



**TRIBUNALE DI TARANTO**  
**SEZIONE PENALE CORTE D'ASSISE**

\*\*\*\*\*

**RITO ASSISE**  
**AULA PENALE**

<b>DOTT.SSA STEFANIA D'ERRICO</b>	<b>Presidente</b>
<b>DOTT.SSA FULVIA MISSERINI</b>	<b>Giudice a Latere</b>
<b>DOTT. MARIANO BUCCOLIERO</b>	<b>Pubblico Ministero</b>
<b>SIG.RA VINCENZA DE PACE</b>	<b>Cancelliere</b>
<b>SIG.RA ANTONIA DELL'ORCO</b>	<b>Ausiliario tecnico</b>

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

**VERBALE COSTITUITO DA NUMERO PAGINE: 76**

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

**PROCEDIMENTO PENALE NUMERO 1/2016 R.G.**

**A CARICO DI: RIVA NICOLA + 46**

**UDIENZA DEL 02/11/2020**

**TICKET DI PROCEDIMENTO: P2020404562124**

**Esito: RINVIO AL 03/11/2020 09:00**

**INDICE ANALITICO PROGRESSIVO**

DEPOSIZIONE DEL TESTIMONE FRUTTUOSO GIANCARLO.....	8
ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO G. MELUCCI.....	8
ESAME DELLA DIFESA, AVV. S. LOJACONO.....	49

**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 02/11/2020**

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.*

AVVOCATO S. LOJACONO – Presidente?

PRESIDENTE S D'ERRICO – Sì, prego. Prego, Avvocato Lojacono.

AVVOCATO S. LOJACONO – Grazie. La Corte vedrà che è presente questa mattina l'Ingegner Fruttuoso per la prosecuzione del suo esame. Volevo rappresentare alla Corte una circostanza che credo sia giusto... di cui credo sia giusto che la Corte abbia evidenza. L'Ingegner Fruttuoso in data 30 ottobre 2020, quindi venerdì della settimana scorsa, diciamo ha avuto necessità di sottoporsi nuovamente a una visita medica perché lamentava quei problemi che aveva lamentato in passato e che poi anche avete potuto in qualche modo constatare nel corso del suo esame. Il medico che lo ha visitato venerdì gli ha rilasciato un certificato in cui certifica appunto che erano persistenti quei

problemi di salute, e in particolare la sintomatologia algica, quindi dolorosa che questi disturbi comportano e ha diciamo confermato la terapia, la terapia per contenere ovviamente se non risolvere questo tipo di problematica. In una seconda parte del certificato il medico, tenuto conto della condizione sanitaria diciamo generale, quindi non più una questione che riguarda ovviamente il solo Ingegnere Fruttuoso ma che riguarda tutti noi, diciamo quella che attiene alla diffusione della pandemia da Covid SARS 2, ha anche diciamo sconsigliato dal punto di vista sanitario all'Ingegnere Fruttuoso di effettuare delle trasferte che potessero esporlo ad un aumento del rischio del contagio. Perché è assolutamente credo evidente che a tutti che in una situazione di questo genere, soprattutto nei confronti delle persone più fragili dal punto di vista della salute, anche se – devo dire – anche nei confronti delle persone in generale, questa esigenza esiste, la conosciamo tutti. Però qui, nel caso specifico dell'Ingegnere Fruttuoso, il medico che ha diciamo preso conoscenza del fatto che l'Ingegnere Fruttuoso avrebbe dovuto affrontare a breve una trasferta glielo ha sconsigliato dal punto di vista medico. Io poi dimetterò questo certificato di cui sto parlando che è datato 30 ottobre 2020. L'Ingegnere Fruttuoso diciamo, devo dire senza che noi abbiamo influito su questa che poi è stata la sua decisione, cioè non è stata una richiesta nostra ma voglio che sia chiaro che è una scelta sua, perché non vogliamo nemmeno diciamo in nessun modo che possa essere interpretata come tale, come un nostro condizionamento la sua presenza, è stata una scelta del tutto autonoma dell'Ingegnere Fruttuoso, ci ha scritto una mail in data 31 ottobre in cui ci dava conto del fatto che nonostante il medico gli sconsigliasse la trasferta aveva acquistato il biglietto aereo e si sarebbe presentato oggi in udienza per proseguire il suo esame il 02 novembre, quindi oggi, ed eventualmente per tutto quanto il tempo fosse necessario. Spiega poi le ragioni - io vi dimetterò anche questa mail - per cui ha adottato questa decisione, una decisione che lui ha adottato per evitare alla Corte di Assise qualsiasi tipo di problema, anche se chiaramente è consapevole di essersi assunto questo rischio aggiuntivo, perché è partito dall'aeroporto di Linate e quindi dalla città di Milano, che sapete tutti in questo momento è la città più colpita dalla diffusione del virus, e quindi si è sostanzialmente volontariamente esposto ad un aumento del rischio per la sua salute. Questo mi dà l'occasione – chiusa la questione diciamo che riguarda l'Ingegnere Fruttuoso – di esporre alla Corte quello che a me pare invece un problema di carattere più generale, che non riguarda soltanto la specifica posizione dell'Ingegnere Fruttuoso ma la posizione di tutti noi, soprattutto la posizione di Avvocati che provengono dalle zone in cui il virus ha diciamo una velocità ed una entità di moltiplicazione, in base al codice cosiddetto “RT” che tutti abbiamo imparato ormai a conoscere, e sono diciamo gli Avvocati che provengono... devono provenire dalla

Lombardia, dalla Campania eventualmente, dal Lazio, e sapete che in questo processo ce ne sono numerosi, per esempio, che devono affrontare queste trasferte dalla Lombardia e dal Lazio che sono due delle Regioni diciamo più colpite in questo momento dalla diffusione del virus. Ora, quello su cui volevo sollecitarvi, anche da giuristi da un certo punto di vista, anzi direi da giuristi, è un tema che è il seguente: siamo tutti consapevoli del fatto che ad oggi non esiste una norma, non esiste una disposizione governativa o eventualmente anche poi confermata dal Parlamento che ponga un divieto di trasferimento; non c'è una norma che impedisce a me che provengo dalla Lombardia di trasferirmi in un'altra regione. Oggi non c'è questa norma. Però io credo, da giuristi, che sappiamo tutti che i comportamenti umani e le decisioni non devono essere prese esclusivamente alla luce... in alcuni casi, quando ci sono determinati interessi e determinati diritti in gioco, esclusivamente sulla scorta di una normativa intesa in quanto tale. Esistono dei principi diversi. Tutti noi conosciamo quello più famoso che è il cosiddetto "principio di precauzione". Il principio di precauzione è proprio un principio che a prescindere dall'esistenza di una normativa ad hoc che regoli determinate condotte o determinati comportamenti, in qualche modo pone in capo a determinati soggetti che devono assumere delle decisioni di tenere delle condotte a prescindere dal fatto che ci sia una norma che glielo impone, ma perché ritengono che sia giusto e corretto in determinate situazioni, quando ci sono determinati interessi in gioco e determinati diritti, di tenere determinate condotte nel rispetto di questo principio e non nel rispetto di una norma. Ora, credo che ormai siamo diventati tutti abbastanza esperti di queste cose perché le leggiamo sui giornali tutti i giorni. Faccio fatica a pensare che in questo momento se il diritto in gioco è il diritto alla salute non ci sia una norma di precauzione che imponga a chi deve assumere delle decisioni di guardare a questo principio e valutare se non sia il caso di evitare che le persone siano in qualche modo costrette. Io in questo momento mi sento in qualche modo costretto a essere qui mi sono sentito in qualche modo costretto a prendere l'aereo a Linate per venire qui. Ecco, credo che in questo momento una riflessione seria se sulla scorta di questo principio di precauzione un soggetto debba essere costretto a mettere a rischio, o meglio, per dirlo più correttamente ad aumentare il rischio di contagio, perché è evidente che effettuando questa trasferta io ho aumentato per quanto mi riguarda il rischio di essere contagiato e quindi ho aumentato il rischio per un bene fondamentale che mi appartiene che è il bene della mia salute. Allora, giuridicamente, a prescindere dal fatto che esista o non esista una norma, sulla base di questo principio di precauzione io posso essere costretto ad aumentare il rischio di contagio? Io ritengo di no, perché se c'è e concludo un... e ci deve essere un bilanciamento, un bilanciamento tra gli interessi

