciato in bianco dove i documenti non c'erano.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Ci può spiegare? Questo è un allegato alla consulenza.

TESTE P.L. FONTANA - Questo è un allegato a tutti i capitoli della consulenza, area per area e fase per fase. Tutti gli ordini relativi a quella fase lì, di quell'area lì.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Quindi in ciascun capitolo si troverà un allegato - tipo questo - in cui viene sintetizzata la documentazione analizzata.

TESTE P.L. FONTANA - Esatto, è così. La documentazione a cui faccio riferimento sono: la richiesta di acquisto (che normalmente è il primo documento ufficiale, anche se prima ci sono magari attività ma che non vengono formalizzate); l'ordine emesso dall'Ufficio Acquisti (che nella quasi totalità dei casi è presente perché in ogni modo anche è stato archiviato con i metodi...); la specifica tecnica, che non sempre è presente perché si tratta di un documento che non viene normalmente considerato nell'archiviazione storica; la specifica del fornitore, quando presente; i documenti di collaudo o di messa in servizio e infine le fatture. Per esempio, in questo caso vediamo che praticamente tutti gli ordini sono documentati per ciò che riguarda l'ordine vero e proprio e le fatture ma solo pochi dispongono - anzi, in questo caso, uno solo di quelli che stiamo guardando - di verbale di collaudo e di messa in servizio, quindi qui la ricostruzione della tempistica è stata fatta guardando soprattutto le fatture.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta: dove invece non ha trovato i documenti, come ha stabilito la

data di esecuzione dell'opera?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, diciamo che nella grande maggioranza... Beh, io direi che sono pochi i casi di questo genere perché, normalmente, almeno ordini e fatture sono stati forniti per tutti gli ordini importanti. Non lo so, ci può forse essere qualche caso per piccoli ordini nei quali... questa cosa non è stata possibile stabilirla. Ma direi che nella stragrande maggioranza... Non ho, in questo momento, memoria di casi nei quali ho avuto difficoltà a stabilire queste date.

P.M. M. BUCCOLIERO - Comunque, dove non ha trovato documenti, lo devo trovare nella tabella.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, esatto, certo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Non dice niente.

TESTE P.L. FONTANA - Naturalmente noi consideriamo soprattutto importanti ordini e fatture.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo.

TESTE P.L. FONTANA - La specifica tecnica, se c'è, è meglio perché permette di capire meglio che cos'è che si è voluto comprare ma non è indispensabile perché comunque lo scopo dell'ordine è già sufficientemente chiarito nel testo dell'ordine.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiaro. Comunque lei ha attribuito lo svolgimento di questi lavori anche se non c'erano dei documenti.

TESTE P.L. FONTANA - No.

P.M. M. BUCCOLIERO - Di riferimento.

TESTE P.L. FONTANA - No.

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè ha scritto che non sono stati fatti? Non sto capendo. La domanda è: dove lei non ha trovato i documenti che giustificano i lavori che ha descritto, come è risalito a questi lavori, se sono stati fatti o meno?

TESTE P.L. FONTANA - Non ci sono casi nei quali manchi totalmente la documentazione d'ordine. Sennò non avrei potuto citare questo investimento in mancanza di una documentazione che deve essere almeno quella dell'ordine. Perché la documentazione dell'ordine...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Quindi le risponderai che non ho trattato investimenti per i quali mi mancava la documentazione.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiaro.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Cioè che non le mancava l'ordine quantomeno.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. La documentazione d'ordine, certo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Poi ci sono degli altri casi - minori - in cui c'è qualche buco.

P.M. M. BUCCOLIERO - Qualche buco. Senta: questi documenti che lei ha esaminato,

Ingegnere, sono allegati al suo lavoro?

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - O solo la tabella ha allegato?

TESTE P.L. FONTANA - No, no: è allegata anche la fotocopia - naturalmente digitalizzata - del documento.

P.M. M. BUCCOLIERO - Benissimo, perfetto.

TESTE P.L. FONTANA - Sono allegati molto voluminosi, come si può immaginare.

P.M. M. BUCCOLIERO - Immagino!

TESTE P.L. FONTANA - E che verranno consegnati - credo - in forma digitale.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, lei poi ha parlato... Devo purtroppo saltare con gli argomenti, non riesco a dare un ordine logico. Lei ha parlato poi delle polveri degli elettrofiltri dell'agglomerato. Io vorrei capire questo: le polveri dell'elettrofiltro ESP che fine facevano?

TESTE P.L. FONTANA - Allora...

P.M. M. BUCCOLIERO - Se lo sa.

TESTE P.L. FONTANA - Fino al 2007...

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Ingegnere, scusi, se lei ha bisogno di consultare le sue slide...

TESTE P.L. FONTANA - No, me lo ricordo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - ...la consulenza, eccetera, può prendere qualche minuto.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, sì, certo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Non deve rispondere...

TESTE P.L. FONTANA - No, no. In questo caso mi ricordo le cose perché le abbiamo ripetute più volte ieri... no, ieri l'altro. Cioè le polveri dell'ESP (cioè dell'elettrofiltro primario per intenderci) fino al 2007 sono state ricircolate in agglomerato; dal 2007 - quindi praticamente dall'ingresso in carica dell'Ingegnere Cavallo - sono state mandate in discarica anche loro insieme a quelle del MEEP che invece già dal 2000 erano non ricircolate all'agglomerato.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, sa qual è il processo attraverso il quale avveniva questo ricircolo degli ESP?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Nella relazione è anche trattato e, per brevità, lo abbiamo omesso. Ma, inizialmente, le polveri venivano scaricate in un cassone scarrabile e poi rimandate alla miscela dell'agglomerato. Successivamente, proprio con l'inizio del periodo in cui Cavallo è stato responsabile d'area, si è cercato di... Siccome questo tipo di scarico - a secco diciamo - comportava una certa polverosità, si è installato un sistema di miscelazione con acqua (diciamo turbomescolatore) che consentiva di abbattere la polverosità e di trasformare queste polveri volatili - insomma queste polveri abbastanza

generatrici di emissioni - in una pasta, quindi si è passati a questo sistema con turbomescolatore. Successivamente ancora, anche sulla base evidentemente di esperienze e di suggerimenti o di quello che si è osservato veniva fatto sui migliori impianti, si è passati all'insaccamento in big bag attraverso un collare e il riempimento delle big bag a secco, in modo da evitare anche di dover avere un materiale fangoso da dover smaltire.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi fino al 2007 venivano raccolti in questi cassoni scarrabili, diciamo che uscivano dal processo e poi venivano reinserti.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Non ricordo, il turbomescolatore forse è stato subito successivo.

AVVOCATO L. BEDUSCHI (*fuori microfono*) - Può tornare, se vuole.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, posso tornare.

P.M. M. BUCCOLIERO - Va beh, quando arriva Cavallo c'è questa nuova procedura.

TESTE P.L. FONTANA - Vado direttamente alla relazione, così siamo più tranquilli.

AVVOCATO L. BEDUSCHI (*fuori microfono*) - È pagina 23.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, sì, vado. Qui per gli elettrofiltri primari - quindi gli ESP - gli interventi sono stati svolti con ordini emessi nel 2007 e nel 2008.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Quindi è come dicevamo, cioè con l'arrivo sostanzialmente dell'Ingegnere Cavallo si è installato questo nuovo sistema di trattamento.

P.M. M. BUCCOLIERO - Questo sistema di trattamento - ha detto - con irrorazione per evitare un...

TESTE P.L. FONTANA - Sì, una mescolatura.

P.M. M. BUCCOLIERO - Una mescolatura.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Una specie di betoniera, diciamo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Un sistema di mescolamento delle polveri con acqua.

P.M. M. BUCCOLIERO - Dopo questo mescolamento dove andavano?

TESTE P.L. FONTANA - Venivano... Siamo, più o meno, all'inizio del periodo durante il quale queste polveri non venivano più riciclate, anzi sicuramente non venivano più riciclate all'agglomerato ma venivano mandate in discarica.

P.M. M. BUCCOLIERO - In discarica. Senta, nel periodo in cui...

TESTE P.L. FONTANA - Diciamo che il limite di batteria dell'area è il conferimento all'ente ambiente che le gestisce poi per la discarica.

P.M. M. BUCCOLIERO - La gestione successiva. Senta: nel periodo in cui venivano riciclate, una volta che andavano in questi cassoni scarrabili, prima di essere reimmesse nel ciclo - quindi nella miscela e poi avviate nel processo - venivano caratterizzate?

TESTE P.L. FONTANA - Io questo non glielo so dire. Penso di sì ma non ho una documentazione in merito, quindi non...

P.M. M. BUCCOLIERO - Non lo sa?

TESTE P.L. FONTANA - Non le posso rispondere. Mi spiace!

P.M. M. BUCCOLIERO - Ma, al di là di questo dato, lei sa qual era il contenuto di inquinanti di queste polveri?

TESTE P.L. FONTANA - No, non ho visto un'analisi chimica completa di queste polveri.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Non l'ho vista.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ho capito. Senta, poi lei ha parlato dei valori di emissione al camino E312.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi non parliamo di diossina: parliamo delle polveri... anzi no, dell'SO₂, biossido....

TESTE P.L. FONTANA - Di zolfo.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...di zolfo, 2007/2012. Lei ha detto che rientrava nel parametro previsto dalle disposizioni di legge vigenti e anche dal BREF 2012 che ha indicato - mi corregga se sbaglio - in 350 mg/normalmetrocuo.

TESTE P.L. FONTANA - 350 milligrammi a normalmetrocuo, esatto.

P.M. M. BUCCOLIERO - Avendo trovato 245, credo io. Senta, questo dato da dove l'ha preso? Questo 245.

TESTE P.L. FONTANA - Questo è il valore massimo dei dati di rilevazione. Allora, il camino E312 è sempre stato dotato di misure in continuo di polveri, ossidi di zolfo e ossidi di azoto. Inoltre - diciamo - venivano fatte anche le misure discontinue.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Il dato delle misure continue mi è stato fornito, come file PDF, con i valori delle medie annuali rilevate e ho allegato nell'allegato - credo - 6/7...

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Ho allegato i file PDF che contengono il report delle medie annuali dal 2003 - mi pare - fino al... No, non è...

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Forse possiamo prendere la consulenza a pagina 57.

P.M. M. BUCCOLIERO - Chi gliel'ha dato questo dato?

TESTE P.L. FONTANA - Ilva.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ilva?

(Il teste annuisce)

P.M. M. BUCCOLIERO - Ilva. Senta, poi lei ha parlato...

TESTE P.L. FONTANA - Certo, li ho ricevuti dai legali naturalmente.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiaro, la provenienza... certo. Senta, poi lei ha parlato del parco OMO.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - In particolare della umidificazione. Quando è stato inserito questo sistema di umidificazione?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Lo abbiamo detto. Adesso lo controlliamo bene. Allora, stiamo parlando degli interventi effettuati a fronte del progetto SM 7. Il sistema è entrato in servizio nel 2011.

P.M. M. BUCCOLIERO - 2011.

TESTE P.L. FONTANA - E gli ordini sono del 2010, gli ordini base.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sa se, prima di questo sistema, c'era qualche altro sistema di contenimento di un eventuale spolverio del parco OMO?

TESTE P.L. FONTANA - No. Però diciamo che quello che va... No, se non quello che d'altra parte risponde alle linee guida BAT, cioè l'umidità dei materiali stessi.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Nel senso che tutti i materiali che vengono caricati al parco OMO sono naturalmente umidi e quindi, normalmente, non dovrebbero richiedere un'ulteriore umidificazione. Diciamo che questo ulteriore trattamento con agenti filmanti e acqua serve ad abbattere ulteriormente l'umidificazione. Però stiamo sempre parlando di materiali che, per quello che vedevamo, sono classificati come poco o moderatamente polverosi in quanto di granulometria grossolana e possiedono una certa umidità naturale all'origine.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Senta, poi lei ha parlato - mi corregga se sbaglio, Ingegnere - della riduzione dei cloruri, dei minerali e del coke senza zolfo da utilizzare...

TESTE P.L. FONTANA - No. "Senza" è una parola grossa! Non credo di aver...

P.M. M. BUCCOLIERO - Diciamo con poca carica di zolfo.

TESTE P.L. FONTANA - Quello con basso tenore di zolfo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ecco. Lei dice che questa attività è stata fatta durante il periodo Cavallo: 2007/2012. Quando, con precisione? Se lo sa.

TESTE P.L. FONTANA - Scusi, non mi... Può ripetere? Perché non riesco a capire bene il senso della domanda.

P.M. M. BUCCOLIERO - Per quanto riguarda le prestazioni del camino E312.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - La fase di sinterizzazione.

TESTE P.L. FONTANA - Ah. Sì, sì, sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Se ho ben capito.

TESTE P.L. FONTANA - Non avevo capito che stavamo ancora parlando di quello.

P.M. M. BUCCOLIERO - Siamo sempre in agglomerato. Questo discorso della riduzione dei cloruri - che sembrerebbe importante ai fini poi dell'emissione in particolare di diossina, da quello che si capisce - e dell'utilizzo di coke con poca carica di zolfo - che pure è importante per l'abbattimento delle emissioni - da quando si è avuto?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, diciamo che questo tipo di indicazioni, soprattutto quelle... Mentre le indicazioni relative agli oli erano già presenti nei precedenti documenti BREF, mi pare che quelle relative ai cloruri siano una novità del BREF del 2012. Lo possiamo controllare, perché non voglio sbagliarmi. Allora, la minimizzazione delle emissioni di PCDD/F... Il BREF 2001 parlava di applicazione ricircolo, trattamento dei fumi mediante sistemi vari e minimizzazione dell'emissione di metalli pesanti, minimizzazione dei rifiuti solidi e riduzione del contenuto di idrocarburi - quindi di oli nella miscela del sinter - recupero del calore sensibile... ecco: minimizzazione delle emissioni di zolfo, ad esempio, riducendo lo zolfo in ingresso. Possiamo dire che sono due cose piuttosto diverse.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Il basso tenore di zolfo del coke è una conseguenza della scelta delle materie prime, perché in realtà non esiste un processo che toglie lo zolfo dal carbone o dal coke.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo.

TESTE P.L. FONTANA - Quindi, se vogliamo produrre un coke a basso tenore di zolfo, bisogna partire da un carbone di qualità tale che non abbia... Questo, per quanto posso dire, è una norma che l'Ilva ha sempre seguito e che quindi non è stata introdotta durante il periodo ma è la normale prassi il basso tenore di zolfo. Per i cloruri invece, l'attenzione ai cloruri che mi sembra nel BREF 2001 non esisteva... No, nel BREF 2001 non si parla di cloruri. Effettivamente solo il BREF 2012 mette questa pulce nell'orecchio, perché normalmente non si... diciamo nel normale pensiero operativo non si pensa che la presenza di sale - di sale marino diciamo - possa influenzare negativamente un processo. Questo, nel caso dell'agglomerato, invece è stato constatato che avviene. Quindi se per le materie prime del processo utilizziamo dei materiali che sono - per esempio - stati lavati o trattati con acqua di mare, aumentiamo il tenore di cloro. Quindi io credo che l'attenzione a questo punto sia emersa solamente successivamente al 2011/2012, ecco.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Quindi dopo BREF, quando si conosceva il BREF, nel 2012.