in gioco, qui gli interessi in gioco sono pacificamente individuabili in due interessi. Il primo è l'ordinato, corretto e spedito andamento della Giustizia, il processo che stiamo celebrando, che - per carità! - è un diritto riconosciuto ed è un diritto che ha il suo valore, e dall'altro c'è il diritto alla salute, alla mia, a quella degli altri Avvocati di Milano, l'Avvocato Annicchiarico che vive a Milano, gli Avvocati che vivono a Roma, l'Avvocato Caiazza in particolare. Questi sono i due diritti: da un lato che prosegua il processo, dall'altro che non si aumenti il rischio di pregiudicare un diritto come quello della salute. Allora questi due diritti vanno bilanciati. Allora, nel concreto io sottopongo a voi un quesito, e cioè: davanti a un diritto che è quello di proseguire nel celebrare questo processo, peraltro con una inevitabile sospensione della prescrizione, quindi senza nessun tipo di pregiudizio dal punto di vista della diciamo capacità punitiva eventuale... Io non credo, perché credo sempre nell'assoluzione degli imputati. Ma in astratto, tra un diritto a proseguire un processo con la sospensione della prescrizione, dei termini di prescrizione, e quindi con la esclusione in radice di un rischio di diciamo rinunciare anche solo in parte al diritto dello Stato di assumere una decisione rispetto ai reati che sono contestati in questo processo, quindi alla fine un sacrificio impalpabile da questo punto di vista, perché si tratterebbe semplicemente di inviare di un po' di tempo una decisione senza nessun pregiudizio per il diciamo diritto dello Stato di decidere rispetto a questi reati, e dall'altro un diritto alla salute di essere umani, di persone che dovendosi spostare aumentano il rischio di pregiudicare la loro salute, io francamente ritengo che la risposta sia una risposta abbastanza scontata. Devo dirvi – e chiudo – che nella mia esperienza recentissima, due processi a cui io sto partecipando, uno a Bergamo, l'altro a Napoli, che sono processi - voglio essere chiaro – che non sono processi in cui io singolo Avvocato devo difendere un singolo imputato e quindi, diciamo, è vero, determinano la necessità di un mio trasferimento ma quantomeno hanno diciamo una loro... da un certo punto di vista sono contenuti, ecco. Sono processi assimilabili al nostro, dove molti Avvocati devono partecipare, molti provengono dalle regioni di cui abbiamo parlato. In questi processi, in entrambi i casi, col 100 per cento di percentuale per quanto mi riguarda, i rispettivi Tribunali hanno rinviato il processo perché si sono resi conto che pur non essendoci diciamo una norma che glielo imponesse, glielo imponeva il principio di precauzione. Hanno voluto evitare, avendo loro il potere di deciderlo, hanno voluto evitare che queste persone vedessero aumentare il rischio di contagiarsi. Hanno preso una decisione, non voglio dire... perché non mi piace il buon senso, una decisione che secondo me è una decisione corretta giuridicamente, perché hanno bilanciato degli interessi e hanno fatto prevalere un interesse rispetto a un altro interesse. Quindi questo io...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, allora la richiesta quale sarebbe? Sua e di tutte le Difese immagino, no?

AVVOCATO S. LOJACONO – Io, in questo momento diciamo francamente... Io vi pongo il problema. Vi pongo il problema. Purtroppo, o per fortuna voglio dire, in questa situazione di pandemia ci sono persone che decidono e persone che subiscono le decisioni degli altri. Voi subite le decisioni del Governo e del Presidente della vostra Regione, noi subiamo la vostra. Mi spiace, ma noi siamo degli utenti delle decisioni, ecco. Quindi io il problema lo metto sul tavolo. Voi avete il potere e la ragione e le competenze per fare una riflessione, per assumere delle decisioni. Questo è il mio intervento.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. D'accordo. Pubblico Ministero vuole intervenire su questa richiesta?

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Presidente, mi pare che le questioni poste dalla Difesa sicuramente meritano attenzione da parte della Corte e non c'è dubbio. Il punto però è quando. Cioè quando la Corte deve valutare queste questioni? Perché poi noi dobbiamo – come dire? - calare tutta questa vicenda all'interno di quelle che sono le norme processuali. Ora, è chiaro che la Corte l'unico momento in cui si può porre questo problema è, secondo il Codice di Procedura Penale, quando vi è un'istanza precisa di rinvio da parte delle Difese che si basi o sulle argomentazioni appunto che ha esposto l'Avvocato Lojacono oppure sul fatto che un consulente non è venuto per le stesse ragioni, e quindi la Difesa può tranquillamente porre... Però formalmente l'istanza di rinvio. Perché la Corte in questo momento non è che può ritirarsi in Camera di Consiglio e decidere di rinviare così il processo senza nessuna norma di aggancio, come anche la Difesa ha riconosciuto. Purtroppo allo stato non c'è nessuna norma che consenta un discorso di questo tipo. Va calato all'interno di quelle che sono le norme processuali, che sono quelle che ho detto: istanza di rinvio e valutazione da parte della Corte. Quindi al momento io credo che occorra attendere una formale istanza da parte delle Difese che si basi sull'una o sull'altra ragione.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Rifletteremo su questa richiesta. Tra l'altro questo è un momento in cui anche a livello diciamo di vertici del distretto si sta proprio meditando su queste questioni, sul da farsi. Per cui si conta che nell'arco di qualche giorno, se non proprio nella giornata odierna o domani, si avrà un indirizzo più preciso che ci possa diciamo fare da... così, da... possa essere per noi un faro, un punto di riferimento da seguire. Al momento tra l'altro c'è anche la questione strettamente processuale che manca una formale istanza delle Difese, di tutte le Difese, di parte delle Difese. Non so da quanti dei difensori potrebbe provenire questa istanza, per cui ci riserviamo di

valutare con molta attenzione questa questione, perché chiaramente non ci vogliamo esporre e non vogliamo esporre nessuno a pericoli eccessivi o comunque inutili. Per cui staremo a vedere nel corso della giornata se ci sono novità e ve le comunicheremo subito, se dovessero intervenire. Per il resto, per quanto riguarda la presenza dell'Ingegnere Fruttuoso lo ringraziamo di aver fatto questo sacrificio di comparire oggi e speriamo che diciamo nella giornata odierna si possa chiudere il suo esame in modo che possa rientrare presso la propria residenza e non affrontare questo disagio ulteriormente. Quindi cerchiamo... visto che oggi siamo qui e diciamo penso che la giornata non vada persa, soprattutto per la presenza dell'Ingegnere Fruttuoso. Quindi se siete d'accordo io procederei quantomeno all'esame dell'Ingegnere per poi valutare ogni questione alla fine dell'udienza. A che punto eravamo rimasti, Avvocato Melucci? La vedo in posizione.

AVVOCATO S. LOJACONO – Sì. L'Avvocato Melucci mi ha chiesto diciamo di inserirsi nel mio esame, perché credo che domani o comunque nel pomeriggio abbia problemi e quindi vuole... vorrebbe fare lui la sua parte.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Si può preventivare il termine dell'esame dell'Ingegnere Fruttuoso nella giornata di oggi?

AVVOCATO S. LOJACONO – Io penso che sia più probabile domani.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Domani. Va bene. Allora, prego Avvocato Melucci.

AVVOCATO L. LANUCARA – Presidente, chiedo scusa, prima di andare avanti se possiamo dare atto, Lanucara per De Felice anche in sostituzione di Ragno. Grazie.

AVVOCATO A. SANTORO – Sì. Presidente, Avvocato Santoro per il proprio assistito Raffaelli e poi in sostituzione dei rispettivi difensori degli imputati Pentassuglia, Vendola, Antonicelli, Fratoianni e il Responsabile Civile Regione Puglia. Grazie.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene.

## **DEPOSIZIONE DEL TESTIMONE FRUTTUOSO GIANCARLO**

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Prego, Avvocato Melucci.

## **ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO G. MELUCCI**

AVVOCATO G. MELUCCI – Buongiorno Ingegnere.

TESTE G. FRUTTUOSO – Buongiorno.

AVVOCATO G. MELUCCI – Allora, cominciamo con la posizione del signor Ceriani, mio assistito, assistito da me e dall'Avvocato Lojacono. Allora, una piccola premessa alla Corte, l'ho fatta anche quando abbiamo sentito la Professoressa Barella: noi abbiamo sentito una serie di testimoni che ci hanno raccontato una serie di fatti e una serie di circostanze ai quali hanno assistito e che ci hanno spiegato. L'intento di sottoporre a lei alcuni temi relativi alla Difesa di Ceriani è proprio quello di capire la congruenza tecnica di questi dati che noi abbiamo già appreso come esistenti, come fatti avvenuti, rispetto a quella che è appunto la effettiva funzione svolta da questa persona quale consulente all'interno dello stabilimento di Taranto. Allora, fatta questa premessa, il signor Ceriani è stato in maniera pressoché unanime collocato in stabilimento nell'Area Acciaieria e in particolare alle colate continue, se può cortesemente dire alla Corte in che fase del processo di metallurgia... del processo siderurgico ci troviamo, in quale area in particolare e che cosa sono le colate continue.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Siamo nella parte del processo che è successiva a quella dell'ottenimento dell'acciaio dopo i procedimenti dell'ottenimento della ghisa, la successiva affinazione della ghisa all'interno dei convertitori. Nei convertitori c'è la produzione dell'acciaio liquido, che è l'elemento che poi... di partenza dal quale poi devono essere realizzati i prodotti che vengono realizzati nella fase successiva, quindi del colaggio. La colata continua è quel sistema che consente di trasformare l'acciaio liquido in elementi che sono le bramme, che poi vengono successivamente destinati alla laminazione per ottenere i prodotti finali. Io sto andando in maniera molto semplificata lungo questa linea per ottenere poi quelli che sono i nastri, che poi vengono utilizzati come prodotto finale che viene messo a disposizione per la realizzazione dei componenti per la parte automobilistica piuttosto che altri tipi di utilizzo.

AVVOCATO G. MELUCCI – Senta Ingegnere, partiamo dalla fine perché è una delle cose che abbiamo sentito dire parecchie volte dai testi. Quindi le tipologie di acciaio che sono il risultato di questo processo possono differire per quello che è l'utilizzo di questo prodotto, è corretto?

TESTE G. FRUTTUOSO – Assolutamente sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ci può fare qualche esempio?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Allora, quando abbiamo descritto il processo abbiamo già detto che per ottenere le varie qualità di acciaio c'erano una serie – come dire? - di ricette che venivano preparate già all'interno dei convertitori, quando passando dalla ghisa...

AVVOCATO G. MELUCCI – Aspetti un attimo, Ingegnere.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Pazienti un attimo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Prego, prego Avvocato.

AVVOCATO G. MELUCCI - Possiamo?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Scusi.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Avevamo avuto modo di illustrare come... ma questo più che altro per poter capire la parte impiantistica del processo che stavamo trattando via via, come c'era una sorta di macroricetta che veniva fatta all'interno dei convertitori, dove c'erano degli additivi che venivano messi proprio allo scopo di raggiungere determinate qualità finali di acciaio, e poi avevamo anche visto che alcuni trattamenti di affinamento delle ricette venivano fatti in siviere, c'erano i cosiddetti trattamenti in siviera. Quindi c'è tutta una serie di percorsi, i quali sono intanto mirati ad ottenere delle ricette della composizione intanto dell'acciaio, ai fini poi della destinazione d'uso dell'acciaio stesso.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ingegnere, probabilmente la Corte ha già acquisito questo dato dal punto di vista proprio del processo, però quando noi parliamo di colata continua ci riferiamo a qualcosa che passa da una parte a un'altra.

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI - Che cosa cola e in che condizioni anche di temperatura? Se lo sa, se ce lo può dire approssimativamente. Da dove a dove?

TESTE G. FRUTTUOSO – Allora...

AVVOCATO G. MELUCCI – Perché lei ha parlato di convertitore e di siviera.

TESTE G. FRUTTUOSO - Esatto.

AVVOCATO G. MELUCCI - Se non spieghiamo bene questo passaggio la Corte potrebbe non orientarsi.

TESTE G. FRUTTUOSO – In questo momento siamo... Quando stavo parlando dell'ottenimento dell'acciaio siamo all'interno del capannone convertitori.

AVVOCATO G. MELUCCI - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - Quella che abbiamo chiamato "acciaiera". In realtà l'acciaio una volta che ha ottenuto quelle composizioni che riteniamo che vengono obiettivate a determinate prestazioni dell'acciaio una volta che si sarà solidificato, io devo passare dal liquido al solido, cioè ciò che poi alla fine è il prodotto è l'acciaio solido. Come avviene questo percorso? Questo percorso avviene utilizzando un... Come dire? Un processo particolare che è quello della colata continua, che si prefigge che cosa? Si prefigge di ottenere questi semiprodotto solidi a partire dal liquido ma tenendo conto di che cosa? Per questo è la colata continua. C'è una sorta – chiamiamola così – di attrezzatura. Il materiale liquido che viene tramite le siviere viene sversato all'interno di quelle che sono delle... una panierina, cioè una sorta di raccoglitrice, che ha la funzione di

fare da buffer mentre viene versato da ciascuna siviera; il materiale scende dal basso, e questa è la colata continua.

AVVOCATO G. MELUCCI – Okay. Questo è importante.

TESTE G. FRUTTUOSO – Passa attraverso un sistema che è costituito da sorta – come dire? – di guide, costituite da rame e raffreddate internamente, per cominciare a raffreddare l'elemento che sta scendendo, l'acciaio che sta uscendo dal basso, dall'interno di questo contenitore che è la panierina e deve raggiungere la temperatura fino a raffreddarsi, quindi passare dal liquido... passare alla fase di solido. Dico che c'è questa sorta di contenitore nel senso che il quantitativo è colata continua perché non è una sola siviera, non è il contenuto di una singola siviera che viene colata ma ne vengono colate di più per ottenere un nastro. Allora occorre che non ci sia interruzione del colaggio tra quando c'è una siviera e quando c'è l'altra. Quindi questi contenitori. Quindi metto all'interno di questo sistema di accumulo, dal basso di questo sistema di accumulo esce il materiale ancora liquido, il quale materiale ancora liquido deve arrivare alla sua condizione di solido nella forma che noi lo abbiamo come primo ottenimento nella sorta di bramma, e cioè di un elemento che ha le dimensioni in piano, che sono diciamo delle dimensioni lungo due lunghezze e lungo una larghezza, una lunghezza e uno spessore. Quindi sono delle piastre, chiamiamole così. Per ottenerlo in questo... per ottenere... per passare dalla parte liquida a questa parte c'è una prima zona. Questo materiale come fa? Lo lasciassi cadere e basta si raffredderebbe in aria. Non è così che si ottiene questo tipo di prodotto. Occorre che questo materiale scorra all'interno di una sorta di guida raffreddata esternamente con grossi coefficienti di scambio. A questo punto che cosa succede? Passando attraverso questo meato, passando attraverso questo canale che è lungo la lunghezza che poi fa la forma del prodotto che otterrò, l'asportazione di calore, quindi il raffreddamento dalla superficie fa cominciare a solidificare dalla zona di contatto via via verso il centro. Quindi questo è un processo... Detto così è molto semplice. Diciamo, è un processo molto complesso, e tutto questo deve avvenire tenendo conto che ovviamente da una parte, siccome l'asportazione di calore, il raffreddamento viene dall'esterno, comincia a solidificarsi sulla parte esterna, e nella parte centrale tende a rimanere... tende a rimanere liquido, fino a quando poi lungo il percorso raffreddato che viene attraversato non si ha la solidificazione dell'intera quantità, dell'intera massa.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ingegnere, abbiamo sentito dai capitano di colata che sono stati sentiti in questo procedimento penale e hanno individuato due parametri del colaggio che sono fondamentali: una è la temperatura e l'altra è la velocità.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Le volevo chiedere in che misura questi due dati, se li conosce,

hanno un'incidenza nel processo che ci ha descritto.

TESTE G. FRUTTUOSO – È chiaro che sono due parametri di processo fondamentali, nel senso che il tema non è quello di raggiungere semplicemente il raffreddamento del prodotto alla fine.

AVVOCATO G. MELUCCI – Esatto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Il tema è quello che, siccome il passaggio dallo stato liquido allo stato solido comporta anche una variazione di volume, allora occorre che sia bilanciato lo stato di avanzamento dello strato solido che mantiene al suo interno lo strato liquido ad evitare che si creino sia delle tensioni sia anche... specialmente poi anche sulla superficie si possono generare, laddove queste non avvenissero in maniera corretta. Cioè, un forte raffreddamento rispetto alle velocità, alla combinazione di velocità e temperature potrebbe portare una forte asportazione della superficie, la superficie tende a raffreddarsi molto rapidamente, e quindi contraendosi senza essere seguita diciamo da tutto il resto potrebbe portare anche alla generazione di fessure sulla superficie. Quindi questo è il tema delle difettosità e di quant'altro.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ecco, lei arriva al secondo tema che è pertinente alla funzione che stiamo descrivendo. Abbiamo detto... Prima lei ha parlato di ricetta.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Adesso le chiedo se una funzione che si occupa di questo tipo di momento di processo ha anche il compito di evitare dei difetti che prescindono dalla ricetta ma che attengono proprio diciamo la bramma...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, scusi se la interrompo, però cerchiamo di ottimizzare al massimo la presenza dell'Ingegnere Fruttuoso.