TESTE P.L. FONTANA - Comunque il dato temporale che io ho ricostruito - che mi pare parta dal 2007 - dimostra che c'è un progressivo abbassamento del tenore di cloruri (quindi di cloro diciamo) nella miscela di agglomerato.

P.M. M. BUCCOLIERO - E come l'ha constatato questo?

TESTE P.L. FONTANA - Dai dati analitici che ho allegato e che ho...

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè? Quali sono questi dati?

TESTE P.L. FONTANA - Allora, abbiamo un file - che è riportato nell'allegato 1.11, cioè l'allegato 11 del capitolo 1 - che riporta la composizione dei cumuli relativi agli anni 2010, 2011 e 2012. Sono autocontrolli dell'azienda.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi da che anno?

TESTE P.L. FONTANA - Dai quali si constata che il tenore di... si constata sia l'abbassamento del tenore di oli ma anche l'abbassamento del tenore di cloruri. Nell'allegato 1.11 sono riportati i trend relativi agli ultimi anni del periodo di interesse per i cloruri... Questo bisogna dirlo: i principali apportatori di cloro o di cloruri nella miscela dell'agglomerato sono i fanghi d'acciaieria, perché i fanghi d'acciaieria sono prodotti da un processo in cui l'acqua viene ricircolata molte volte ai lavatori Venturi e si arricchisce in cloro, quindi in queste polveri che poi diventano fanghi... in questi fanghi anzi troviamo un elevato tenore di cloruri. Quindi quello che possiamo vedere nel file che si chiama "Cloruri Torbide 2009/2012": vediamo il trend, dal 2009 al 2012, della miscela... del contenuto di cloro o di cloruri di questi fanghi e, dal 2007 al 2012, la quantità totale di ione cloro CL- (quindi cloruro, sia che sia di sodio o di potassio non importa) nella carica dell'agglomerato. Vediamo, nell'allegato, che diminuiscono. Questa diminuzione è attribuibile sia al fatto che vengono riciclati meno fanghi, sia al fatto che questi fanghi contengono meno sali (cloruri).

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Quindi sono le analisi dei cumuli praticamente.

TESTE P.L. FONTANA - Analisi dei cumuli e analisi della miscela, perché l'analisi della miscela...

P.M. M. BUCCOLIERO - Le analisi a che anno risalgono?

TESTE P.L. FONTANA - 2007/2012.

P.M. M. BUCCOLIERO - 2007/2012.

TESTE P.L. FONTANA - Dal 2007 al 2012.

P.M. M. BUCCOLIERO - Al 2012.

TESTE P.L. FONTANA - No, no, non solo i due anni: tutto il periodo dal 2007 al 2012.

P.M. M. BUCCOLIERO - Tutto il periodo, sì. Senta, poi lei ha parlato del trasporto via nastro. Parliamo sempre dell'agglomerato. Trasporto via nastro sia verso il parco OMO che dal parco OMO verso l'agglomerato.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quando è stato fatto questo trasporto via nastro? Se lo sa.

TESTE P.L. FONTANA - Io credo che ci sia sempre stato.

P.M. M. BUCCOLIERO - Nasce così.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Diciamo che è stato fatto un nuovo sistema di caricamento dei fanghi. Ma invece, per quanto riguarda i parchi, il rifornimento dell'OMO dai parchi c'è sempre stato.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Questo nastro che tipo di nastro è?

TESTE P.L. FONTANA - È un nastro tradizionale.

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè?

TESTE P.L. FONTANA - Cosa intende?

P.M. M. BUCCOLIERO - È coperto, non è coperto? Com'è?

TESTE P.L. FONTANA - Il dettaglio della copertura dei nastri, in questo momento, non lo ricordo. Diciamo che, essendo un nastro all'aperto, sicuramente è dotato di cappottina e di copertura.

AVVOCATO P. LISCO - Forse è il caso di leggere la scheda SM di riferimento?

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì, sì, prego.

TESTE P.L. FONTANA - Comunque altri che ho visto collocati all'aperto, di rifornimento, sono dotati di copertura.

P.M. M. BUCCOLIERO - La cappottina. Senta, lei poi ha parlato della chiusura delle torri. Quando parla delle torri, a quali torri si riferisce?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, credo che nell'ambito dell'area agglomerato si trattasse delle torri di smistamento dell'agglomerato stesso, penso.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - E per le quali sono state introdotte anche le tamponature laterali.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Comunque possiamo vederlo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ci può dire quando sono state introdotte queste tamponature?

TESTE P.L. FONTANA - Allora, gli ordini sono del 2006 e del 2007.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Per le torri di smistamento. Queste sono le torri di smistamento dell'omogeneizzato che va all'agglomerato.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiaro, sì. Abbiamo solo gli ordini oppure abbiamo anche dei collaudi, delle fatture?

TESTE P.L. FONTANA - Questo, ad esempio... abbiamo tutta la documentazione di questo ordine, escluso il verbale di collaudo e di messa in servizio. Però abbiamo ordine, RDA,

fattura specifica. Per gli altri... 62804, questo: di nuovo abbiamo tutta la documentazione, escluso collaudo e messa in servizio (quindi RDA, ordine, specifica tecnica, specifica fornitore e fatture). Poi per il terzo, che è il 25882 e che è la chiusura perimetrale torri di smistamento AGL per i nastri A5/11 e A5/12, invece abbiamo solo ordine e fatture.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Quindi la messa in servizio non ce l'abbiamo. Lei può dire quando sono state messe in servizio queste opere?

TESTE P.L. FONTANA - Se lo vogliamo sapere con esattezza no, non lo posso dire. Se lo vogliamo sapere approssimativamente possiamo consultare...

P.M. M. BUCCOLIERO - No. Con esattezza non lo possiamo dire. Va bene. Senta, lei ha parlato poi della depolverazione secondaria - dell'agglomerato parliamo - nella fase di preparazione della miscela. Mi corregga se sbaglio. Questa miscela com'è composta?

TESTE P.L. FONTANA - Questa miscela è composta da una consistente parte... anzi la maggior parte è l'omogeneizzato proveniente dal parco OMO, quindi minerale e altri materiali che afferiscono al parco OMO e che sono poi raccolti in alcuni sili dedicati all'omogeneizzato. Poi è composta dal "coke brice" cosiddetto, cioè il coke fine che rappresenta il combustibile dell'agglomerato e quindi ci sono altri sili dedicati al coke di piccola dimensione. Poi è composta da calce, cioè materiale... diciamo calce idrata, calce... Lo possiamo vedere perché l'ho scritto anche nella relazione, c'è un accenno alla composizione della materia prima. Qui ci sono anche i quantitativi: l'omogeneizzato che rappresenta l'86-89% della miscela; poi ci sono i cosiddetti "fondenti" che sono calcare (quindi roccia... calcare estratto da cava, naturalmente frantumato) che è un 6-9%; calce idrata (che invece è la calce che serve per usi civili) 0,6-1,2%; recuperi (in particolare fanghi d'acciaieria) 0,4-1,3% e combustibili che sono fini di coke e per un certo periodo, in alcuni anni, ma comunque mai oltre il 10% del totale... antracite. Inoltre, oltre al coke e ai fini di coke, anche il polverino di spegnimento che è chimicamente analogo ai fini di coke, nel senso che proviene dallo spegnimento del coke.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Senta: quando parla di recuperi, lei si riferisce all'attività di recupero rifiuti cui era autorizzata l'Ilva?

TESTE P.L. FONTANA - Dunque, io non sono uno specialista di rifiuti. Credo che ci sia poi un altro consulente che svolgerà questo tema. Quello che posso dire è che il processo di agglomerazione è concepito e le linee guida prevedono... anzi richiedono necessariamente il ricircolo di tutt'una serie di sottoprodotti in modo che non debbano essere inviati a discarica più materiali di quanto occorra. Quindi l'unica cautela che le linee guida suggeriscono è quella di tenere sotto controllo il tenore di oli, cioè non

possono essere recuperati e mandati all'agglomerato materiali che contengano più dello 0,5% di idrocarburi o di oli.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Ultimamente anche attenzione al cloro. Però non c'è un numero, cioè si dice che bisogna cercare di tenere basso il tenore di cloro ma nel BREF non si dà un valore da raggiungere o da mantenere.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Poi dicono che non bisognerebbe ricircolare le polveri dell'ultimo campo dei precipitatori elettrostatici che, interpretato nella nostra situazione impiantistica, rappresentano le polveri del filtro MEEP che infatti dal 2000 non vengono riciclate. Poi il fatto che questi recuperi siano da intendere come sottoprodotti interni al ciclo, quindi non rifiuti, non definibili come rifiuti... Io non sono in grado di sostenere né una tesi e né l'altra perché... cioè ovviamente io ritengo che siano sottoprodotti e non rifiuti perché hanno un utilizzo e anche un utilizzo estremamente valorizzante. Quindi, secondo me, non sono rifiuti.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi le polveri ESP, secondo lei, non sono rifiuti.

TESTE P.L. FONTANA - Le polveri ESP, in quanto non vengono riciclate, sono rifiuti. Cioè nel momento in cui ho deciso che possono contribuire all'aumento del cloro o comunque portarmi delle sostanze indesiderate nell'agglomerato, da quel momento sono diventate rifiuti certamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - Da quel momento. Senta, quindi lei non sa se Ilva era autorizzata ad un'attività di recupero rifiuti da agglomerato. O lo sa?

TESTE P.L. FONTANA - No.

P.M. M. BUCCOLIERO - Non lo sa.

TESTE P.L. FONTANA - Posso solo dirle quello che ho sentito dire ma non ho una verifica diretta su questo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Mi scusi, lei ha fatto una consulenza così precisa...

TESTE P.L. FONTANA - Non l'ho fatto...

P.M. M. BUCCOLIERO - Non sa se...

TESTE P.L. FONTANA - Cioè, in realtà mi sono state date le fotocopie dei documenti di autorizzazione.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ah, ho capito.

TESTE P.L. FONTANA - Ma non voglio farne oggetto della mia consulenza perché c'è un altro consulente che ne parlerà.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiaro. Quindi, in questa fase di preparazione miscela... Lei ha detto che ci sono due camini: il 314 e il 315. È così?

TESTE P.L. FONTANA - Sì, per la depolverazione secondaria.

P.M. M. BUCCOLIERO - Secondaria.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Uno per una linea e l'altro per l'altra.

P.M. M. BUCCOLIERO - Benissimo. Qua parliamo della fase preparazione miscela, quindi prima del processo di sinterizzazione.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. In realtà, la secondaria asserva anche una parte successiva.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ecco, proprio quello volevo dire. La fase successiva dopo la sinterizzazione - di depolverazione secondaria sempre - è asservita anche da questi due camini?

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, invece...

TESTE P.L. FONTANA - Non la fase di raffreddamento, eh.

P.M. M. BUCCOLIERO - Come?

TESTE P.L. FONTANA - La fase di raffreddamento ha dei propri camini che sono diversi.

P.M. M. BUCCOLIERO - 324 e 325.

TESTE P.L. FONTANA - 324 e 325, esattamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - Questa depolverazione secondaria che riguarda anche la fase a caldo, subito dopo la sinterizzazione (sempre i camini 314 e 315), è stata adeguata in qualche modo, presentava dei problemi per cui sono stati fatti degli interventi? Lei ne ha parlato in parte.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Io non ho capito se la domanda si riferisce... Lei ha detto "a caldo". Può esserci un po' di equivoco sul termine "a caldo". In realtà è sempre una depolverazione secondaria. Il fatto che...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì, è chiaro.

TESTE P.L. FONTANA - ...il materiale depolverato inizi il suo ciclo a caldo...

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiarissimo, certo.

TESTE P.L. FONTANA - Comunque non avviene una trasformazione chimica nel processo.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiarissimo questo, sì. Dicevo: questo impianto di depolverazione secondaria asservito da questi due camini ha subito dei miglioramenti, dei mutamenti?

TESTE P.L. FONTANA - Assolutamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ecco. Da quando sono iniziati e quando sono finiti, se lo sa?

TESTE P.L. FONTANA - Allora, qui naturalmente non parliamo della ristrutturazione, del grande rifacimento il cui studio è iniziato già nel 2008, penso... nel 2007 o nel 2008. Stiamo parlando degli interventi invece di manutenzione straordinaria o di miglioramento del sistema di depolverazione esistente. A me risulta - almeno per le carte che ho consultato dal 2004 al 2007 - siano stati fatti dei miglioramenti a seguito

del progetto del piano di adeguamento che si chiamava "AG1". Ci sono alcuni ordini del 2004 e del 2007 che riguardano questi miglioramenti e che, se vuole, possiamo...

P.M. M. BUCCOLIERO - No, mi interessa l'altra.

TESTE P.L. FONTANA - Invece per un revamping più sostanziale dell'impianto - quindi per renderlo più efficiente e migliorare le condizioni di lavoro nel capannone, eccetera - si è iniziato l'intervento con un ordine del 2008 (l'ordine 8347 del 2008) che riguardava il famoso studio per cui ieri abbiamo mostrato, per esempio, quel disegno in tre dimensioni che riguardava l'analisi della situazione vigente e il progetto di un nuovo impianto che risolvesse tutte le problematiche di tipo emissivo dell'edificio, diciamo dell'area. A seguito di quest'ordine si sono iniziate tutte le attività di adeguamento. Perché in attesa - possiamo dire così - dell'investimento grosso che è quello che abbiamo visto poi nel periodo Buffo (quindi nel periodo successivo), di quei 17 e rotti milioni di euro che riguardavano l'impianto di aspirazione vera e proprio ai filtri... Invece l'adeguamento delle condotte - che richiedeva un intervento sull'esistente, quindi estremamente complesso - era già iniziato nel 2008 fino al 2011, cioè si è protratto per quei tre anni per tutte le predisposizioni, le miglie alle cappe di aspirazione, l'aumento del numero delle condotte e così via.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Da che cosa lo desume che il lavoro è iniziato nel 2008?

TESTE P.L. FONTANA - Lo desumo dagli ordini che sono stati emessi e che sono - per esempio - il 15359 del 2008, il 30303 del 2008, il 36517 del 2008, il 47455 del 2008, il 26016 del 2009, eccetera. Ce ne sono altri poi fino al 2011.

P.M. M. BUCCOLIERO - Eh. Ma l'ordine non significa che è iniziato il lavoro.

TESTE P.L. FONTANA - Beh, sarebbe strano se non fosse...

P.M. M. BUCCOLIERO - No, non è strano: perché sappiamo di ordini che sono iniziati un certo anno, con lavori che sono arrivati dieci anni dopo.

TESTE P.L. FONTANA - Beh, non credo che sia questo il caso. Comunque possiamo considerare...

P.M. M. BUCCOLIERO - No, se sa. Dico: oltre all'ordine, c'era qualche altro elemento?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Vediamo, caso per caso, quali sono gli elementi. Io, laddove avevo gli elementi, ho controllato che tempi di realizzazione fossero quelli previsti.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Comunque possiamo vedere. Per esempio, il primo è il 15359... no, ho sbagliato. Stiamo parlando della fase 2. 15359: è un ordine alla Peyrani. Abbiamo richiesta di acquisto, ordine, specifica tecnica, specifica fornitore, fatture. Come al solito, ci manca - o mi manca, non lo so - la documentazione su collaudo e messa in servizio.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Però, regolandosi sulle date di fattura, direi che possiamo verificare...

P.M. M. BUCCOLIERO - Che è...? La data di fattura.

TESTE P.L. FONTANA - Fattura del... 15359.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Adesso stava parlando della fattura.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, la sto cercando.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Che data reca?

P.M. M. BUCCOLIERO - La sta cercando l'Ingegnere.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ah, la sta cercando. Ho capito.

TESTE P.L. FONTANA - 15359/2008: è questo qui. Queste sono le fatture o la fattura che è del 30.4.2008. È anche manoscritta.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Ci dice l'oggetto?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, l'oggetto lo troviamo sull'ordine e non sulla fattura, penso.

P.M. M. BUCCOLIERO - E sulla fattura che cosa troviamo: solo il riferimento dell'ordine?

TESTE P.L. FONTANA - Penso di sì. "Vostro riferimento ordine 15359".

P.M. M. BUCCOLIERO - Magari c'è scritto qualche cosa.

TESTE P.L. FONTANA - Dopodiché dobbiamo aprire...

P.M. M. BUCCOLIERO - Io leggo lì "Manutenzione straordinaria linea D".

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Infatti, normalmente, sulle fatture le dizioni sono molto generiche. Dunque, 15359: "Ripristino condotte depurazione ambiente linea A/D", quindi quelle di cui stavamo parlando (le condotte della secondaria). Vediamo l'oggetto.

P.M. M. BUCCOLIERO - Questo è l'ordine.

TESTE P.L. FONTANA - No, adesso le faccio vedere l'ordine. Dobbiamo tornare su, qui. Ecco, questo è l'ordine. Leggiamo l'oggetto: "Lavori di manutenzione meccanica e carpenteria metallica alle condotte interne di depurazione ambiente di servizio linea D di produzione agglomerato, compreso smontaggio particolari esistenti...", eccetera. Quindi questo è un adeguamento...

P.M. M. BUCCOLIERO - La fattura invece parlava di manutenzione. No?

TESTE P.L. FONTANA - Anche l'ordine. Questo, forse, è un chiarimento da fare: le manutenzioni straordinarie... Io - e non solo io - ho cercato di differenziare tra quella che è manutenzione ordinaria (quindi la manutenzione che richiede interventi che possono essere chiusi all'interno dell'area in quanto sono routinari e periodici) e manutenzione straordinaria. Per me, la manutenzione straordinaria, l'adeguamento e il ripristino sono tutti sinonimi. Nell'elenco di questi ordini... Cioè se andiamo a vedere l'elenco degli ordini di manutenzione - qui saranno 300 - troveremo 3.000 ordini di manutenzione perché riguardano delle voci estremamente limitate. Questa è una

manutenzione straordinaria perché non è un ordine minuscolo, nel senso che è un ordine... in questo caso, 15359... va beh, di 55.000 euro in questo caso. Però gli altri ordini che ho citato e che riguardano sempre il ripristino dell'impianto di depolverazione... questo è da 72, questo è da 155 e questo è da 190.000 euro. Quindi stiamo parlando comunque di un totale di centinaia di migliaia di euro che non sono, ovviamente, manutenzione che si fa una volta al mese o due volte all'anno: sono manutenzioni straordinarie, quindi con demolizione e rifacimento di parti metalliche, quindi in questo caso di condotte.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Senta, sa se in questo lavoro di manutenzione straordinaria - come dice lei - della depolverazione secondaria si è anche addivenuti al raddoppio delle condotte?

TESTE P.L. FONTANA - Perché dovrebbero raddoppiare le condotte, scusi?

P.M. M. BUCCOLIERO - Io le ho fatto questa domanda. Se lei lo sa...

TESTE P.L. FONTANA - Nel caso dell'acciaieria sì. Ma nel caso dell'agglomerato...

P.M. M. BUCCOLIERO - Dell'agglomerato parlo io.

TESTE P.L. FONTANA - Il sistema è stato chiaramente ampliato, potenziato sulla base dello studio effettuato da Alstom. Ma non possiamo - credo - parlare di raddoppio delle condotte. È stato potenziato, certamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ovviamente non il raddoppio del 100%. Alcuni punti delle condotte sono stati raddoppiati.

TESTE P.L. FONTANA - Certamente, perché lo studio Alstom ha permesso di mettere in evidenza le criticità. Cioè laddove, magari per interventi successivi, una condotta di una certa dimensione... a questa condotta sono stati attaccati troppi punti di aspirazione, quindi non ha più la capacità.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Allora lo studio Alstom - che ha permesso di bilanciare tutto il progetto - ha proposto di ingrandire questa condotta ma non di raddoppiarla.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiaro. Senta: dalle carte che lei ha analizzato, sa quanti sono stati i punti di intervento sulla depolverazione secondaria? Del numero parlo proprio.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Può prendere lo studio Alstom, se può essere utile.

P.M. M. BUCCOLIERO - Se non lo sa, dico... non lo sa.

TESTE P.L. FONTANA - Non lo ricordo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Non se lo ricorda.

TESTE P.L. FONTANA - Quando ho letto lo studio Alstom ricordo di avere visto il numero. Potrei sparare "200" ma non... non glielo so dire.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - È allegato alla consulenza, quindi il consulente lo può esaminare.

P.M. M. BUCCOLIERO - Più o meno 200: potrebbe essere?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Ma...

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Prenda l'allegato, Ingegnere. Non abbiamo fretta! Ricordo che l'Ingegnere si è occupato di sei aree, quindi le domande richiedono un po' di tempo nella consultazione della documentazione allegata.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Poi la memoria di un settantaquattrenne non è la stessa di un ventenne!

P.M. M. BUCCOLIERO - Va bene. Ma risulterà insomma dai documenti che ci andremo a vedere. Senza perdere tempo, possiamo andare avanti, Ingegnere. Senta, nella fase invece di raffreddamento... Lei ha parlato dei cosiddetti "raffreddatori rotanti". È così? Non so.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, detti volgarmente "giostre".

P.M. M. BUCCOLIERO - Benissimo. In questa fase vi possono essere emissioni di polveri con microinquinanti?

TESTE P.L. FONTANA - Io ritengo di no, perché a questo punto l'agglomerato ha completato il suo ciclo, è stabile. Quello che doveva rilasciare lo ha rilasciato nell'impianto a caldo, nella parte sulla griglia, quindi è andato sul camino 312.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - A questo punto, il processo è soltanto un processo di raffreddamento e quindi non dovrebbe generare...

P.M. M. BUCCOLIERO - Nulla.

TESTE P.L. FONTANA - Se mi chiede se ho le analisi dei microinquinanti...

P.M. M. BUCCOLIERO - No, non glielo chiedo.

TESTE P.L. FONTANA - ...le dico che non le ho.

P.M. M. BUCCOLIERO - Le chiedo soltanto questo...

TESTE P.L. FONTANA - Però, come ingegnere chimico, le direi che non vedo la possibilità che vengano rilasciati microinquinanti.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Senta, ma questi due camini - il 324 e il 325 - sono asserviti a quale parte dell'impianto di processo?

TESTE P.L. FONTANA - Sono asserviti a una parte della giostra che è coperta da una cappa... che è la parte che genera le polveri.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - La parte quindi in cui arriva il materiale caldo dalla frantumazione e dalla vagliatura a caldo dell'agglomerato. Il materiale arriva sulla giostra, forma uno strato di circa un metro di altezza e dal basso viene soffiata dell'aria. Naturalmente il materiale inizialmente genera parecchia polvere perché, cadendo, si frantuma e quindi

esiste un po' di polverosità.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Quindi la prima... diciamo il 30%, 40% della circonferenza della giostra è coperta da una cappa di aspirazione. Quest'aria calda e polverosa ha un certo contenuto di energia - perché è calda - quindi viene ciclonata in un multiciclone che abbatte le polveri (queste sono polveri grossolane, quindi facilmente abbattibili anche attraverso un sistema centrifugo come il multiciclone a caldo) e poi va in una caldaia dove viene prodotto vapore e infine va al camino. C'è di mezzo poi un ricircolo ma lasciamo perdere. Il discorso è che comunque, sostanzialmente, subisce prima una depolverazione e poi uno scambio termico per generare vapore e infine va al camino 324 e 325.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi - dalla risposta che ha dato - nella fase di raffreddamento di questi raffreddatori rotanti non c'è produzione di polvere. Invece adesso ci sta dicendo che i due camini qualcosa fanno. O ho capito male io?

TESTE P.L. FONTANA - Sì, c'è il multiciclone che è preposto a raccogliere questa polvere.

P.M. M. BUCCOLIERO - Questa polvere.

TESTE P.L. FONTANA - No, io non ho detto che non c'è produzione di polvere.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ho capito male io.

TESTE P.L. FONTANA - Lei parlava di microinquinanti prima.

P.M. M. BUCCOLIERO - Polveri con microinquinanti.

TESTE P.L. FONTANA - No. Scusi, io ho capito soltanto microinquinanti. Se la domanda era sui microinquinanti confermo la risposta. Se la domanda è su polveri...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Le dico sicuramente sì, perché dove c'è una caduta di un materiale - come l'agglomerato - sarebbe impensabile che non si producano polveri. Certo che si producono.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sa cosa contengono queste polveri?

TESTE P.L. FONTANA - Quello che c'è nell'agglomerato.

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè?

TESTE P.L. FONTANA - Ossido di ferro essenzialmente con carbonati... no, scusi! Ossidi di calcio e silicio.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Solo quello c'è nell'agglomerato?

TESTE P.L. FONTANA - Ci possono essere minimi quantitativi... sì, direi di sì. Ci possono essere dei minimi quantitativi di solfati legati alla presenza di zolfo nel coke che è stato utilizzato. Ma direi di no, perché nelle analisi dell'agglomerato io lo zolfo non l'ho mai visto. Quindi no.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Per me c'è solo ossidi di calcio, magnesio, alluminio e silicio naturalmente. Il prevalente di gran lunga - almeno il 55% - è dato da ossido di ferro.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Quindi non dovrei trovare piombo.

TESTE P.L. FONTANA - Scusi, è dato da ferro. L'ossido di ferro sarà anche l'85%.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi dicevo...

TESTE P.L. FONTANA - Piombo?

P.M. M. BUCCOLIERO - Piombo.

TESTE P.L. FONTANA - Come fa a trovarsi del piombo?

P.M. M. BUCCOLIERO - Sto facendo la domanda!

TESTE P.L. FONTANA - Io non lo so. Tutto è possibile. Io non ho visto - ripeto - un'analisi contenente piombo nell'agglomerato. Immagino che, se ci fosse del piombo, sarebbe volatilizzato durante la fase di cottura.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, lei sa se le polveri degli elettrofiltri contengono piombo? O non lo sa?

TESTE P.L. FONTANA - Di quali elettrofiltri?

P.M. M. BUCCOLIERO - ESP e MEEP.

TESTE P.L. FONTANA - Beh, sì, possono contenere...

P.M. M. BUCCOLIERO - Eh. Non sono agglomerato? Cioè non sto capendo il suo discorso.

TESTE P.L. FONTANA - No. È diversa la cosa, scusi.

P.M. M. BUCCOLIERO - No. Impianto agglomerato parlo io, non agglomerato quello che va...
È chiaro!

TESTE P.L. FONTANA - Adesso spiego come funziona. Eventuali sostanze - metalli cosiddetti "pesanti" che sono basso volatili, cioè metalli che liquefano e che possono anche evaporare a temperature relativamente basse (come mercurio, piombo, cadmio) - se sono presenti nella materia prima... Naturalmente questa è una materia prima che sicuramente minimizza il contenuto ma non azzerava perché un po' di tracce si possono trovare sempre di questi metalli. Se ne vanno via proprio durante la cottura nella griglia perché raggiungendo i 1.200/1.300 gradi - che è la temperatura di cottura - volatilizzano e se ne vanno nel 312. Quindi quello che rimane, cioè nell'agglomerato frantumato, non ce n'è più.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiaro questo.

TESTE P.L. FONTANA - Questo vale anche per lo zinco, la stessa sorte subisce - ad esempio - lo zinco.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Quindi nelle polveri dell'ESP e del MEEP possiamo trovare parecchio

zinco perché le materie prime hanno sempre un minimo quantitativo di questo. Possiamo trovare se ci sono tracce di piombo nei minerali o nel... possiamo trovarle. Queste si vanno a concentrare. Naturalmente quello che nel minerale può essere una parte per milione, nelle polveri - che sono estremamente concentrate - può diventare più significativo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo.

TESTE P.L. FONTANA - Però non certamente nel 324 e 325, io direi.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Senta: poi lei, con riferimento alla cokeria, ha parlato dei nastri e della chiusura dei nastri. Senta, lei sa quando... o se sono proprio nati così quei nastri. Quando si è realizzata questa chiusura?

TESTE P.L. FONTANA - Sì, perché questo è oggetto della famosa SM 6 che forse vale la pena di presentare per ciò che riguarda gli aspetti inerenti la cokeria.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Dunque, si trova negli allegati della parte comune... No, anzi - scusi - si trova negli allegati della movimentazione materie prime. Allora, tutti i progetti SM sono stati allegati... le schede dei progetti SM sono allegate al capitolo 5 che riguarda la... naturalmente comprende gli interventi di competenza dell'area MPR e anche di competenza di altre aree. Ecco, questo è il documento relativo allo stoccaggio e movimentazione. Andiamo alla SM 6. Qui vediamo le diverse aree e i diversi ambiti di realizzazione di questo intervento SM 6 che riguarda la copertura e la chiusura di una serie di nastri.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Vediamo che qui, per le varie zone dell'impianto, c'è un elenco dei nastri che dovevano essere oggetto di copertura. Allora, la prima riguarda l'area di movimentazione perché è la copertura del sovrappasso della Statale 100, quindi non riguarda la cokeria. Invece la seconda - che riguarda la preparazione fossile - elenca dettagliatamente tutti i nastri di preparazione fossile di cui era prevista la copertura.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Quindi quando è stata fatta questa copertura?