AVVOCATO G. MELUCCI – Sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Queste... La spiegazione del processo l'abbiamo sentita tantissime volte.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ma l'abbiamo sentita dai testi, Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Cerchiamo diciamo di venire ai punti effettivamente più rilevanti, perché comunque penso che l'Ingegnere Fruttuoso depositerà uno scritto, una relazione scritta di consulenza, o no? O sto sbagliando? Quindi in questa relazione avremo modo comunque di cogliere tutti questi aspetti. Magari cerchiamo di concentrarci sugli aspetti...

AVVOCATO G. MELUCCI – Presidente, io mi sono posto questo problema: noi abbiamo fatto venire qui dei testimoni che ci hanno dato delle indicazioni di natura tecnica molto specifica, però sono dei testi... In parte erano anche testi del Pubblico Ministero ma molti sono testi a discarico. Al fine che la Corte possa...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, Avvocato, però c'è la relazione.

AVVOCATO G. MELUCCI - Sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Cioè, questi aspetti li abbiamo sentiti più di una volta.

Chiaramente l'Ingegnere Fruttuoso si riporterà alla relazione.

AVVOCATO G. MELUCCI - Ma se tutto deve convogliare la relazione che senso ha?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Cioè, non impieghiamo le giornate a sentire la spiegazione del processo produttivo che abbiamo sentito tantissime volte. Cerchiamo di concentrarci sugli elementi di effettivo interesse, vostro soprattutto...

AVVOCATO G. MELUCCI - Presidente, io però...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Diciamo di arrivare subito al punto di quello che volete mettere in evidenza, perché ce lo leggiamo il processo produttivo.

AVVOCATO G. MELUCCI – Allora, questa era una premessa di ordine generale.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Soprattutto nell'interesse proprio del consulente che ha dei problemi gravi.

AVVOCATO G. MELUCCI - No, ma per carità Presidente, io...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – E quindi vorremmo che si liberasse il più presto possibile da questo impegno.

AVVOCATO G. MELUCCI – Io ho sentito la necessità di dover... di dover dare autorevolezza a circostanze di fatto che sono state riferite, di tipo tecnico, che possono non essere del patrimonio di conoscenza di ognuno di noi, almeno non erano del mio. Quindi se un consulente mi dice che effettivamente questi temi...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, ma perché qualcuno ha messo in dubbio che la colata continua si svolga in questo modo?

AVVOCATO G. MELUCCI – No, assolutamente. Noi stiamo parlando della funzione metallurgica, non stiamo parlando...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Non per portare nel processo penale un principio che è tipico del processo civile, la non contestazione, però voglio dire basta aprire un libro di tecnica per capire, cioè per avere un'idea generale. Certo, non siamo degli ingegneri, quindi comunque degli aspetti più strettamente ingegneristici, tecnici probabilmente sarà difficile coglierli in assoluto, però quello che è il processo nel suo complesso lo abbiamo sentito tante volte. Quindi, per favore, concentriamoci sugli elementi che è vostro interesse rilevare. Per il resto il consulente si riporterà alla sua relazione che avremo modo di approfondire leggendola. Questo proprio nell'interesse diciamo di tutti quanti.

AVVOCATO G. MELUCCI – Proveremo a essere più puntuali. Allora, Ingegnere, la funzione che abbiamo descritto è la funzione metallurgica in un processo di siderurgia o no?

TESTE G. FRUTTUOSO - Assolutamente sì.

AVVOCATO G. MELUCCI - Ingegnere, le chiedo: la funzione metallurgica è una funzione che si esercita in quali luoghi fisici? Quali sono gli strumenti del metallurgista, dove si trova, come opera?

TESTE G. FRUTTUOSO – Beh, il metallurgista, a questo punto, proprio perché ha l'obiettivo... Allora, cerco anche io di essere molto sintetico con questa parte qui, anche per cercare...

AVVOCATO G. MELUCCI – Sì, sì. No, anche perché il Presidente giustamente vuole che andiamo sul concreto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto. Allora, l'obiettivo è quello di avere dei prodotti con determinate qualità. Questo è il tema finale. Cosa significa? Significa non avere scarti, significa che nel momento in cui io arrivo alla fine del processo e ho determinate... faccio delle determinate verifiche di questi prodotti in termini di caratteristiche, caratteristiche meccaniche, essenzialmente stiamo parlando in questo caso più che anche di composizione metallografiche della natura dell'acciaio che viene prodotto, queste sono delle verifiche che devono essere fatte alla fine del processo. Questo è il concetto del controllo della qualità. È ovvio che però io vengo poi dall'esperienza anche nucleare, e qui mi ci si ritrova molto bene il passaggio e il parallelismo. Il controllo di qualità che si dovesse limitare semplicemente a fare il "passa" - "non passa" alla fine del processo è un processo molto inefficace. E allora bisogna passare al concetto di garanzia della qualità. Cosa significa? Andare a verificare gli step del processo in modo tale che questi step del processo possano accreditare l'ottenimento della qualità finale. Quindi questo significa che l'operatore, cioè il metallurgista ha il compito sia di andare a vedere eventuali – come dire? – accorgimenti che già nella fase di preparazione dell'acciaio all'inizio sia poi nella fase di aggiustaggio delle ricette, anche di poter introdurre degli elementi che consentano di ridurre il rischio che quei difetti che io troverei alla fine poi mi troverò. Quindi...

AVVOCATO G. MELUCCI - Ingegnere...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI - Ho capito benissimo. Ingegnere, se ho capito bene il luogo fisico della sua attività è un laboratorio.

TESTE G. FRUTTUOSO - No.

AVVOCATO G. MELUCCI - No.

TESTE G. FRUTTUOSO - Cioè, il luogo fisico è il laboratorio dove può fare queste analisi.

AVVOCATO G. MELUCCI - Queste prove.

TESTE G. FRUTTUOSO - Queste prove e così via.

AVVOCATO G. MELUCCI - Questo le chiedevo, se ho capito bene.

TESTE G. FRUTTUOSO - Quindi questo... Questo è il tema fondamentale. Cioè, a lui servono questi dati per poter poi dare delle indicazioni e dei suggerimenti su dei correttivi su quelle ricette che devono essere fatte.

AVVOCATO G. MELUCCI – Allora, andiamo sui correttivi e su questo processo in particolare. Il testimone Prudente...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI - ...sentito in questo processo riferisce che il Ceriani sarebbe riuscito a individuare delle modalità per evitare un tipo di difettosità che lui ha denominato break out, sul quale anche il Presidente ha fatto delle domande.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Allora, ci può dire se questo dato che ci ha riferito il teste Prudente ha una congruità dal punto di vista tecnico-scientifico per quelle che sono le sue conoscenze?

TESTE G. FRUTTUOSO – Esattamente, perché il fenomeno del break out è proprio diciamo la rottura della pelle esterna che fa poi uscire il liquido che c'è all'interno. Siccome questo fenomeno è determinato dalla presenza di determinati – come dire? - microelementi che uno vorrebbe che non ci fossero, quando si fa già... Quando noi produciamo l'acciaio, per esempio... cioè, porto soltanto l'esempio semplice per arrivare però a dire una cosa non di processo ma esperienziale a questo punto. Noi abbiamo già... Quando abbiamo parlato del campo di colata abbiamo visto... abbiamo detto la scoria da una parte e la ghisa va dall'altra. Questo è un desiderio. Ovviamente ci sarà una zona di interfaccia dove alcuni materiali che io avrei voluto togliere nella realtà me li troverò all'interno poi di quello che è tutto il processo e me li porterò anche dopo. Non tutti questi materiali hanno la stessa... Come dire? La stessa tendenza a creare difetti. Però queste tendono a creare. Anche in concentrazioni molto piccole, in quantità molto piccole possono dare dei problemi proprio quando sulla superficie tendono a segregarsi dal resto, a fare quelle che sono delle inclusioni, comunque a creare delle zone di sensibilità che poi può portare a delle difettosità di questo tipo, tipo il break out. Allora, qui si entra in una materia – questo credo sia doveroso dirlo – che purtroppo è difficile codificare. Questo è il tema. Nel senso che qui abbiamo parlato anche di sistemi esperti, occorrerebbe un sistema esperto che abbia dentro tantissime informazioni, e allora... Ma non si tratta soltanto di informazioni. Cioè, i principi sono tutti conosciuti a fare le analisi, e così via, no? Il tema è proprio quello della stintesi poi, a capire di trovare le modalità attraverso le quali contrastare questo tipo di problemi. Questo è il caso tipico dove il know-how, il know-how esperienziale della singola persona è determinante. Quando prima avevo risposto in quel modo... In laboratorio è chiaro che ci sono degli

operatori che fanno le analisi, e così via. Il metterli insieme per poi riuscire a dare delle indicazioni, questo è l'elemento vero che, voglio dire, è il compito del metallurgista che va a risolvere determinati problemi.