TESTE P.L. FONTANA - Allora, io ho verificato che nello stato di avanzamento al 2009 questi interventi fossero stati effettuati. L'ho verificato sul numero totale degli interventi effettuati. Perché, in alcuni casi, alcuni nastri hanno... Cioè l'obiettivo è che... Cioè in realtà ho verificato che - questo possiamo vederlo già direttamente nella relazione per ciò che riguarda la cokeria - il numero dei nastri oggetto di intervento è corrispondente o anzi superiore al numero dei nastri di cui era stata prescritta la copertura. Alcuni - la maggior parte - sono le stesse sigle che abbiamo visto, in alcuni altri casi le sigle cambiano. Io non ho approfondito perché non ho avuto il tempo di farlo ma ritengo che

sia una scelta per il fatto che - si è visto - c'erano priorità differenti rispetto a quelle che erano state stabilite originariamente nel 2007 o nel 2005. Comunque possiamo vedere nella relazione per ciò che riguarda la cokeria. Io ho raggruppato tutte le prescrizioni relative anche al piano di adeguamento - sono raggruppate in tutti i capitoli, quindi per la cokeria ma anche per tutte le altre aree - in questo capitolo 4 dove si esamina il BREF 2001, il DM 2005, il BREF 2012, gli atti di intesa e l'accordo di programma che sono quelli che hanno generato i progetti SM. Quindi qui andiamo direttamente al paragrafo che ci parla di questo e vediamo relativamente... il piano di adeguamento. Vedete, ci sono tutti i progetti CO ma ci sono anche i progetti SM che riguardano la cokeria. Quindi SM 6, copertura di nastri e cadute: le fasi interessate sono la 1 e la 7, cioè preparazione del fossile e poi il trattamento coke. "Attuato per i nastri previsti a piano di pertinenza area COK". Qui c'è l'elenco dei nastri e ci sono gli ordini con i quali ho verificato che fosse stata prevista la copertura e la data di emissione e - dove è stato possibile - anche la data di esecuzione.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Quindi quando sono stati effettuati questi lavori?

TESTE P.L. FONTANA - Direi tra il 2006... ordinati sicuramente tra il 2006 e il 2007. Vedo che alcuni interventi hanno avuto luogo anche nel 2011. Adesso per dettagliare di quali interventi si tratta e quali sono quelli che sono stati ordinati così tardi, cioè successivamente... probabilmente si tratta di nastri che non erano previsti originariamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - No, io dicevo quando sono stati eseguiti i lavori, al di là degli ordini. Se ha la documentazione. Sennò andiamo avanti, Ingegnere.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Però sono tanti gli ordini che dobbiamo esaminare. Possiamo vederne qualcuno, il 25980. Anche qui guardiamo prima l'elenco complessivo degli ordini che si trova nell'allegato 2.4. Su questo elenco andiamo a cercare il 25980 del 2006. Il 25980 è un ordine alla Allufer: "Sostituzione della tamponatura laterale di copertura delle tre torri ad angolo delle Batterie 3/6". Anche questo naturalmente - anche se non riguarda un nastro riguarda le torri - comunque è un intervento di tamponatura.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Poi ci sono gli altri che riguardano, ad esempio, nuove coperture in carpenteria metallica di contenimento polveri sui trasportatori a nastro T12, T13 e così via, che sono quelli stessi che vedevamo prima. Qui abbiamo effettivamente le fatture e anche - miracolosamente! - collaudo e messa in servizio. In questo caso, se guardiamo il 24300 e andiamo a vedere... Allora, fase 1. 24300 del 2006: troviamo qui il verbale di fine lavori che mi sembra che sia dello stesso anno. Verbale di fine lavori della

Teknosud. Data: 30.9.2006. C'è un verbale che dice che sono state realizzate il 30 settembre del 2006.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Senta, invece...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Scusate, dobbiamo sospendere per qualche minuto. Sospendiamo qualche minuto.

Il presente procedimento viene sospeso alle ore 15:40 e riprende alle ore 15.58.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Possiamo proseguire. Prego, Pubblico Ministero.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì, grazie. Senta, Ingegnere, parliamo delle... Lei ha parlato delle smokeless, le macchine caricatrici, della cokeria. Ci può dire, intanto, a quali batterie sono state applicate?

TESTE P.L. FONTANA - A tutte, naturalmente non a tutte contemporaneamente ma in tempi successivi che posso dettagliare.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Macchine caricatrici. Allora, la prima - come dicevo ieri - è stata...

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Scusi, Ingegnere, può dare solo il riferimento della pagina della relazione?

TESTE P.L. FONTANA - Sì, giusto.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Così, per il verbale, rimane più facilmente...

TESTE P.L. FONTANA - A pagina 19 vengono trattati gli investimenti relativi alle macchine caricatrici. L'ordine temporale con il quale sono state fornite: nel 2001 la prima caricatrice in occasione della costruzione della nuova Batteria 12, nel 2004 le caricatrici 3 e 4 delle Batterie 3 e 4 sono state rivampate e...

P.M. M. BUCCOLIERO - Un attimo solo. Che cosa intende? Cioè le Batterie 3 e 4 la smokeless la ricevono nel 2004 o ce l'avevano già?

TESTE P.L. FONTANA - No, non ce l'avevano già.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ah, non ce l'avevano.

TESTE P.L. FONTANA - Diciamo che poi si è inserito il progetto CO 1 del piano di adeguamento, per cui anche la Batteria 6 è stata ordinata alla società OMEV che prevedeva... va beh, ci sono anche altre componenti. Comunque stiamo parlando dell'ordine 64231 del 2004, attività completata nel 2006. Qui stiamo parlando di impianti piuttosto complessi - macchine molto grandi - quindi la realizzazione e l'installazione naturalmente richiedono tempi piuttosto lunghi. Nel 2006 è stata ordinata un'altra caricatrice smokeless...

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè? Non ho capito quest'ultimo passaggio.

TESTE P.L. FONTANA - Questo è per giustificare la distanza tra l'ordine del 2004 e il completamento nel 2006.

P.M. M. BUCCOLIERO - Per quale stiamo parlando?

TESTE P.L. FONTANA - Stiamo parlando della caricatrice ordinata con l'ordine 64231/2004, che è stata poi completata e messa in servizio nel 2006.

P.M. M. BUCCOLIERO - Per quale batteria?

TESTE P.L. FONTANA - Per la Batteria 6.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Teniamo conto che le caricatrici... Nel 2006 è stata ordinata un'altra caricatrice smokeless per le Batterie 3 e 4 che sono allineate, quindi la stessa macchina serve a entrambe.

P.M. M. BUCCOLIERO - Mi scusi, lei prima ha detto che nel 2004 è arrivata la smokeless per le Batterie 3 e 4. O mi sbaglio?

TESTE P.L. FONTANA - No, ho detto che è stato fatto un revamping completo delle caricatrici 3 e 4 che poi sono state...

P.M. M. BUCCOLIERO - Che non erano smokeless.

TESTE P.L. FONTANA - Che non erano smokeless.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi la smokeless per le 3 e 4 arriva nel 2006?

TESTE P.L. FONTANA - Sì, esatto.

P.M. M. BUCCOLIERO - Okay.

TESTE P.L. FONTANA - Con l'ordine 50883 del 2006, che è stata completata all'inizio del 2009. Quindi sempre un paio di anni come tempo di...

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi operativa sulle 3 e 4 nel 2009 era la smokeless?

TESTE P.L. FONTANA - All'inizio del 2009.

P.M. M. BUCCOLIERO - Inizio 2009. Poi?

TESTE P.L. FONTANA - Poi nel 2007, sempre nell'ambito dello stesso intervento, sono state ordinate due caricatrici smokeless per la 7/10, per le Batterie da 7 a 10.

P.M. M. BUCCOLIERO - E arriva...? Operativa...?

TESTE P.L. FONTANA - Allora, l'attività completata nel 2010 per la prima delle due e nel 2012 per la seconda. L'ordine - che è unico - è il 9141 del 2007 che però poi è stato modificato nel dicembre del 2010.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi, se ho ben capito, abbiamo...

TESTE P.L. FONTANA - Poi nel 2008 infine è stata adeguata - modificata secondo la tecnologia smokeless - la macchina caricatrice numero 5 di nuovo di servizio alle stesse Batterie 3 e 6, con l'ordine 37126 del 2008. Attività completata nel 2010.

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè? Non ho capito. Per le 3 e 6... che comprende anche la 4, no?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. In realtà, le macchine per le batterie che si trovano sulla stessa linea sono intercambiabili.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiaro, è chiaro.

TESTE P.L. FONTANA - Certo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Che cosa avviene in quest'ultimo passaggio?

TESTE P.L. FONTANA - Che le vecchie macchine... la vecchia macchina numero 5 - questa non è un'informazione utile perché non l'abbiamo... - di servizio alle Batterie 3/6 è stata convertita dal vecchio sistema al nuovo sistema, cioè è stata convertita secondo la tecnologia smokeless.

P.M. M. BUCCOLIERO - In che anno è operativa quindi?

TESTE P.L. FONTANA - Completata nel 2010. Quindi, al 2010, tutte le macchine di tutte le batterie sono smokeless.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi la 3 e 4 non avevano ancora la smokeless nel 2009.

TESTE P.L. FONTANA - Beh, questa è una terza macchina.

P.M. M. BUCCOLIERO - E cioè?

TESTE P.L. FONTANA - Perché le Batterie 3/6 sono servibili dalle stesse macchine.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Quindi diciamo che questa macchina è un'ulteriore macchina che serve questo stesso gruppo di batterie.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ho capito. Senta, lei ha parlato poi dei limiti delle emissioni diffuse e fuggitive per le porte dei forni. No?

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ha parlato del limite che va dal 5 al 10% per queste porte, visibili.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - E che il dato veniva confermato nel range corretto, tra il 5 e il 10%.

TESTE P.L. FONTANA - Beh, no. Abbiamo detto che il dato, in realtà, è stato molto migliore.

P.M. M. BUCCOLIERO - Molto migliore insomma.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Comunque nel limite di legge, diciamo.

TESTE P.L. FONTANA - Certo.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Magari vogliamo prendere i numeri? Così...

P.M. M. BUCCOLIERO - Ma è chiara la risposta: è nei limiti di legge.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Solo perché non è gioco di memoria, ecco!

P.M. M. BUCCOLIERO - Io vorrei capire, intanto, a quale periodo ci riferiamo.

TESTE P.L. FONTANA - Allora, qui stiamo parlando delle emissioni visibili.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Qui abbiamo...

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Ci vuole dare la pagina di riferimento, sempre del testo della relazione?

TESTE P.L. FONTANA - A pagina 83 abbiamo le medie annuali delle emissioni visibili rilevate dal 2009 al 2012, al primo semestre del 2012.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Per le porte, ribadendo che il limite BREF sarebbe di 5-10%, già nel 2012 avevamo 2,18% come conteggio delle emissioni fuggitive; 2,16 nel 2010; 0,75 nel 2011 e 0,19 nel 2012.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Senta, io volevo capire questo: intanto questo dato da dove l'ha preso?

TESTE P.L. FONTANA - Allora, questi sono dati registrati dai... Sono sempre, naturalmente, autocertificazioni che sono effettuate secondo la famosa procedura che abbiamo citato (PSA 920).

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - E di cui ho riportato nell'allegato che è 6... momento, eh.

P.M. M. BUCCOLIERO - Intanto, se ho capito bene, sono autocertificazioni Ilva.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, perché era stata istituita una squadra.

P.M. M. BUCCOLIERO - Una squadra.

TESTE P.L. FONTANA - Apposita, su richiesta naturalmente e su prescrizione AIA.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Era stata costituita e, secondo la procedura, istituita. È stata istituita questa squadra di osservazione.

P.M. M. BUCCOLIERO - Di osservazione.

TESTE P.L. FONTANA - Che doveva riportare, turno per turno, tutte le emissioni visibili rilevate.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Quindi questa squadra come operava? Cioè andavano a vedere visivamente se c'erano delle fuoriuscite? Questo facevano?

TESTE P.L. FONTANA - Questo, certo. Le emissioni visibili sono visibili.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Non c'è un sistema automatico di rilevamento. C'è un...

P.M. M. BUCCOLIERO - Ecco. Questa squadra redigeva poi dei verbali?

TESTE P.L. FONTANA - Sì, compilava i documenti di cui ho allegato i rapporti.

P.M. M. BUCCOLIERO - Perfetto.

TESTE P.L. FONTANA - "Emissioni visibili": questo allegato è l'allegato 6 del capitolo 2. Per esempio, anno per anno... Prendiamo, ad esempio, il 2009 e vediamo - mese per mese - i

risultati di queste rilevazioni. Per esempio, prendiamo dicembre 2009: le porte.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Vediamo la data del mese di dicembre.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Per ogni batteria vengono indicate le percentuali di porte che perdono, che danno luogo ad emissioni. Laddove le batterie sono ferme naturalmente il dato è in bianco.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo.

TESTE P.L. FONTANA - Laddove invece sono in movimento ma c'è "0", leggeremo "0", cioè zero porte. Dove invece sono state osservate delle emissioni c'è una certa percentuale. Naturalmente questa percentuale è considerata rispetto al numero dei forni che costituiscono quella batteria, per cui escono fuori questi numeri sempre simili (2,33) perché, probabilmente, è una porta su 48 o 47 - quanti sono i forni della batteria - che dà luogo a questo 2%.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Quindi era l'operatore che vedeva se c'erano dei fumi che uscivano.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Ma non un operatore qualsiasi ma un operatore...

P.M. M. BUCCOLIERO - No. E' chiaro.

TESTE P.L. FONTANA - ...addestrato per fare esattamente questo compito.

P.M. M. BUCCOLIERO - È ovvio, certo!

TESTE P.L. FONTANA - Certo.

P.M. M. BUCCOLIERO - E poi scriveva - diciamo - il...

TESTE P.L. FONTANA - Dopodiché, a fine mese, si raccoglievano questi... Quello che c'è nell'ultima riga ci dà la media del mese.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - L'ultima riga invece rappresenta lo standard, diciamo l'intervallo standard che si deve rispettare.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiarissimo. Senta... forse già l'ha detto. Con riferimento poi al rifacimento dei refrattari, la verifica lei l'ha fatta esclusivamente basandosi sugli ordini? Perché, ovviamente, non è che si può andare a... come ha precisato prima. È così?

TESTE P.L. FONTANA - È così.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, un'altra domanda che forse ha la stessa risposta di quella precedente. Ha parlato della pulizia dei tubi di sviluppo, dicendo che è stata fatta in maniera regolare. Questo dato da dove lo prende?

TESTE P.L. FONTANA - Diciamo che la pratica operativa richiede che i tubi di sviluppo vengano periodicamente ispezionati e puliti. Il fatto che la pratica operativa sia stata

attuata lo possiamo solo vedere dalle emissioni visibili. Cioè il dato che siano stati osservati numeri tollerabili di emissioni visibili indica che non c'erano ostruzioni sui tubi di sviluppo. Cioè una verifica un po' indiretta ma non c'è altro modo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. In questo senso.

TESTE P.L. FONTANA - Io non c'ero a vedere se facevano la pulizia del...

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo. Senta, questo discorso delle emissioni visibili vale sia nella fase di cokefazione che nella fase di caricamento?

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi sono due...

TESTE P.L. FONTANA - Sono diverse emissioni. Ma sostanzialmente si...

P.M. M. BUCCOLIERO - La procedura è identica insomma.

TESTE P.L. FONTANA - La procedura è la stessa, certo.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiarissimo.

TESTE P.L. FONTANA - E anche nella fase di sfornamento.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, poi lei ha mostrato delle tabelle per quanto riguarda le emissioni convogliate nella fase di cokefazione.

(Il teste annuisce)

P.M. M. BUCCOLIERO - In sostanza, ha detto che rientravano nei limiti previsti dalla normativa. La domanda è sempre quella, Ingegnere: da dove prende questo dato?

TESTE P.L. FONTANA - Allora, i camini... Qui stiamo parlando della fase di cokefazione.

P.M. M. BUCCOLIERO - Cokefazione.

TESTE P.L. FONTANA - Quindi parliamo dei camini principali, i camini principali della batteria. I camini principali della batteria erano dotati di un sistema di rilevazione in continuo con collegamento diretto ad ARPA.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Questo già dal 2003, ritengo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Inoltre erano anche soggetti a misure discontinue. Io ho anche controllato i dati dei campionamenti discontinui su questi camini. I dati delle misure continue mi sono stati dati come medie annuali - fin dal 2003 fino al 2012 - da parte del gestore. Io li ho raffrontati anche con i dati delle misure discontinue che sono stati raccolti come certificati di analisi, diciamo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Lei sa come funziona questo discorso della misurazione in continuo con il collegamento - lei ha detto - ad ARPA? Lo sa come funziona?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, nel dettaglio no. In che senso “come funziona”?

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè il dato dell'emissione...

TESTE P.L. FONTANA - Il dato misurato viene caricato su una stazione locale che poi lo trasmette ad ARPA...

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi lo sa come funziona.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Beh, in linea di massima sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - È così. Viene caricato...

TESTE P.L. FONTANA - No, voglio dire nel dettaglio non...

P.M. M. BUCCOLIERO - No, ma ha detto bene. Viene caricato quindi nella stazione - cioè in Ilva - e poi trasmesso ad ARPA.

TESTE P.L. FONTANA - Certo, certo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta...

TESTE P.L. FONTANA - Ma viene caricato in automatico.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì, sì.

TESTE P.L. FONTANA - Nel senso che non c'è di mezzo una persona che prende, legge...

P.M. M. BUCCOLIERO - No, arriva in automatico nella stazione locale.

TESTE P.L. FONTANA - Esatto, dall'apparecchiatura arriva in automatico.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - “Dall'apparecchiatura” significa “dal camino”? Per capire. Chiedo scusa se ho interrotto. L'apparecchiatura è situata sul camino?

TESTE P.L. FONTANA - L'apparecchiatura è situata sul camino, certo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo.

AVVOCATO P.M. CACCIALIANZA - E, in automatico, manda ad ARPA.

P.M. M. BUCCOLIERO - No, in automatico manda ad Ilva.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - No, no, no! Un attimo, un attimo! Si sta creando confusione perché non è così, Pubblico Ministero.

P.M. M. BUCCOLIERO - Facciamolo dire all'Ingegnere.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Cioè lei sta facendo delle affermazioni, i testi hanno detto cosa diversa...

P.M. M. BUCCOLIERO - Facciamolo dire all'Ingegnere!

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Avvocato, l'Ingegnere ha già risposto sul punto.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - ...e i consulenti che lo hanno verificato diranno cosa altrettanto diversa!

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ha già risposto l'Ingegnere.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Quindi questa è una cosa che sta dicendo lei, Pubblico Ministero.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Avvocato, ha già risposto sulla domanda il teste.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Eh, lo so. Ma il teste non ha detto questo!

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì, mi sembra che abbia detto questo.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Allora richiediamolo al teste, perché allora si sta facendo confusione!

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ha detto però che si tratta di una trasmissione automatica, nel senso che non c'è un operatore che fa questo passaggio. Però prima viene caricato nel...

TESTE P.L. FONTANA - No. Viene letto direttamente dallo strumento, convertito in bit - in numeri - che vengono inviati. Che poi i bit passano attraverso un router dell'Ilva oppure vadano direttamente, io questo non lo so. Sicuramente non c'è intervento umano.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Mi sembrava che avesse risposto diversamente però prima, Ingegnere. Mi sembrava che avesse dato un'altra risposta.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - No, no, è il Pubblico Ministero che lo ha cambiato! Per questo sono intervenuto, Presidente. Possiamo risentire il nastro.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Mi sembrava che avesse risposto diversamente, cioè che viene ricevuto però - senza intervento di operatori - viene trasferito in modo automatico, quindi viene ricevuto dall'Ilva e poi automaticamente... Mi sembrava che avesse risposto in questo senso.

TESTE P.L. FONTANA - No, non viene ricevuto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Non viene ricevuto. Va bene.

TESTE P.L. FONTANA - Viene trasmesso direttamente dalla centralina posta sul camino dove ci sono le apparecchiature che misurano e che convertono questo dato misurato in un codice - in un bit trasmissibile - e questo dato viene trasmesso ad ARPA. Quello che non so è se il filo attraverso cui corre questa trasmissione passa da Ilva dal punto di vista fisico o no (immagino di sì). Però certamente non c'è nessun intervento umano nella trasmissione di questo dato dalla centralina ad ARPA, cioè non c'è nessuna possibilità di manipolazione del dato se vogliamo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, sa quali dati vengono controllati in continuo?

TESTE P.L. FONTANA - Sì: quelli prescritti. Poi abbiamo visto che nel 2012 sono stati aggiunti anche altri dati. Comunque i dati base per i camini della cokeria sono le polveri misurate con opacimetro, gli SO_x, gli No_x (quindi gli ossidi di zolfo e gli ossidi di azoto).

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Questi in continuo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Invece in discontinuo molti altri dati che troviamo poi sui certificati di

analisi.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo. Poi, sul trattamento gas coke, lei ha detto che c'è un trattamento - se ho ben capito - a umido?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. La desolforazione... Sì, comunque il gas coke è trattato sicuramente ad umido già fin dall'inizio, nel senso che viene raffreddato con spruzzi d'acqua, poi va in grandi, enormi torri di scambio termico dove viene condensato tutto ciò che è condensabile; il gas va negli elettrofiltri dove - a umido sempre - le gocce contenenti materiali condensabili (parliamo dei catrami) vengono ulteriormente raccolte (perché una parte di catrami viene già raccolta prima nei refrigeranti primari). A questo punto il gas, diciamo semidepurato, va alla desolforazione che è di nuovo un trattamento ad umido, nel senso che l'agente desolforante è un'acqua ammoniacale che trattiene l'idrogeno solforato - che è il principale inquinante del gas che si trova in questa fase - lo porta via e poi questa corrente viene trattata in vario modo. Comunque il gas desolforato poi va alla distillazione del benzolo, toluolo, xilolo, insomma di tutti i componenti organici che sono condensabili o che hanno basso punto di... diciamo volatili. Finalmente il gas vero e proprio finisce nel gasometro.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Lei ha parlato di un miglioramento delle emissioni inquinanti proprio in questa fase, nel senso che si trovano nel range di legge.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ecco. Questo dato da dove lo ha preso?

TESTE P.L. FONTANA - Allora, negli allegati ho riportato... Non ho molte analisi del gas di cokeria perché non faceva parte delle misure periodiche continue. Però mi sono procurato... direi che sono nell'allegato 6 del capitolo 6. Mi sono procurato alcune analisi del gas di cokeria. Ecco: analisi gas coke. Io ho solo queste - quindi 2012/2013 - che sono state trasmesse con DIR 25 del 2013. Sono state trasmesse già al... e sono queste da cui risulta per esempio...

P.M. M. BUCCOLIERO - Questo è 2013?

TESTE P.L. FONTANA - Questo è 19.11.2012.

P.M. M. BUCCOLIERO - Mi interessa prima, se c'è qualche analisi prima. Non ci sono?

TESTE P.L. FONTANA - Io non le ho.

P.M. M. BUCCOLIERO - Non le ha trovate o non ce n'erano?

TESTE P.L. FONTANA - No, penso che ci siano ma non le ho...

P.M. M. BUCCOLIERO - Non sono state messe a disposizione?

TESTE P.L. FONTANA - Onestamente, non le ho nemmeno richieste.

P.M. M. BUCCOLIERO - Non le ha richieste? Siccome qui vedo delle analisi che vanno dopo il sequestro dell'impianto...

TESTE P.L. FONTANA - Sì, è vero.

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè quelle di prima non sono state analizzate.

TESTE P.L. FONTANA - Io non ho analisi precedenti.

P.M. M. BUCCOLIERO - Non le ha chieste lei o non le sono state fornite?

TESTE P.L. FONTANA - Onestamente, non le ho chieste io.

P.M. M. BUCCOLIERO - Va bene.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Pubblico Ministero, se vogliamo procedere un po' più rapidamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Sì, Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Perché immagino che anche gli altri difensori abbiano... cioè oltre al consulente.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, arriviamo alla fase di sfornamento e spegnimento coke. Anche in questo caso - col discorso dei livelli emissivi e le prestazioni anche delle torri di spegnimento - lei dice che i livelli sono nei limiti di legge. A me interessa sapere sempre: il dato da dove lo prende?

TESTE P.L. FONTANA - Sempre da quei soliti certificati. In questo caso parliamo di depolverazioni secondarie e, quindi, non era necessaria una misura continua dei parametri ma soltanto discontinua. Nei certificati di analisi che troviamo in questo...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Sono sempre certificati di Ilva?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, anche di laboratori terzi, come ha visto questo del gas di cokeria.

P.M. M. BUCCOLIERO - Del 2013.

TESTE P.L. FONTANA - Per esempio, mi dica un anno e cerchiamo. Guardiamo il 2010?

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Allora, i fogli sono fatti in questo modo. In questo caso, sono tutte misure per questi camini che non hanno particolarità da analizzare. Sono analisi che sono fatte internamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Ad esempio, qui abbiamo il camino E 400 che è del caricamento. Poi, se andiamo più avanti, troviamo anche quelli dello sfornamento di cui stavamo parlando. Però è difficilissimo consultare questi...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Possiamo andare avanti, Ingegnere. È chiaro il discorso.

TESTE P.L. FONTANA - Comunque sono tutti certificati con timbri e con firme di professionisti.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì, sì.

TESTE P.L. FONTANA - Io più di questo non posso procurarmi.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Solo per il verbale: ha fatto riferimento a che file, Ingegnere?

TESTE P.L. FONTANA - Faccio riferimento all'allegato relativo alle emissioni convogliate che è il numero 7 del capitolo 6 (allegato 6.7 quindi) dove ci sono raccolti tutti i certificati di analisi dei camini dal '97 al 2013. Per il 2012 e 2013 fa riferimento ai dati acquisiti dal sistema di misura che è stato istituito.

P.M. M. BUCCOLIERO - Invece, Ingegnere, andiamo all'altoforno: la fase di caricamento delle stockhouse. Lei ha mostrato due tabelle.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Tabella 1 e 2. I dati inseriti in queste tabelle da dove li ha presi?

TESTE P.L. FONTANA - Aspetti che vediamo di capire di che tabelle si tratta. Comunque immagino che la risposta sia la stessa di prima, cioè li ho presi ricavando i dati da questi certificati di misure effettuate ai camini (misure discontinue effettuate ai camini). La tabella immagino che sia questa: "Depolverazione stockhouse". È questa?

P.M. M. BUCCOLIERO - Il numero della tabella qual è?

TESTE P.L. FONTANA - 18.1, perché fa riferimento alla tabella 18 siccome è stata ricavata dalla tabella 18 della relazione.

AVVOCATO L. LANUCARA - È la pagina 18 delle slide.

P.M. M. BUCCOLIERO - È la prima tabella che la mostrato quando ha parlato dell'AFO.

TESTE P.L. FONTANA - Direi che è questa.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ce n'è un'altra di seguito?

TESTE P.L. FONTANA - Poi ce n'è un'altra (la 18.3) che fa riferimento ai fumi dei cowper. Poi suppongo che ci sia quella che fa riferimento alle emissioni... quella del PCI, dell'impianto di...

P.M. M. BUCCOLIERO - Va beh, sì. Poi ci arriviamo.

TESTE P.L. FONTANA - E poi del campo di colata.

P.M. M. BUCCOLIERO - I dati a me interessano.

TESTE P.L. FONTANA - Per tutt'e quattro le tabelle che ho presentato, i dati hanno sempre subito la stessa... cioè posso ripetere quello che ho detto prima: sono stati ricavati dai certificati di misura che sono riportati nell'allegato 6.7.

P.M. M. BUCCOLIERO - Eh. Ma da dove vengono questi certificati?

TESTE P.L. FONTANA - Vengono dall'Ilva, così come tutti i dati riportati nelle perizie che ho visto vengono dall'Ilva.

P.M. M. BUCCOLIERO - Dall'Ilva.

TESTE P.L. FONTANA - Laddove non ci siano misure particolari come quelle di diossine o di...

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo, è chiaro.

TESTE P.L. FONTANA - ...che richiedano un laboratorio esterno.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta - velocemente - per quanto riguarda i filtri a tessuto, lei ha detto che AFO 4 e 5 sono stati dotati di filtri a tessuto. Quando?

TESTE P.L. FONTANA - Allora AFO 5, dall'inizio del periodo che noi consideriamo, era già dotato di un impianto di aspirazione sul campo di colata. Stiamo parlando del campo di colata, scusi? Di che fase parla?

P.M. M. BUCCOLIERO - No, no. Sempre sto parlando del...

TESTE P.L. FONTANA - Scusi, stavo facendo confusione!

P.M. M. BUCCOLIERO - Della stockhouse parliamo.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. L'AFO 5 era già dotato di filtri a tessuto fin dall'inizio del periodo di cui ci occupiamo, mentre per l'AFO 4 questi sono stati installati in occasione del revamping del 2009. Gli ordini sono precedenti ma hanno avuto tempi lunghi perché la fermata del 2009 si è protratta per un paio di anni.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Comunque lo vediamo subito. Allora, l'ordine è addirittura del 2005 (il filtro a maniche per la stockhouse 4). Però... Ah, no, scusi! Quindi questo è entrato in servizio prima della fermata. Purtroppo, la memoria mi fa difetto!

AVVOCATO L. LANUCARA - Ingegnere, se prende la pagina 14 della sua relazione forse può rispondere.

TESTE P.L. FONTANA - Sono nella pagina 14 della relazione, certo. Sì, sì, è dove sono. Mi faceva difetto la memoria perché mi pareva di ricordare che l'intervento fosse stato fatto in occasione del revamping, invece è stato fatto prima.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi di che anno parliamo?

TESTE P.L. FONTANA - Entrata in servizio il 2006. Se vogliamo vedere questo ordine...

P.M. M. BUCCOLIERO - No, mi basta 2006 entrata in servizio.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Invece, per quanto riguarda AFO 1 e 2, lei ha parlato di una proposta di filtri a tessuto.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Durante il periodo di competenza e fino al sequestro, l'impianto aveva ancora il sistema di depurazione a umido. Poi - diciamo - già durante il periodo precedente al sequestro era in corso lo studio per la sostituzione dei filtri a umido in filtri a tessuto ma questa è stata poi posposta al periodo successivo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Senta, poi lei parla delle MTD proprio per queste stockhouse e dice che, in sostanza, sono state tutte osservate. Il dato da dove lo prende?

TESTE P.L. FONTANA - Dal confronto, punto per punto, di ciò che dicono le linee guida MTD e ciò che è stato realizzato. Cioè anche il lavaggio a umido, fino al 2016, era una MTD.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Poi, col BREF del 2012, invece è uscito dalle BREF. È questo il motivo... Però oramai siamo al di fuori del periodo che ci interessa.