AVVOCATO G. MELUCCI – Allora, sempre relativamente a questo processo e per rimanere all'interno dell'ambito istruttorio nel quale ci stiamo muovendo: il teste Rivetta a domanda dell'Avvocato Lojacono invece ha parlato di altro fenomeno che si chiama "ossidazione".

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – E della diciamo particolare attenzione che si deve avere nel proteggere l'acciaio nella fase di colaggio, naturalmente attribuendo al Ceriani uno studio su questi temi e anche nel caso specifico la risoluzione di questo problema. Se ci può spiegare e se ci può confermare che questo effettivamente è un problema della colata continua – in maniera molto semplice per noi – e darci qualche indicazione in più.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Anche qui cerco di essere sintetico. Anche qui ci sono due percorsi. Per noi, quando parliamo di acciaio parliamo di acciaio come se fosse tutto qualcosa di corposo, tutto ferro. In realtà, se ci immaginiamo questa massa fusa – così come anche quando vediamo già anche l'acqua che bolle - ci viene l'idea che quello non è tutto tutto liquido, che ci possa essere anche qualcosa che è in forma diversa, magari vapore. Alle volte vediamo le bollicine. Allora il tema qual è in questo caso? Che allo scopo proprio di evitare che ci possano essere quelle difettosità che abbiamo detto dopo, queste possono nascere anche da... alle volte da gas che è incluso all'interno della parte fusa. Quindi questo è uno... Lo sto dicendo – ripeto – non in termini molto scientifici, però penso che l'idea è proprio questa. Tant'è che ci sono dei processi proprio mirati al "degassaggio" si chiama dei gas, proprio per evitare che ci siano... Posso immaginare come se dessero piccole bollicine e che poi mi fanno il difetto quasi come nella torta. A parte che là li voglio i buchi, qui invece non li voglio. Dall'altra parte allora... Quindi ci sono degli accorgimenti che vengono fatti immediatamente a valle del processo in acciaieria quando sto producendo l'acciaio che lo metto in siviera, quindi andando a fare dei degassaggi e così via. C'è un'altra parte poi che siccome questi elementi, questi pentoloni, che poi li vado a portare sulla torretta girasiviera per andare ad alimentare il tandish o la paniera, come la si voglia chiamare, che va nella colata continua, durante questo periodo si cerca... Diciamo altre tecniche che ci stanno, quello di evitare che in quella fase ci sia un contatto diciamo con scambio tra la superficie della parte fusa che è ancora in fusione e che tende a raffreddarsi e l'atmosfera, perché ci sono dei meccanismi di scambio. E quindi anche in questa circostanza ci sono delle tecniche che sono quelle

con... vengono coperte con delle polveri e quant'altro. Cioè sono tutti... Però mentre... Non sono fenomeni – uso un termine – di natura deterministica, uno non è che prende un libro e legge sul libro, fa come c'è sul libro e ottiene il risultato. Cioè proprio è la natura stessa, perché quando parliamo ora di questi fenomeni non li stiamo facendo in laboratorio, li stiamo facendo all'interno di uno stabilimento con dimensioni di decine e decine di tonnellate di acciaio fuso che stanno in quelle condizioni. Quindi il tema dell'ossidazione così è un tema importante, perché tende poi a crearmi quei problemi di difettosità che poi si traducono nel fatto di avere degli acciai che non possono essere venduti per quel determinato obiettivo, specialmente quando si parla... Perché questo non è che riguarda in generale tutti gli acciai ma riguarda in particolare quegli acciai che sono destinati ad usi particolari, in particolare quegli acciai che devono essere... devono poter essere assoggettati a forti deformazioni, quindi a imbutibilità, per esempio per la parte automotive per poter prendere delle forme con ampie deformazioni, delle imbutiture molto profonde. E allora la presenza anche di piccole difettosità che possono essere derivate da questo significa che quando uno va ad imbutire in maniera molto profonda poi tu hai il difetto nel prodotto finale, la lamiera deformata.

AVVOCATO G. MELUCCI - Sempre in onore alla richiesta che ha fatto il Presidente di puntualità e precisione rispetto a questa istruttoria, per il verbale prima ho fatto riferimento alla circostanza che la velocità della colata, come ci aveva riferito un capoturno di colata, è fondamentale. Il capoturno in questione è il teste Romaniello, per il verbale. Il teste Romaniello lega la importanza di questo dato, cioè della velocità della colata, alla diciamo necessità di evitare quelle che nel processo di metallurgia si chiamano “cricche superficiali”.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto.

AVVOCATO G. MELUCCI – A lei questa circostanza risulta? Il teste Romaniello ha detto la verità? È corretta questa indicazione? Se ce la può spiegare dal punto di vista tecnico.

TESTE G. FRUTTUOSO – Assolutamente sì. Teniamo conto che non è soltanto un discorso velocità che può sembrare legato ad una fretta di farle o a farle più velocemente. Cioè, questo significa...

AVVOCATO G. MELUCCI – Sì, “velocità” nel senso di “giusta velocità”.

TESTE G. FRUTTUOSO – Cioè, lì c'è – come dire? - una correlazione tra la velocità proprio e il gradiente di temperatura di raffreddamento, proprio per evitare che si creino queste cricche come diceva lei superficiali. È chiaro che bisogna stare attenti, perché quando si arriva a questo e noi stiamo parlando che esiste una situazione ottimale tra quella che è la velocità e quello che è il gradiente di temperatura, quindi tutto il processo, a monte... E quindi l'attenzione sta anche nel fatto di essere già nelle condizioni che esista una

velocità che mi fa fare la colata con la riduzione, con l'eliminazione di questo tipo di difettosità. Cioè, una velocità idonea esiste laddove a monte già siano state fatte tutte quelle attenzioni e quelle correzioni che il metallurgista ha definito che consentono di arrivare ad un prodotto che non a questo tipo di problemi.

AVVOCATO G. MELUCCI – In realtà potrebbe essersi sbagliato perché non ha le sue competenze accademiche. Il teste Romaniello parla tanto di velocità tanto di incidenza e tipologia di raffreddamento attraverso l'acqua di queste bramme. Se non ho capito bene o se ho capito male mi corregga. Ha una certa incidenza anche il tipo di raffreddamento come avviene al fine di evitare questa cosa? Lo dice il teste Romaniello. Io per la stessa ragione per la quale le ho fatto la domanda precedente le faccio anche questa. Le risulta che anche l'acqua di raffreddamento abbia la sua incidenza?

TESTE G. FRUTTUOSO – E' quello che ho detto prima. Ho detto velocità e gradiente di temperatura, cioè...

AVVOCATO G. MELUCCI – Che naturalmente si ottiene attraverso il raffreddamento.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esattamente, attraverso la tecnica del raffreddamento.

AVVOCATO G. MELUCCI – Deve esplicitarla questa cosa. Va bene. Senta, sempre in questo processo questa volta un teste, un teste dell'Accusa che è l'Ingegnere D'Antuono, che è stato anche direttore dello stabilimento per un breve periodo, attribuisce al Ceriani la capacità di avere risolto un altro problema che affliggeva le colate continue che si chiama "inclusioni". Lei ha qualche conoscenza di questo dato? Se non ce l'ha...

TESTE G. FRUTTUOSO – È quello che stavo dicendo prima, cioè l'ho già detto all'inizio.

AVVOCATO G. MELUCCI – È un altro modo di chiamare un'altra difettosità?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Ora noi non siamo entrati – come diceva la Presidente – nel dettaglio, no?

AVVOCATO G. MELUCCI – Sì, sì.

TESTE G. FRUTTUOSO – Ma alla fine il concetto vero è che allo scopo di non avere le difettosità di una superficie... che questa superficie non si crepi occorre che ci siano... cioè fosse perfetta, senza nessuna presenza di elementi estranei che sono incluse in questa. Quella sarebbe la condizione ideale. È chiaro che per le ragioni che dicevo prima, e cioè tutto quello che noi diciamo "acciaio" non è proprio acciaio, rimangono dei residui per esempio di quelli che sono stati... quello che abbiamo detto che... il concetto della scoria, quindi di elementi che non sono di natura ferrosa ma che sono di altra natura. Ripeto, parliamo di presenze diciamo in quantità molto molto piccole, residuali, però sono tali da creare quei nuclei per cui vanno ad inserire all'interno della superficie degli elementi – queste sono le inclusioni – che poi diventano esse stesse – come dire? - principio di difettosità. Allora, il tema è che questo non si può annullare.

Allora tutta la parte di processo è proprio quella di riuscire a trovare le giuste polveri di copertura, oppure diciamo anche i trattamenti che abbiamo... ha detto prima anche di degassaggio e altro, proprio ad evitare che si creino queste situazioni che sono di eterogeneità all'interno di quella che dovrebbe essere l'omogeneità dell'acciaio.

AVVOCATO G. MELUCCI – Quindi, se ho capito bene anche in questo caso quanto riferito dal teste del Pubblico Ministero D'Antuono ha una coerenza dal punto di vista tecnico con la funzione di metallurgia.

TESTE G. FRUTTUOSO - Assolutamente.

AVVOCATO G. MELUCCI - Senta Ingegnere, torniamo un po' – se me lo consente il Presidente – su un argomento un po' più generale però relevantissimo in questo processo. Tutte queste pratiche che ha descritto: la temperatura dell'acciaio, la velocità di colaggio, la necessità che l'acciaio in quella forma liquida sia protetto dagli agenti esterni, ha una qualche incidenza dal punto di vista ambientale? Cioè questa parte di processo ha una qualche incidenza dal punto di vista ambientale in un processo come questo che noi stiamo facendo oggi?

TESTE G. FRUTTUOSO – Allora, per quello che abbiamo... per quello che già ho detto in questo momento non ha nessuna incidenza dal punto di vista delle emissioni o di altro né in acqua né in aria. Cioè, qui si tratta – come dire? – di parti del processo che intervengono sulle micro... come dire? Microricette che quindi nulla hanno a che fare con quelle che sono le emissioni, le pressioni del processo dal punto di vista ambientale.

AVVOCATO G. MELUCCI – Noi però non ci possiamo accontentare soltanto del suo parere e le chiediamo espressamente... Chiedo al Presidente di... Posso Presidente? Ritorno a quello che stavo dicendo prima. Non possiamo accontentarci di questa sua indicazione. Le chiedo in maniera specifica: esistono prescrizioni AIA che le risulti essere dedicate alla funzione metallurgica?

TESTE G. FRUTTUOSO – No, non esistono.

AVVOCATO G. MELUCCI – Non ce ne sono.

TESTE G. FRUTTUOSO – Non ce ne sono nell'AIA ma non perché... Proprio perché sono delle fasi, delle operazioni all'interno dell'intero ciclo produttivo che non hanno nessuna rilevanza dal punto di vista del possibile impatto con l'ambiente.

AVVOCATO G. MELUCCI – L'ultimissima domanda che le faccio, questa dal punto di vista tecnico, le chiedo se queste pratiche che lei ha descritto sono pratiche in uso soltanto presso lo stabilimento Ilva di Taranto o sono comuni a tutti i processi siderurgici in tutti gli stabilimenti del mondo che abbiano naturalmente il ciclo come quello di Taranto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Assolutamente, cioè in tutti i processi siderurgici e non solo con il ciclo quello di Taranto, ma anche voglio dire per processi siderurgici anche che facciano

prodotti lunghi piuttosto che prodotti piani come a Taranto, quindi sono delle funzioni...

Perché il tema della colata continua è un tema a Taranto su prodotti piani, da altre parti su prodotti lunghi, e sono – come dire? - delle tematiche di base. Sono delle tematiche...

AVVOCATO G. MELUCCI – La colata continua attiene tanto le acciaierie elettriche tanto le acciaierie come quelle che abbiamo a Taranto o soltanto quelle di Taranto?

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì. No, no, le acciaierie...

AVVOCATO G. MELUCCI - Anche quelle elettriche?

TESTE G. FRUTTUOSO - Le colate continue hanno anche...

AVVOCATO G. MELUCCI - Hanno lo stesso tipo di funzione.

TESTE G. FRUTTUOSO - Derivano anche da... Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Grazie. Per Ceriani ho finito.

TESTE G. FRUTTUOSO - Cioè se vediamo... ecco, solo come precisazione.

AVVOCATO G. MELUCCI - Mi scusi, mi scusi, non ha finito la risposta.

TESTE G. FRUTTUOSO – No, no, questo... Siccome ora abbiamo citato le acciaierie elettriche, allora potrebbe essere vista come una tematica – come dire? - trasversale. Attenzione, attenzione! Allora, il metallurgista è tanto più importante in ragione del tipo di prodotto che si deve ottenere. È chiaro che l'acciaieria di Taranto si colloca dal punto di vista della produzione sui prodotti piani, le lamiere. Cioè, diciamo che quindi, proprio perché parliamo di spessori molto piccoli, la qualità degli acciai - che non è soltanto in termini di caratteristiche e di resistenza – diciamo è molto... è un aspetto...

AVVOCATO G. MELUCCI – Rilevante.

TESTE G. FRUTTUOSO – ...preponderante.

AVVOCATO G. MELUCCI – Preponderante.

TESTE G. FRUTTUOSO – È chiaro che nei prodotti lunghi questo tema della metallurgia si può porre magari quando quei prodotti lunghi sono destinati anche quelli a diciamo scopi particolari tipo l'automotive, dove si fanno magari pezzi che sono per le parti dei braccetti delicati delle automobili e così via, oppure per le rotaie ferroviarie dove bisogna ridurre le difettosità. Certamente nello stabilimento di Taranto lo troviamo proprio perché parla... siamo in presenza dei laminati piani, ci troviamo dove è più enfatizzato il problema. C'è anche da altre parti, però in quello di Taranto è sicuramente enfatizzato.

AVVOCATO G. MELUCCI – Grazie. Presidente le posso chiedere una breve pausa prima di passare all'altro? Mi sistemo un po' i miei documenti per passare all'altro...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Facciamo cinque minuti.

AVVOCATO G. MELUCCI – Grazie.

*(Il presente procedimento viene sospeso alle ore 11:12 e riprende alle ore 11:47).*

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Possiamo proseguire. Prego, Avvocato Melucci.

AVVOCATO G. MELUCCI – Grazie, Presidente. Ingegnere, ci occupiamo adesso della posizione di un altro mio assistito che si chiama Agostino Pastorino, collocato nell'ambito di questa istruttoria in un'area dello stabilimento dedicata al recupero energetico. Allora, io le chiedo... E in particolare alla centrale elettrica. Io le chiedo di illustrare molto brevemente alla Corte se le consta che all'interno dello stabilimento Ilva di Taranto esiste o meno una centrale elettrica e qual è la sua funzione.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Direi che è caratteristica dei cicli siderurgici, questo di tipo integrale, laddove ci sono delle fasi di processo come quella dell'altoforno, quella della cokeria e quella dell'acciaieria, all'interno delle quali come... chiamiamolo come necessario del tipo di processo, si creano al di là della ghisa, al di là del coke e al di là di quelli che sono i processi di affinazione della ghisa, quindi al di là dell'obiettivo primario, si creano dei gas i quali sono caratterizzati dall'aver del contenuto calorifico molto interessante. E quindi diciamo questa... La presenza di questi gas che si generano nel processo richiede una loro gestione da un punto di vista proprio energetico. Quindi è da sempre che questo... l'utilizzo elettivo è quello di andare a... tramite questi gas di sfruttare il contenuto energetico per anche la produzione di energia elettrica, e solitamente anche del vapore, di una parte del vapore di processo, in modo da rendere essenzialmente indipendente anche quello che è il ciclo dall'approvvigionamento esterno di energia elettrica. Cioè, si può arrivare ad un sistema di fatto chiuso. Quindi sì, ci sono delle centrali di produzione di energia elettrica, questo storicamente, a partire già dagli Anni Sessanta quando venivano realizzati i cicli siderurgici. E quindi anche a Taranto è presente una centrale di produzione di energia elettrica.

AVVOCATO G. MELUCCI – Senta Ingegnere, abbiamo appurato nel corso dell'istruttoria che questa centrale elettrica nasce sotto la... come persona giuridica abbiamo la Edison. A lei risulta che in ambito Ilva operasse un'area... ci fosse un'area dedicata proprio a questa centrale elettrica e che questa centrale elettrica fosse effettivamente in gestione della Edison?