P.M. M. BUCCOLIERO - Benissimo. Senta: invece con riferimento poi all'abbattimento delle emissioni, lei dice che questi interventi abbattano le emissioni diffuse del 45%, dato stimato.

(Il teste annuisce)

P.M. M. BUCCOLIERO - Chi fa la stima e sulla base di che cosa?

TESTE P.L. FONTANA - Credevo di averlo spiegato bene ma evidentemente...

AVVOCATO L. LANUCARA - Ha già risposto ieri!

TESTE P.L. FONTANA - Allora, abbiamo detto che in due occasioni Ilva è stata richiesta di effettuare una stima - quindi anche qui parliamo di un'autocertificazione - delle emissioni diffuse. Questo è stato fatto nel 2005 e poi reiterato nel 2012 a seguito di una prescrizione dell'AIA.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Questa stima è fatta in modo trasparente, quindi non è fatta a scatola nera ma è fatta spiegando passaggio per passaggio. Se si ha la pazienza di leggersi gli allegati...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Il modo in cui i numeri, area per area e addirittura cumulo per cumulo per quanto riguarda i parchi e nastro per nastro per quanto riguarda i nastri... è evidente il modo in cui è stato fatto. È basato su una metodologia internazionalmente riconosciuta che era quella dell'EPA 303... quello che è.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - I fattori di emissione che sono stati utilizzati per i processi sono stati mutuati dai BREF europei.

P.M. M. BUCCOLIERO - Dal BREF.

TESTE P.L. FONTANA - Quindi tutto questo ci fa capire... naturalmente con tutte le approssimazioni del caso, col fatto che si tratta di emissioni diffuse e che quindi bisogna in qualche modo fare delle assunzioni.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo.

TESTE P.L. FONTANA - Comunque ci dà, secondo me, una indicazione abbastanza realistica dell'entità di queste emissioni.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Senta: invece, per le convogliate lei dice che è rispettato il limite.

Dato misurato questa volta.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Misurato da chi?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, siamo sempre alle solite!

P.M. M. BUCCOLIERO - Sempre alla solita!

TESTE P.L. FONTANA - Le convogliate, laddove non ci sono misure in continuo direttamente con collegamento ad ARPA, sono misurate con una certa periodicità che può essere tre volte all'anno oppure una volta al mese - dipende dai casi - con campionamenti e poi questi certificati che abbiamo visto nell'esempio di prima.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiaro. Quindi - per abbreviare - io posso ritenere che tutti i dati, le misurazioni che lei ha utilizzato sono misurazioni che vengono da Ilva? O ci sono dei dati...

TESTE P.L. FONTANA - Non tutti quelli relativi... Quando ho scritto dei dati sulle diossine o sui componenti organici provengono da laboratori esterni perché Ilva non ha...

P.M. M. BUCCOLIERO - Allora facciamo così: i dati misurati come emissioni al camino, ai vari camini.

TESTE P.L. FONTANA - Beh, stiamo sempre parlando... Anche le diossine sono misurate ai vari camini.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Quindi se parliamo dei dati normalmente misurati - normalmente misurati - ai camini (quindi polveri, Nox e SOx)...

P.M. M. BUCCOLIERO - Allora facciamo così, per essere più precisi...

TESTE P.L. FONTANA - ...confermo quello che le ho detto.

AVVOCATO P.M. CACCIALANZA - Ci sono i documenti prodotti, Presidente.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì, sì, facciamo così. È inutile che...

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Ma la domanda è generica!

P.M. M. BUCCOLIERO - È generica, giusto. La faccio precisa, Presidente. Lei parla dei cowper: limiti - lei dice - rispettati. Da dove ha preso il dato?

TESTE P.L. FONTANA - Il dato autorizzato? Dalle autorizzazioni. Ma immagino che lei dica il dato misurato.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo!

TESTE P.L. FONTANA - Non le ripeto la stessa risposta di prima.

P.M. M. BUCCOLIERO - Benissimo.

TESTE P.L. FONTANA - Cioè l'ho preso dalle misure che sono state effettuate su questi camini dalla stessa società.

P.M. M. BUCCOLIERO - Per quanto riguarda...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Dall'Ilva controllata dall'ARPA, eh!

P.M. M. BUCCOLIERO - Per quanto riguarda i limiti PCI che dice sempre che sono stati rispettati...?

TESTE P.L. FONTANA - Anche.

P.M. M. BUCCOLIERO - Identico. Senta, invece per quanto riguarda il sistema ecologico della sacca a polvere...

TESTE P.L. FONTANA - Ah, sì. Lo scarico ecologico, sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Lei dice che è stato installato sugli altiforni. Allora, altoforno per altoforno, in quale periodo è stato installato?

TESTE P.L. FONTANA - Credevo di averlo detto. Lo andiamo a vedere. Il sistema cosiddetto "ecologico" sulle SAP di AFO 2, AFO 4 e AFO 5 era oggetto dell'intervento AF 8 e sulla sacca a polvere di AFO 1 era già stato installato nel revamping del 2001. Quindi fin dai primi anni 2000 il sistema era già di questo tipo, quindi sistema ecologico. L'ordine è il 40089 del 2000. Poi nel 2004 il sistema di scarico ecologico è stato installato sull'Altoforno 5 (con l'ordine 1006 del 2004) e nel 2009/10 su AFO 4 (con l'ordine 2657 del 2006). Invece su AFO 2 il sistema è stato ultimato nel 2014, quindi successivamente al periodo...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - ...e in occasione della fermata per revamping.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, con riferimento alle... lei ha detto "rigòle" o "rigole".

TESTE P.L. FONTANA - Rigòle.

P.M. M. BUCCOLIERO - Rigòle, benissimo.

TESTE P.L. FONTANA - Sono i canali sostanzialmente dove scorre...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì, è chiarissimo. Senta: appunto con riferimento alle rigòle, lei ha detto che il materiale utilizzato non aveva catrame.

TESTE P.L. FONTANA - Il materiale refrattario utilizzato non conteneva catrame, sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Questo da dove l'ha accertato?

TESTE P.L. FONTANA - Dalle schede di analisi dei refrattari che mi sono stati forniti dal gestore dell'impianto, tramite sempre i legali, per tutti i materiali che erano utilizzati per la ricostruzione di queste rigòle.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Queste...

TESTE P.L. FONTANA - E sono - credo - allegate, mi pare. Mi pare di averle allegate nell'allegato...

P.M. M. BUCCOLIERO - Da sempre questo.

TESTE P.L. FONTANA - Beh, io le ho verificate nel periodo che ci interessa. Aspetti che vado a cercare. Allora, qualità refrattari rigòle: è l'allegato 3.4 (cioè 4 del capitolo 3). C'è una

sintesi... ci sono le schede di sicurezza dei refrattari - che sono tante - anno per anno, dal 2000 in avanti (quindi immagino che... fino al 2016, anche se non ci interessa naturalmente).

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Poi credo che ci sia una sintesi, in questo file, di quello che c'è scritto sulle schede e che riguarda... vedo: c'è scritto nel titolo del file "2000/2016".

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, Ingegnere: per quanto riguarda la fase di colaggio ghisa, le cappe di aspirazione sono state realizzate o migliorate. Quando?

TESTE P.L. FONTANA - No, sono state migliorate: perché l'aspirazione al foro ghisa è sempre stata presente su tutti gli altoforni. Le prestazioni, anche con le evoluzioni tecnologiche che hanno permesso di migliorare il posizionamento, il dimensionamento - e così via - di queste cappe... ci sono stati dei miglioramenti.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Certamente. Quando?

P.M. M. BUCCOLIERO - Ci può dire quando?

TESTE P.L. FONTANA - Allora...

AVVOCATO L. LANUCARA - Ingegnere, se la posso aiutare, a pagina 33 e 34 della relazione è completo lei.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, sì. Allora, le reti di aspirazione sono state migliorate con tutti questi interventi: ammodernamento ed estensione dei sistemi di aspirazione di cappe e condotte, introduzione di nuovi punti di aspirazione in particolare sulle macchine a tappare, rifacimento strutturale dei campi di colata. Questi interventi sono iniziati - quelli che ho preso considerazione - nel 2000 e poi nel 2007 per AFO 1. Gli ordini sono: 32203 nel 2000 e 17023 nel 2006. Nel 2003 e nel 2007 per AFO 2, con gli ordini 3617 del 2003, 4246 del 2003, 4247 del 2003. Ce ne sono altri del 2006: 17024, 44855 e 1235...

P.M. M. BUCCOLIERO - A me interessa quando sono stati realizzati.

TESTE P.L. FONTANA - Sono stati realizzati... Io ho scritto "2003/2007". Andiamo a vedere quando sono stati consegnati. Se volete, lo possiamo fare. Possiamo vedere questi ordini. 44855 del 2006, per esempio: qui abbiamo fine lavori, ad esempio... quindi vediamo subito. Vedo che l'ultima fattura mi pare che sia del 2007, quindi immagino che anche il fine lavori sia 2007. Data 28 febbraio 2007 questo fine lavori.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Ad esempio. Poi - voglio dire - possiamo anche vedere gli altri.

P.M. M. BUCCOLIERO - Va bene. Lo cerchiamo poi nella sua consulenza.

AVVOCATO L. LANUCARA - Scusi, il fine lavori... Se può tornare un attimo indietro. Il fine

lavori, se non sbaglio... E' fine lavori o messa in servizio?

TESTE P.L. FONTANA - Avvocato, lei mi vuole male!

AVVOCATO L. LANUCARA - No, no!

TESTE P.L. FONTANA - Non mi vuol far partire con l'aereo di stasera!

AVVOCATO L. LANUCARA - No, Ingegnere. Se non ci riesce... "desisto" diceva qualcuno.

TESTE P.L. FONTANA - No, no. Mi dica.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, Ingegnere, per quanto riguarda l'acciaieria, in relazione al fenomeno dello slopping di cui ha parlato...

TESTE P.L. FONTANA - Cosa voleva...

AVVOCATO L. LANUCARA - Questa è la messa in servizio?

TESTE P.L. FONTANA - No. Se ho detto "fine lavori" è fine lavori.

AVVOCATO L. LANUCARA - Fine lavori, sì.

TESTE P.L. FONTANA - Qui c'è scritto "Numero ordine... in data... I sottoscritti sono andati sul luogo e hanno constatato l'effettiva ultimazione di tutti i lavori". Quindi questo è un fine lavori.

AVVOCATO L. LANUCARA - È un fine lavoro, appunto. Va bene. Grazie.

TESTE P.L. FONTANA - A cui dovrà seguire il collaudo. Quindi questo non è il collaudo ma è il fine lavori.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Andiamo avanti.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Ingegnere, dicevo dello slopping. Ci vuole dire se c'era un sistema di controllo o di prevenzione dello slopping?

TESTE P.L. FONTANA - Dunque la prevenzione dello slopping, fino all'introduzione del nuovo sistema ISDSS, era fatta tramite procedure operatore che individuavano tutte le condizioni che possono portare all'eventualità di uno slopping, quindi era affidata essenzialmente alle procedure. Si ricorderà che...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì, sì.

TESTE P.L. FONTANA - ...su domanda dell'Avvocato Caccialanza abbiamo visto le varie edizioni di queste procedure sia per Acciaieria 1 e sia per Acciaieria 2.

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè era l'operatore che si rendeva conto che stava per avvenire uno slopping: è così?

TESTE P.L. FONTANA - No.

P.M. M. BUCCOLIERO - Allora ci dica com'è.

TESTE P.L. FONTANA - Diciamo che l'obiettivo principale della procedura è prevenire - non curare - quindi far sì che vengano rispettati tutti quei tipi di osservazione preventiva e di verifica sui dati di analisi dei materiali che si stanno mettendo in forno, che possono far suonare il campanello che siamo in condizioni che possono determinare uno slopping:

quindi verificare l'analisi della ghisa, verificare il fatto che il forno sia ben stato svuotato correttamente nella colata precedente.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiaro.

TESTE P.L. FONTANA - Tutte quelle cose che sono scritte sulla procedura. Poi naturalmente c'è scritto anche cosa succede quando... normalmente. A questo punto siamo un po' troppo in ritardo, perché i tempi dello slopping sono tempi velocissimi. Però, se l'operatore ha il sentore di slopping, c'è scritto cosa deve fare: quindi abbassare il flusso di ossigeno o fare altre operazioni che possono...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - E questo poi, in qualche modo, è stato automatizzato dopo nel sistema esperto ISDS.

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè "dopo": quando?

TESTE P.L. FONTANA - A partire dal 2008, quando si è iniziato lo sviluppo di questo sistema innovativo che non era presente su nessun altro impianto, per quanto è dato di sapere.

P.M. M. BUCCOLIERO - Lei sa, nel 2011, a che punto era questo sistema?

TESTE P.L. FONTANA - Al 2011 questo sistema era installato in modalità industriale e probabilmente ancora con un minimo di learning, cioè di miglioramento in corso d'opera. Perché questi sistemi innovativi hanno bisogno di mesi e anni non per essere testati ma per essere addestrati a funzionare nel miglior modo possibile. Diciamo che se mi dice "Era già in configurazione definitiva perfetta" eccetera, dovrei dire di no. Sicuramente dal punto di vista hardware era a posto, dal punto di vista anche del software che era stato installato.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Ma dal punto di vista dell'aggiustamento dei parametri modellistici che servono per effettuare una efficiente previsione sul massimo numero di colate possibili, evidentemente era ancora migliorabile. Tanto è vero che nell'anno successivo i risultati sono stati migliori e nell'anno successivo - dopo - sono stati ancora migliori.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta: secondo lei sono normali 121 eventi di slopping nell'Acciaieria 1, in 40 giorni?

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - C'è opposizione. Il dato normale... normale rispetto a che cosa?

P.M. M. BUCCOLIERO - Rispetto al fenomeno slopping.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Ho capito. Ma "normale" che significa?

P.M. M. BUCCOLIERO - "Normale" significa quello che c'è scritto.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Normale rispetto a un altro stabilimento?

P.M. M. BUCCOLIERO - Normale: il fenomeno dello slopping.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Usuale, normale?

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Normale in comparazione con gli stabilimenti in Europa o nel mondo?

P.M. M. BUCCOLIERO - In assoluto. Non c'è nessuna relatività qua!

PRESIDENTE S. D'ERRICO - È ammissibile la domanda. Abbiamo parlato in più occasioni di questo fenomeno.

P.M. M. BUCCOLIERO - In 40 giorni, nell'Acciaieria 1. La domanda è astratta. Non è in concreto per quello che noi sappiamo, è astratta. 121 fenomeni di slopping solo nelle ore diurne, cioè di giorno: è normale, in 40 giorni, nell'Acciaieria 1?

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Sta facendo riferimento a quale periodo: al periodo di addestramento del sistema?

P.M. M. BUCCOLIERO - No.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - A quale periodo?

P.M. M. BUCCOLIERO - Al periodo che voi conoscete bene, cioè parliamo aprile 2011.

TESTE P.L. FONTANA - Io non ho contezza di questi numeri.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - È un'ipotesi, Ingegnere.