TESTE G. FRUTTUOSO – Beh, diciamo che al di là del risultare ci si arriva diciamo da elementi esterni. Allora, mettiamola in questi termini: centrali elettriche, tutti i siti siderurgici, due dei quali ho già detto io li ho seguiti personalmente, quindi quello di Piombino e quello di Trieste, in entrambi i siti c'è una centrale elettrica che sfrutta... A Piombino sfruttava i tre gas, che erano quelli di gas d'altoforno, quello di cokeria e quello di acciaieria; a Trieste sfruttava soltanto due dei tre gas, perché non c'era

l'acciaieria, perché l'acciaieria era stata chiusa, la fonderia nell'anno 2000, quindi c'era gas di cokeria e gas di altoforno. In quelle situazioni le centrali erano gestite da società diverse da quella della società che gestiva la parte siderurgica, quindi a Piombino c'è una centrale che sfrutta gas di cokeria e gas di altoforno che era gestita dalla Ise Edison. Poi, per quanto riguarda il gas di acciaieria c'era... è stata creata una società ad hoc che era la Elettra. A Trieste c'era la Elettra che usava i gas di cokeria, gas di altoforno. Questo per dire che è abbastanza comune trovare la gestione delle centrali da soggetto giuridico diverso da quello di gestione del ciclo siderurgico. In quel contesto, parlo a partire dagli anni Duemila circa che era quello il contesto che avevo io come riferimento. Anche qui...

AVVOCATO G. MELUCCI - Ingegnere... Scusi!

TESTE G. FRUTTUOSO - Ecco, mi permetto, cioè il fatto che qui a Taranto ci fosse la Edison lo si rileva da una circostanza pubblica, perché le centrali costituiscono una categoria IPPC soggetta ad AIA specifica e l'AIA che è stata rilasciata, la prima AIA rilasciata alla centrale di Taranto nel 2010 è relativa... è stata rilasciata alla Edison, quindi ha un soggetto...

AVVOCATO G. MELUCCI – Quindi Edison come richiedente.

TESTE G. FRUTTUOSO – Edison richiedente, è un soggetto giuridico. È il gestore, quindi c'è... tutto l'atto autorizzativo è intestato alla Edison.

AVVOCATO G. MELUCCI – Allora, ritorniamo sull'aspetto AIA fra un attimo, giusto per capire bene. Visto che lei parla di soggetti giuridici che comunemente possono essere anche diversi.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Se ho capito bene c'è la parte siderurgica che si occupa di raccogliere e di stoccare questi gas e di convogliarli verso la centrale elettrica, e poi c'è la centrale elettrica - se ho capito bene – che restituisce in termini energetici lo sfruttamento di questi gas. È questa...

TESTE G. FRUTTUOSO – Opera lo sfruttamento energetico dei gas sia in termini di produzione di energia elettrica sia in termini di produzione di vapore.

AVVOCATO G. MELUCCI – Quindi restituisce – se ho capito bene – questi gas sia in termini di vapore che di energia elettrica.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto.

AVVOCATO G. MELUCCI – Restituisce allo stabilimento siderurgico.

TESTE G. FRUTTUOSO – Questi poi sono regolati ovviamente – come dire? - da strumenti contrattuali.

AVVOCATO G. MELUCCI - Certo, sì, i rapporti fra le parti.

TESTE G. FRUTTUOSO - Però, diciamo, dal punto di vista della gestione e dal punto di vista della gestione degli aspetti ambientali...

AVVOCATO G. MELUCCI - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - Visto che è quelli di cui io mi occupo in maniera particolare, sono dei perimetri completamente autonomi.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ecco!

TESTE G. FRUTTUOSO – Ripeto, in quella configurazione che abbiamo visto. Cioè riceve i gas, poi c'è ovviamente l'interazione tra chi fornisce gas e chi poi questi gas li prende, ne effettua anche delle depurazioni, nel caso specifico della Edison, opera una depurazione ulteriore dei gas rispetto a quelli che vengono fatti all'interno del ciclo siderurgico per poterli destinare al tipo di macchine – uso qui questo termine – in cui questi gas vengono sfruttati. Perché - anche qui va detto – c'è stata una profonda evoluzione negli anni dell'utilizzo di questi gas. Diciamo che fino a tutti gli Anni Novanta, fino alla metà degli Anni Novanta queste centrali li utilizzavano in delle caldaie, quindi ci immaginiamo che questi gas che hanno del potere calorifico venivano proprio... con la fiamma... Quindi quando parliamo di caldaie in modo da produrre vapore poi da mandare in turbina, nella turbina a vapore. Successivamente, e questo è l'assetto anche della Edison qui a Taranto, la CET 3 che nasce in maniera simile a quanto nasce a Piombino e simile a quanto nasce a Trieste diciamo come concetto, è quello di sfruttare i gas direttamente nelle turbine. Quindi ci sono delle... Non c'è una caldaia in cui produco il vapore e poi il vapore che faccio espandere e quindi faccio realizzare l'energia elettrica tramite il vapore che si espande. C'è un utilizzo molto più efficiente che è quello dei cosiddetti “cicli combinati” - si chiamano – in cui i gas vengono fatti espandere direttamente in delle turbine che sono simili ai motori degli aerei tanto per avere un'idea, cioè il gas viene bruciato e fa girare immediatamente una turbina con i fumi che espandono. Poi questi fumi, che hanno ancora delle temperature abbastanza elevate, anziché andare direttamente in atmosfera vanno in un generatore di vapore – "a recupero" si chiama – in un GVR, e producono anche vapore per fare energia elettrica con un altro sistema. Voglio dire, si parte da un assetto – anche qui a Taranto – con delle centrali più datate, che era la CET 2, e poi queste sono state implementate nel tempo con un utilizzo più efficace, con dei rendimenti molto più efficaci. Perché i rendimenti che si ottengono con i cicli combinati sono dei rendimenti molto elevati rispetto a quelli dei cicli semplici che invece c'erano prima. Per poterli utilizzare questi gas anziché bruciare all'interno delle caldaie, per poterli utilizzare all'interno di queste macchine che sono delle macchine molto... molto complesse... Quando parlo delle turbine, no? Delle turbogas. Anche il livello di pulizia di questi gas

proprio, oltre che per la parte ambientale... La parte ambientale ne beneficia, perché per motivi tecnici per evitare di avere delle goccioline all'interno delle palette – faccio per dire – allora devo utilizzare dei gas che già all'origine sono molto puliti, quasi più che per motivi ambientali. Poi in realtà diciamo le due cose vanno di pari passo. Per cui c'era un... all'interno di quello che è il perimetro della centrale c'è proprio una parte in cui arrivano questi gas e questi gas vengono ulteriormente puliti proprio per destinarli a quello che è l'utilizzo all'interno di queste unità. Perché poi parliamo di centrale ma ci sono tre unità per quanto riguarda la CET 3, c'erano tre unità per quanto riguardava la CET 2. Cioè erano - come dire? – dei moduli uno accanto all'altro.

AVVOCATO G. MELUCCI – Senta Ingegnere, per essere più chiari, questi gas di cui lei ha parlato da quali impianti arrivavano dello stabilimento?

TESTE G. FRUTTUOSO – Dicevo prima che la produzione avviene all'interno di settori diversi dello stabilimento abbiamo detto.

AVVOCATO G. MELUCCI - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - Il gas di altoforno, il gas di cokeria e il gas di acciaieria. Quindi questi sono i tre... le tre parti dello stabilimento in cui c'è la produzione. E quindi lo stabilimento fa il suo di mestiere, che fa la produzione, e in relazione della produzione c'è questa disponibilità di questi gas, i quali poi devono essere opportunamente utilizzati dalla centrale, cioè dove la centrale si vede arrivare un mix di questi gas in quantità e con caratteristiche che non sono sempre proprio precise...

AVVOCATO G. MELUCCI - Esatto.

TESTE G. FRUTTUOSO - ...perché le fasi di processo... e così via, e deve poterle poi gestire per esercire queste macchine che sono le turbogas, quello che dicevo, e poi nel ciclo combinato la parte che viene dopo, in condizioni ottimali. Cioè, a monte c'è anche una possibilità di variazione di quelle che sono le disponibilità di ciascuno di quei gas. Poi si tratta di metterle insieme e di poterle... Su una macchina che deve, per quanto possibile, non subire diciamo grosse perturbazioni.

AVVOCATO G. MELUCCI – Quindi, mi perdoni Ingegnere, se ho capito bene questi impianti di cui lei parla sono degli impianti di destinazione, cioè di collettamento di questi gas che vengono da questi vari impianti.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – È corretto? Io le chiedo, se può dirmelo, in che modo...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato, cerchiamo di andare... Anche in questo caso...