P.M. M. BUCCOLIERO - Appunto! E' in astratto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Un'ipotesi di 120 slopping.

TESTE P.L. FONTANA - Forse bisogna prima definire i termini. "Fenomeni di slopping": si intendono fenomeni di traboccamento della scoria che provocano emissioni con un certo livello di impatto ambientale. Sono stati classificati - proprio ai fini di questo sviluppo del sistema ISDS - "a doppia A", "a singola A", "B", eccetera.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quei fenomeni, sì, quelli.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Ma quali? Anche i B?

P.M. M. BUCCOLIERO - Quelli che ha detto lei.

AVVOCATO S. LOJACONO - Ma sono 141 A, doppia A?

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - "Quelli che ha detto lei": di tre tipi, eh!

TESTE P.L. FONTANA - Piccole generazioni di polveri sono all'ordine del giorno - e, quindi, possono anche essere normali i numeri che ha detto lei - ma non hanno niente a che vedere con lo slopping.

P.M. M. BUCCOLIERO - Io parlo di slopping.

TESTE P.L. FONTANA - No, allora non credo che questo fatto si possa essere mai verificato.

P.M. M. BUCCOLIERO - E quindi è normale o non è normale? Al di là se si è verificato, in assoluto.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Io continuo a fare la mia opposizione: perché "normale" o "non è normale" non significa niente!

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Ha risposto il teste.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Non ha proprio risposto. Cioè la domanda è come lei ritiene questo numero...

AVVOCATO S. LOJACONO - Scusi, Presidente, posso fare una mia opposizione?

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Prego, prego.

AVVOCATO S. LOJACONO - Avvocato Lojacono, per il verbale. Se si vuole accertare un fatto... perché le domande dovrebbero avere questa finalità, non di confondere le acque. Il consulente ha risposto "Mi deve essere fatta una domanda qualificando esattamente la natura del fenomeno, perché non è che mi si può chiedere 141 slopping non dicendomi se è di categoria A, di categoria doppia A, di categoria terza A. Mi si deve fare una domanda precisa circostanziandola". Perché, anche se la domanda è ipotetica, come si fa a rispondere? È impossibile!

(Il Pubblico Ministero interviene fuori microfono)

AVVOCATO S. LOIACONO - Sì. La domanda deve essere ipotetica ma non totalmente non dettagliata.

P.M. M. BUCCOLIERO - Visto che è un tecnico, può rispondere. Ha precisato bene cosa intende per "slopping".

PRESIDENTE S. D'ERRICO - La domanda è ammessa.

AVVOCATO S. LOJACONO - È normale rispetto a cosa?

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Il Pubblico Ministero ha precisato a quali fenomeni si riferisce, le ha chiesto se lei ritiene normale, ammissibile o se si debba...

TESTE P.L. FONTANA - Se nel conteggio siano compresi tutti i sollevamenti di polvere...

P.M. M. BUCCOLIERO - Non è chiara la domanda.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ingegnere, ha precisato il Pubblico Ministero. La domanda è chiara: fenomeni di slopping, quelli di cui lei ha parlato.

TESTE P.L. FONTANA - No, io credo che non esista al mondo un'acciaieria che possa avere così tanti fenomeni di slopping.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Questo numero le sembra verosimile, è possibile? Come lo giudica?

P.M. M. BUCCOLIERO - Va bene, ho capito.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Scusi, qual è la risposta?

TESTE P.L. FONTANA - Che non penso che sia possibile che un'acciaieria abbia così tanti fenomeni di slopping in un periodo così breve.

P.M. M. BUCCOLIERO - Va bene. Senta - vado velocemente - per quanto riguarda le torce di

stabilimento, lei ha detto che...

TESTE P.L. FONTANA - Dell'acciaieria o...

P.M. M. BUCCOLIERO - In genere.

TESTE P.L. FONTANA - In genere.

P.M. M. BUCCOLIERO - Lei ha detto che, in sostanza, è un fenomeno del tutto normale di processo proprio.

TESTE P.L. FONTANA - Dell'acciaieria.

P.M. M. BUCCOLIERO - Per l'acciaieria.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, per l'acciaieria fa parte...

P.M. M. BUCCOLIERO - Per il discorso che faceva del monossido di carbonio.

TESTE P.L. FONTANA - Fa parte intrinseca del funzionamento, così funziona insomma. Che piaccia o non piaccia, così sono tutte le acciaierie soffiate del mondo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Benissimo.

TESTE P.L. FONTANA - Che hanno recupero di gas. Perché quelle che non hanno recupero di gas sono molto peggio, nel senso che va tutto in torcia.

P.M. M. BUCCOLIERO - L'accensione della torcia dovrebbe avvenire - mi corregga se sbaglio - nella fase della colata.

TESTE P.L. FONTANA - No. Cosa c'entra la colata? L'accensione della torcia... cioè il funzionamento o l'invio del gas in torcia avviene fino all'inizio del soffiaggio di ossigeno, cioè nei primi minuti di soffiaggio ossigeno il gas non viene recuperato per le ragioni che ho spiegato oggi.

P.M. M. BUCCOLIERO - Al momento dell'insufflaggio della lancia sta dicendo lei. No?

TESTE P.L. FONTANA - Idem per l'ultima fase di insufflaggio di...

P.M. M. BUCCOLIERO - Dell'ossigeno.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, che però non ha niente a che vedere con la colata.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì, sì. No, mi sono espresso male. In quel momento. Quindi ogni volta che c'è l'accensione della torcia io debbo presupporre che c'è la fase di affinazione della ghisa. È così?

TESTE P.L. FONTANA - No, è il contrario! Cioè quando c'è l'accensione della torcia sono all'inizio o sono alla fine della fase di affinazione.

P.M. M. BUCCOLIERO - Eh, sì. Siamo in questa fase di processo.

TESTE P.L. FONTANA - Invece durante la fase di affinazione, diciamo la parte principale della fase di affinazione, la torcia non è accesa... o - meglio - rimarranno accesi i pilota (i bruciatori pilota che servono ad accendere il gas quando arriva) ma non è accesa la torcia perché il gas viene recuperato in gasometro.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì, questo è chiaro. Praticamente nella fase di affinazione, quando

avviene questa operazione, io dovrei avere più o meno sempre la torcia accesa.

TESTE P.L. FONTANA - No, spenta. L'affinazione è la fase di soffiaggio ossigeno.

P.M. M. BUCCOLIERO - Eh!

TESTE P.L. FONTANA - Abbiamo fatto vedere il grafico. Durante il periodo principale quindi, tolto il primo paio di minuti e tolto l'ultimo paio di minuti, nella maggior parte del tempo della fase di soffiaggio la torcia è spenta.

P.M. M. BUCCOLIERO - No: nelle due fasi diciamo, la fase iniziale e la fase finale.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, è accesa.

P.M. M. BUCCOLIERO - Dovrebbe essere sempre accesa.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ho capito. Quindi in qualsiasi operazione, in qualsiasi momento avviene questa fase di affinazione, non la fase centrale di cui lei ha detto.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, sì, sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè globalmente. Non so se mi spiego.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, sì. Scusi, allora non avevo capito il senso.

P.M. M. BUCCOLIERO - Se io ho 100 operazioni di questo tipo in un giorno, io dovrei avere le torce accese 200 volte.

TESTE P.L. FONTANA - Esattamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiaro.

TESTE P.L. FONTANA - È così, cioè 100 colate.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ci siamo capiti.

TESTE P.L. FONTANA - Scusi.

P.M. M. BUCCOLIERO - In quel senso. Ecco perché dicevo prima quel discorso della colata.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Ma 100 è un numero ipotetico? L'ha buttato così questo "100"?

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì, sì, è chiaro.

TESTE P.L. FONTANA - Ma non è lontano dalla realtà.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, invece con riferimento... Se non sbaglio, nello stabilimento le torce asservono anche la cokeria?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, sono diverse naturalmente perché sono... In questo caso, se parliamo delle candele per il gas di cokeria, queste sono funzione non di responsabilità della cokeria ma della distribuzione gas di stabilimento.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Cioè: quando si arriva al massimo volume di gas stoccato, in gasometro non ce ne sta più e quindi va in...

P.M. M. BUCCOLIERO - E qual è la funzione della torcia in questo caso?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, di far uscire un gas dall'atmosfera... i prodotti di combustione anziché un gas contenente sostanze come monossido di carbonio, eccetera.

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè è un sistema di sicurezza? Non sto capendo.

TESTE P.L. FONTANA - No, è un sistema di combustione che serve a smaltire in atmosfera l'eccesso di gas prodotto. Ma è molto piccolo comunque questo eccesso di gas.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Cioè in questo caso non si tratta di torce di processo: si tratta di una torcia di emergenza.

P.M. M. BUCCOLIERO - È quello che ho detto!

TESTE P.L. FONTANA - Perché, normalmente, si fa in modo... Il gas di cokeria sarebbe uno spreco mandarlo in torcia, viene utilizzato.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Ma se - occasionalmente - succede una volta all'anno che non si possa utilizzare, viene mandato in torcia.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, qual è l'altra area dello stabilimento in cui vi sono le torce?

TESTE P.L. FONTANA - L'altoforno.

P.M. M. BUCCOLIERO - Lì invece il funzionamento delle torce... A cosa servono?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, anche qui è sostanzialmente un'emergenza, nel senso che ciascun altoforno ha una torcia di sicurezza per il caso in cui il gas debba essere sfogato e non possa essere mandato al gasometro per qualunque ragione.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Poi il gasometro stesso ha una sua torcia per la stessa ragione di prima, cioè se raggiunge il massimo della capacità allora deve essere... Sono sempre torce di emergenza e sono torce utilizzate molto di rado e solamente in situazioni... o durante i transitori, quindi quando - dopo l'avviamento dell'impianto - si produce il primo gas e questo gas non deve essere messo insieme al gas d'altoforno normale perché altererebbe la composizione. Ma stiamo parlando di una volta ogni pochi anni o, al massimo, una volta ogni sei mesi - che ne so - ogni tre mesi.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Senta, per quanto riguarda i limiti delle emissioni convogliate - parliamo sempre dell'area acciaieria - lei ha detto che sono entro quelli previsti dal BREF. Quindi ritengo 2012, a questo punto.

TESTE P.L. FONTANA - Beh, se non ho aggiunto l'anno...

P.M. M. BUCCOLIERO - Non credo 2001. No? Sarà il 2012.

TESTE P.L. FONTANA - Parlo di quello in vigore all'epoca. Non lo so, adesso... Di che tabella sta parlando? Stiamo parlando di che fase?

P.M. M. BUCCOLIERO - Della fase della colata.

TESTE P.L. FONTANA - Ah, sì. Okay. Forse avevamo anche la presentazione già pronta. Allora, fase 6. Qui abbiamo tutti i BREF. Cioè sono dati... voglio dire limiti ante AIA: i limiti di autorizzazione dell'AIA 2011, poi quelli del riesame AIA 2012 e anche l'intervallo BREF del 2012. L'intervallo BREF del 2012 è estremamente ampio: dà 1-15 per quanto riguarda le polveri. Diciamo che tutti i camini delle depolverazioni rientrano in questi...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Senta, il dato lo ha preso sempre dal gestore?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Il dato è stato preso sempre nello stesso modo, non ci sono differenze.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta: in questa fase di colata continua, le risulta che c'è un impianto che si chiama "stirring"?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. L'elettromagnetico, sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ecco. Ci vuole dire che cos'è questo "stirring"?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Non ho approfondito la cosa, per cui quello che le dico è un'informazione a livello di esame di università. Affinché la temperatura - e la composizione anche ma soprattutto la temperatura dell'acciaio - rimanga costante, si deve sottoporre l'acciaio presente nella siviera ad una certa agitazione. Questa agitazione viene indotta attraverso un sistema di induzione elettrico che, per induzione elettrica, fa muovere l'acciaio dentro la siviera. Non vedo il legame con l'ambiente.

P.M. M. BUCCOLIERO - In questa fase di agitazione ci sono emissioni di polveri?

TESTE P.L. FONTANA - No, perché normalmente qui l'acciaio rimane coperto da un velo di scoria, quindi l'acciaio si muove ma senza... Ah, forse lei intendeva lo stirring con argon. Scusi! Nel caso di stirring con gas inerte, invece ci possono essere delle bolle che rompono la superficie di scoria e queste bolle possono portare piccoli quantitativi di metallo che...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Sa se Ilva ha mai rivisto questo impianto di stirring?

TESTE P.L. FONTANA - No. Io, francamente, su questo non ho informazioni.

P.M. M. BUCCOLIERO - Non ha informazioni.

TESTE P.L. FONTANA - No, no. Senta - vado velocemente - per quanto riguarda gli atti di intesa, lei ha detto che gli atti di intesa, partendo dal primo atto che...

TESTE P.L. FONTANA - Beh, credo addirittura...

P.M. M. BUCCOLIERO - Ce n'è uno del '97.

TESTE P.L. FONTANA - ...'97.

P.M. M. BUCCOLIERO - Però, diciamo, quelli successivi.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Quelli che sono stati numerati partono dal 2003, mi pare.

P.M. M. BUCCOLIERO - Dal 2003. Lei poi ha detto che questi atti di intesa - gli interventi di

questi atti di intesa - vanno a convogliare nel piano di adeguamento alle MTD: è così?

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - E poi in un accordo di programma, da quello che ho capito.

TESTE P.L. FONTANA - Diciamo che prima questi interventi venivano decisi in occasione di questi incontri per stipulare gli atti di intesa e, quindi, ci sono i verbali che riportano gli interventi da attuare. Poi a un certo punto, evidentemente per organizzare meglio la materia, è stato istituito questo piano MTD che riporta quindi tutti gli interventi a cui è stato dato un codice - a seconda dell'area di appartenenza - per poterli seguire e gestire in modo più semplice.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Quindi questo piano di adeguamento alle MTD sa a che anno si riferisce, quando è stato fatto?

TESTE P.L. FONTANA - Credo che il primo sia stato fatto nel 2005. Ma io ho riportato in allegato quello a cui fa riferimento l'AIA che credo che sia del 2007.

P.M. M. BUCCOLIERO - Benissimo, 2007. Senta...

TESTE P.L. FONTANA - Però esisteva già una versione precedente. È questo che voglio dire.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Comunque - sì - quello ufficiale, se vogliamo dire...

P.M. M. BUCCOLIERO - 2007.

TESTE P.L. FONTANA - ...che poi l'AIA riconosce, è del 2007.

P.M. M. BUCCOLIERO - Poi gli interventi di questo piano del 2007 confluiscono nell'AIA 2011?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Anzi l'AIA 2011, in quella tabella che vedevamo, riporta anche lo stato di attuazione al 2009 - mi pare - di questi interventi, quello che vedevamo oggi.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Gli ordini in relazione a questo piano di adeguamento 2007 sa da che anno partono?

TESTE P.L. FONTANA - Direi che - dato che questo piano 2007 è figlio di un primo piano, magari meno ufficializzato, del 2005 - partono anche dal 2004/2005. Perché si tratta di interventi che comunque erano già stati, in molti casi, già discussi negli atti di intesa e quindi messi in questi primi documenti di adeguamento MTD.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Perché poi, alla fine, tutto quanto è stato fatto a seguito della pubblicazione del DM delle linee guida che è del 2005.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Quindi gli interventi previsti negli atti di intesa quando vengono realizzati?

TESTE P.L. FONTANA - Alcuni sono stati realizzati subito, nel senso che poi l'atto di intesa successivo dà atto dell'effettiva realizzazione di quelli... prende atto dell'attuazione di

quell'intervento. In altri casi... ora dovremmo andare a vedere caso per caso. Comunque sulla relazione - punto per punto, area per area e intervento per intervento - c'è sempre scritto se ci sono degli ordini. Naturalmente io mi sono occupato di quello che riguarda soprattutto la realtà impiantistica, non tanto degli interventi di altra natura.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, questo piano di adeguamento... abbiamo un'attestazione di Ilva di quando è stato realizzato?

TESTE P.L. FONTANA - Non ho capito la... Diciamo che l'ultimo documento... c'è un documento - che ho riportato - del febbraio 2012. Però questo riguarda l'attuazione dell'AIA 2011, quindi... Lei invece sta chiedendo per quello che riguarda...

P.M. M. BUCCOLIERO - Il piano di adeguamento di cui abbiamo discusso.

TESTE P.L. FONTANA - Il piano di adeguamento poi diventa parte anche dell'AIA 2011.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Certo, certo.

TESTE P.L. FONTANA - Quindi, in ogni modo, questo documento Ilva riporta tutto, compresi anche gli interventi già previsti e dice dove sono stati realizzati e dove invece sono in corso. Questo documento è del febbraio 2012 ed è l'allegato al capitolo 6 che si chiama "Piano attuazione AIA 2012". E' il 6.15 (cioè l'allegato 15 del capitolo 6) che riporta una tabella: è la famosa DIR 33 del febbraio 2012 che fa il punto sulla situazione di attuazione delle cose.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ho quasi finito, Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì.

TESTE P.L. FONTANA - Per intenderci, questa è la tabella allegata a questa DIR 33 che riporta per tutti i punti dell'AIA - compresi quelli che fanno riferimento al piano - lo stato di attuazione.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Quindi abbiamo il dato dell'adeguamento di questo piano Ilva, quando si è realizzato?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, nel totale è difficile da dire perché si tratta di talmente tanti interventi distribuiti in così tante aree che è difficile dare una data finale. Anche perché poi ci sono interventi - come quelli di chiusura dei nastri e così via - che hanno continuato ad evolvere nel tempo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo.

TESTE P.L. FONTANA - Alcuni di questi sono ancora in corso, quindi non...

P.M. M. BUCCOLIERO - Non si può dire. Va bene, va bene, Ingegnere. Senta, lei poi nell'ultima parte ha parlato delle emissioni totali delle aree. Con riferimento alle convogliate ha fatto un raffronto: 2005/2012.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - C'era la tabella che abbiamo visto. I dati sono sempre quelli del

gestore?

TESTE P.L. FONTANA - Sì, queste sono le somme di quei dati.

P.M. M. BUCCOLIERO - È chiaro.

TESTE P.L. FONTANA - Le somme - naturalmente tenendo conto delle portate dei singoli camini - di tutte le emissioni di tutti i camini. Quindi siamo sempre alla stessa base di informazione che è quella dei certificati di misura che sono forniti nell'allegato 6.7.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Lo stesso dicasi per le non convogliate, le stime.

TESTE P.L. FONTANA - No, per le non convogliate invece sono quei due famosi rapporti di stima.

P.M. M. BUCCOLIERO - Di stima, certo. Sempre fatti da Ilva.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Però questi...

P.M. M. BUCCOLIERO - Sulla base di dati...

TESTE P.L. FONTANA - In modalità trasparente, nel senso che... Che li abbia fatti Ilva o che li abbia fatti un altro non ha importanza perché è spiegato punto per punto come sono stati ottenuti i risultati, cioè non c'è niente di...

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, quando si parla di emissioni non convogliate...

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Se lo sa. Nelle stime che fa Ilva, a che cosa si riferisce in particolare: emissioni diffuse o emissioni fuggitive o tutt'e due?

TESTE P.L. FONTANA - Tutt'e due.

P.M. M. BUCCOLIERO - Tutt'e due.

TESTE P.L. FONTANA - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - E come fa a calcolare le fuggitive?

TESTE P.L. FONTANA - Esistono parametri... usando quei fattori di emissione dati dal BREF che ha raccolto dati statistici sugli impianti e stime - che naturalmente sono sempre stime - per valutare la quota parte di polveri - se parliamo di polveri (ma qui parliamo essenzialmente di polveri) - che non vengono catturate dai sistemi di depolverazione secondaria. Cioè il BREF fornisce delle entità di polveri emesse all'ambiente considerando già come acquisito quello che il sistema di depolverazione è in grado di catturare e, quindi, considera l'emissione che invece non viene catturata. Su questo si è basato l'estensore del documento per valutare le fuggitive.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, poi con riferimento invece... Lei ha mostrato i rilievi del PM10 di ARPA e ha mostrato una tabella indicando che negli anni c'è stato un decremento del PM10 ricollegandolo agli interventi fatti all'interno dell'Ilva. Questo discorso della tabella che lei ha mostrato...

TESTE P.L. FONTANA - Il grafico o la tabella?

P.M. M. BUCCOLIERO - No, era un grafico.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Allora dal 2002 al 2012, sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Benissimo. Questo discorso del grafico lei lo fa con riferimento al valore medio annuale?

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Quelli che sono riportati... i punti che sono riportati sul grafico sono le medie annuali dei PM10 misurati.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Lei sa se la media giornaliera invece corrisponde a quel grafico o ci sono delle differenze?

TESTE P.L. FONTANA - Ci saranno naturalmente... come tutte le medie, smorza tutti i picchi. Quindi se ci sono dei picchi...

P.M. M. BUCCOLIERO - No. La media giornaliera: non mi riferisco ad un giorno. Lei sa che il PM10 può essere calcolato secondo i due riferimenti. No? Cioè la media giornaliera del non superamento dei 35 giorni per 50 micron.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Questo prescinde - diciamo - dall'aspetto normativo e dai giorni di superamento. Questo è semplicemente un grafico delle medie annuali - stop - cioè non pretende di dare nessun'altra informazione se non il valore medio annuale del PM10.

P.M. M. BUCCOLIERO - E non sarebbe importante sapere anche il discorso della media giornaliera, se c'è comunque il superamento?

TESTE P.L. FONTANA - Questo è un'altra informazione.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ma lei sa se c'era...

TESTE P.L. FONTANA - Però, scusi, l'informazione era sul trend. Cioè qui noi volevamo verificare se il trend, l'andamento del totale delle emissioni dello stabilimento va di pari passo con l'andamento delle misure del PM10. Quindi per questo, ovviamente, dobbiamo prendere un dato medio annuale. Cioè il tipo di dato che si utilizza dipende dall'utilizzo che se ne vuole fare. Se vogliamo sapere se il quartiere Tamburi è o non è in linea con le direttive, è tutt'un altro ragionamento che io non sono in grado di fare e non mi compete perché ci sono altri esperti di inquinamento che non sono io.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Ma se il limite del PM10 è superato, è superato nell'uno e nell'altro caso, voglio dire.

TESTE P.L. FONTANA - Beh, no. Perché in questo caso, per esempio...

P.M. M. BUCCOLIERO - Siccome nel grafico lei dice che il limite...

TESTE P.L. FONTANA - ...stiamo al di sotto di un valore medio di un certo genere.

P.M. M. BUCCOLIERO - Eh.

TESTE P.L. FONTANA - Però può darsi che ci siano, all'interno di quella media, dei valori che superano. Non li vediamo perché, ovviamente, la media tende a smorzare questi picchi e non ci interessa.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ma il dato delle 35 giornate non è all'interno della media: è un altro tipo di valutazione che ci dice che il PM10 è alto.

TESTE P.L. FONTANA - È quello che dico io! È quello che ho detto io! Ma io non voglio dire...

P.M. M. BUCCOLIERO - Ma non in relazione all'interno della cosa: è un altro tipo di discorso.

TESTE P.L. FONTANA - Scusi, il mio...

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè lei ha considerato solo la media annuale.

TESTE P.L. FONTANA - Sì, perché io non volevo fare nessuna...

P.M. M. BUCCOLIERO - Poteva considerare anche quella giornaliera dei 35 anno per anno e fare lo stesso grafico...

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - Ma che c'entra? Ma se ha spiegato perché ha usato quel...

P.M. M. BUCCOLIERO - ...e vede che la linea le esce in maniera diversa.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO - L'ha spiegato due minuti fa! Ha detto: "Ho fatto questo perché volevo dimostrare qual era il trend".

P.M. M. BUCCOLIERO - Va bene. Abbiamo capito, Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene.

TESTE P.L. FONTANA - Io non ho la competenza per poter discutere sulla qualità dell'aria.

AVVOCATO V. VOZZA - Tra l'altro, la media annuale è data dalla media giornaliera.

TESTE P.L. FONTANA - Io volevo solo vedere se gli effetti di questi interventi sono visibili...

(A causa della sovrapposizione delle voci, gli interventi risultano inintelligibili)

AVVOCATO S. LOJACONO - Si nomini un consulente e se la faccia il Pubblico Ministero!

PRESIDENTE S. D'ERRICO - L'accertamento è stato realizzato sulla base della media annuale.

AVVOCATO P. LISCO - Mi sembra che ne abbia parlato Nano: forse si poteva approfondire con il Professor Nano.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, un'ultima domanda. Lei quindi ha collegato questo dato del PM10 con i miglioramenti che si sono realizzati nell'impianto. Quindi, secondo lei, c'è una correlazione tra il livello di PM10 e lo stato dell'impianto?

TESTE P.L. FONTANA - Beh, voglio dire... mi pare di sì, nel lungo periodo sicuramente sì. Nel senso che, come in vicinanza di qualunque grande acciaieria, ci si può aspettare livelli di PM10 superiori a quelli dell'aperta campagna. Certamente c'è un'influenza delle attività che si svolgono nello stabilimento sui PM10. Mi pare evidente che... siccome dal 2002 al 2012 c'è un sostanziale miglioramento della situazione dei PM10, mi pare abbastanza logico supporre che abbia contribuito a questo un miglioramento delle tecnologie applicate dallo stabilimento e della qualità della gestione degli impianti.

P.M. M. BUCCOLIERO - Perfetto. Ho finito, Presidente. Grazie.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene, grazie. Ci sono domande delle Parti Civili? Nessuna domanda. Controesame degli altri difensori? C'è riesame?

AVVOCATO C. SASSI - Solo una domanda di un secondo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Prego.

AVVOCATO C. SASSI - Ingegnere, lei era citato a comparire per il 21 luglio, se non ricordo male. Vuole dare alla Corte la giustificazione del fatto che non si è presentato? Grazie.

TESTE P.L. FONTANA - Sì. Io mi scuso, innanzitutto, per non essere comparso il 21. C'è stato sicuramente un equivoco nella interpretazione delle informazioni che ho ricevuto dai legali riguardanti la programmazione delle deposizioni dei consulenti, per cui avevo inteso che ci sarebbe stato un altro consulente - che avrebbe occupato sicuramente tutta l'udienza del 21 - a cui avrebbe potuto poi eventualmente, in seconda battuta, intervenire il Professor Nano. Quindi ho pensato che non fosse necessaria questa mia presenza. Mi scuso per questa cattiva interpretazione.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene, Ingegnere. Prendiamo atto. Allora, se non ci sono altre domande lei può andare. La ringraziamo.

Non essendoci ulteriori domande delle Parti, il Teste viene congedato.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ci sono richieste conclusive da parte delle Difese?

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Dobbiamo produrre la consulenza. Chiediamo al consulente di rimanere, così la riconosce?

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Non è sottoscritta?

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Sì, è sottoscritta.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - È già sottoscritta. Va bene.

AVVOCATO L. BEDUSCHI - Ah, no. Deve sottoscrivere delle slide.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Presidente...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Prego, Avvocato.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Intanto che firma, io produco...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Avvocato Ippedico, per il verbale.

AVVOCATO V. IPPEDICO - Avvocato Ippedico, in difesa Buffo. Produco il capitolo 7 con CD, slide, relazione e anche la stampa cartacea - solo per questo capitolo - anche degli ordini che abbiamo detto. In più, produciamo anche un prospetto con la riconciliazione degli ordini, delle fatture e di quello che risulta dal registro "Fatture fornitori" che ci ha fornito Ilva. Ci sono gli estratti di questi documenti. Grazie. Sono due faldoni distinti.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Non credo che ci siano opposizioni delle altre Parti. Disponiamo acquisirsi la consulenza nelle sue varie sezioni, con gli allegati.

AVVOCATO L. LANUCARA - Presidente, depositiamo la consulenza e le slide.

AVVOCATO P. LISCO - Presidente, per facilità di consultazione...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Prego. Avvocato Lisco, prego.

AVVOCATO P. LISCO - Ci sono alcuni documenti che avevo dato alla Corte per... possono essere acquisiti.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Li alleghiamo al verbale.

AVVOCATO P. LISCO - Sì, sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Quelli che abbiamo esaminato li alleghiamo al verbale.

AVVOCATO P. LISCO - Grazie. Gli allegati sono in formato digitale, c'è il DVD allegato.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Le Parti poi potranno estrarre copia soprattutto dalla versione digitale, immagino. Va bene. Abbiamo disposto l'acquisizione della consulenza con tutti gli allegati e i vari supporti informatici. Per quanto riguarda il prosieguo, abbiamo già fatto il programma per lunedì e martedì. Mercoledì sentiremo, secondo la proposta che ci è stata depositata negli scorsi giorni, Zavarise.

AVVOCATO P. ANNICCHIARICO (*fuori microfono*) - Quando?

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Il 16, Avvocato, come avevamo detto. L'avevamo detto anche ieri. Allora Zavarise (il consulente di parte Zavarise), citato dagli Avvocati Perrone e Annicchiarico. Mentre dal 21 inizierà l'esame di Fruttuoso (dell'Ingegnere Fruttuoso) che è consulente dei difensori Vozza, Annicchiarico, Perrone, Lojacono, Melucci, Convertino e Urso. Proseguirà sicuramente per il martedì successivo, 22 settembre. C'è la possibilità che la coda di questo esame si abbia anche il 23, il 23 settembre. Però il 23 i difensori interessati si sono impegnati a citare anche Tucci. Va bene? Quindi per la prossima settimana questo è il programma. Allora mercoledì Zavarise. Lunedì prossimo ci sono la Professoressa Roncada...

AVVOCATO C. SASSI - Roncada sicuramente - che porta via quasi tutto il giorno - più Conti.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Più Conti.

AVVOCATO C. SASSI - Conti, sul capo I). Valenti anche, se ci riusciamo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - E Valenti. Poi, a partire dal 16, Zavarise; il 21, il 22 e il 23 Fruttuoso. Il 23 anche Tucci. Per questa settimana... poi daremo il programma di quella successiva che comunque prevede questi consulenti. L'udienza è tolta. Ci vediamo lunedì.