AVVOCATO G. MELUCCI - Sì, sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - ...abbiamo ricominciato di nuovo con tutta la spiegazione sull'impianto. Cerchiamo di andare ai punti rilevanti, per cortesia, perché... Sono

questioni che abbiamo sentito e risentito. Cerchiamo di andare ai punti di effettivo interesse. Per il resto l'Ingegnere si riporterà alla relazione, dove penso che illustrerà tutti questi passaggi.

AVVOCATO G. MELUCCI – Allora, concludiamo, concludiamo la... concludiamo l'aspetto legato alla centrale elettrica. Lei ha introdotto un tema molto rilevante, che peraltro è emerso diverse volte nel corso dell'istruttoria, che è quello relativo alla circostanza - ritengo che anche la Corte ritenga questo elemento di grande interesse - che la centrale elettrica sia dotata di una propria AIA. Se cortesemente ci può spiegare, perché questo ad oggi non mi risulta che sia stato mai spiegato, il processo della centrale elettrica che caratteristiche ha, le ragioni per le quali ha un'AIA completamente diversa da quella dell'Ilva, quindi un impatto ambientale completamente diverso rispetto a quello dell'impianto siderurgico, e se ce ne può spiegare in maniera generica ma comunque precisa le caratteristiche di questa Autorizzazione Integrata Ambientale relativa alla centrale elettrica.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, forse qui cercando di essere...

AVVOCATO G. MELUCCI – Se magari ci indica anche i numeri, i protocolli di questo documento, se casomai...

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

*(Il teste, mediante l'utilizzo del proprio PC, proietta delle immagini sui maxi schermi presenti nell'Aula di udienza).*

TESTE G. FRUTTUOSO – Allora, eccolo qui. Essendo un impianto... Quindi le AIA vengono rilasciate per categorie di impianti. In particolare qui ricadiamo, essendo un'AIA di tipo statale... Perché anche le AIA, ce ne sono alcune che hanno della competenza regionale e altre che hanno competenza statale. Per quanto riguarda gli impianti di produzione di energia elettrica ciò che differenzia la competenza statale o di tipo locale è la potenza termica. Quindi la potenza termica è quella per la quale sopra i 300 megawatt termici gli impianti sono... gli impianti di produzione di energia elettrica sono impianti di competenza statale. In ragione di questo Edison... Questo è il provvedimento con cui è stata rilasciata l'AIA alla Edison, l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Quindi adesso sta proiettando l'autorizzazione AIA relativa alla centrale elettrica.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sto proiettando il provvedimento.

AVVOCATO G. MELUCCI – L'AIA della centrale elettrica.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, sto proiettando...

AVVOCATO G. MELUCCI - Di Taranto.

TESTE G. FRUTTUOSO - Sto proiettando il provvedimento.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – È un documento allegato alla sua relazione?

AVVOCATO G. MELUCCI - Possiamo...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - O è stato prodotto già?

AVVOCATO G. MELUCCI – No, non lo abbiamo prodotto, lo abbiamo... È stato in grado  
l'Ingegnere di recuperarlo, perché non è facilissimo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. No, giusto per avere un'identificazione.

AVVOCATO G. MELUCCI – No, non è... non è un argomento che ha trattato nella relazione.

TESTE G. FRUTTUOSO - Allora...

*(Sovrapposizione di voci).*

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene.

AVVOCATO G. MELUCCI - È relativo alla istruttoria in relazione alla posizione del signor  
Pastorino.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì. Dico questo documento adesso che ci sta mostrando...

AVVOCATO G. MELUCCI – Lo produrremo, Presidente. Lo produrremo Presidente, lo potrà...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Lo produrrete, va bene. Allora, ci vuole dare qualche indicazione  
del numero...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì. Questo è...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - ...del protocollo?

TESTE G. FRUTTUOSO - Esatto, questo è il... Esatto. Quindi questo...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Della data in cui è stato rilasciato.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Quindi questo è il provvedimento Prot. DVA Dec. Questi sono  
tutti Decreto 2010. E' la numero 72 del 29 marzo 2010, quindi è il Decreto del Ministro  
dell'Ambiente rilasciato in data 29 marzo 2010 e reca l'AIA (l'Autorizzazione Integrata  
Ambientale) per l'esercizio della centrale Edison di Taranto. Questa è la parte  
dell'articolato del decreto che, così come abbiamo già visto per quanto riguarda l'AIA  
dello stabilimento Ilva di Taranto, ha poi in allegato il parere istruttorio conclusivo e poi  
anche... Cioè la struttura di questo decreto è del tutto uguale, non dico simile, proprio  
uguale a quella dell'AIA che abbiamo visto per lo stabilimento Ilva di Taranto.  
All'interno di questo decreto, che quindi costituisce l'Autorizzazione Unica Ambientale  
per l'esercizio del... per l'esercizio della centrale sono definite così come... Questa è stata  
rilasciata, come si diceva prima nel 2010, e quello che si può vedere... Eccolo qui. Sì,  
c'è una prima parte in cui sono identificati i soggetti, quindi il gestore, sono identificati i  
soggetti che poi sono destinatari di questo provvedimento. La Edison è il soggetto

destinatario e ha esercito a partire dall'entrata in vigore della... dall'entrata in vigore della norma che imponeva di agire con l'AIA, quindi con le Autorizzazioni Integrate Ambientali, ha esercito in funzione di questo provvedimento. In precedenza c'era un decreto del Ministero dell'Industria e del Commercio, del MI.CA. Come tutte le Centrali erano autorizzate con dei provvedimenti del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato. Quindi in precedenza... E anche questo era un provvedimento a favore della Edison. Questo provvedimento che sto facendo vedere in questo momento quindi è quello del 29 marzo 2010, che è il rilascio dell'AIA alla Edison. Sul sito del Ministero si rinvengono due passaggi importanti. Non so se è questo che...

AVVOCATO G. MELUCCI – Ci dica in che misura sono importanti e poi lo valutiamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sono... Esatto, glielo dico. Quindi qui si vede... Cioè, quindi questo... Sto proiettando un documento scaricato dal sito del Ministero, che è un protocollo del 2011, con la bollinatura del Ministero del 17 ottobre del 2011, ed è il protocollo 26142, e qui c'è un aspetto dal punto di vista societario importante.

AVVOCATO G. MELUCCI – Che è interessante, certo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Perché c'è la Edison che comunica al Ministero l'avvenuto conferimento, con istanza di voltura in favore di Taranto Energia, del decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale che è quello che abbiamo visto prima. Quindi questi sono due passaggi dove a me risulta, da queste fonti che sono fonti ufficiali, una Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata alla Edison, successivamente questa voltura a seguito di questo avvenuto conferimento a Taranto Energia. Quindi questo nel 2011.

AVVOCATO G. MELUCCI – Quindi Ingegnere, mi perdoni, quando noi parliamo di impianto, di un'area di impianto dedicato alla centrale elettrica nel corso degli anni parliamo del medesimo impianto prima Edison, poi Taranto Energia? È questo quello che attesta questo documento?

TESTE G. FRUTTUOSO - (*Il teste annuisce*).

AVVOCATO G. MELUCCI - E' lo stesso impianto.

TESTE G. FRUTTUOSO - Questo è...

AVVOCATO G. MELUCCI – Quindi anche Taranto Energia, che è una società poi divenuta del Gruppo Riva, era una società che eserciva il medesimo impianto con quell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto.

AVVOCATO G. MELUCCI – Che Edison aveva ricevuto dal Ministero, è corretta questa ricostruzione?

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto. E' corretto. Quindi la ricostruzione è: Edison esercisce, prima dell'entrata in vigore delle norme IPPC, quindi sulle Autorizzazioni Integrate Ambientali...

AVVOCATO G. MELUCCI - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - Esercisce in funzione dell'Autorizzazione Unica ai sensi della Legge 55...

AVVOCATO G. MELUCCI - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - ...del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato che era... In precedenza le autorizzazioni erano "costruzione d'esercizio", era un'unica autorizzazione. Nel momento in cui entra in vigore la normativa ambientale per quanto riguarda l'AIA, sottopone un'istanza di AIA separatamente, con un perimetro proprio in cui sono definiti i temi di interscambio, viene... riceve l'Autorizzazione Integrata Ambientale. Poi abbiamo questo passaggio nel 2011, dove c'è la voltura di carattere societario a Taranto Energia, e successivamente poi c'è l'evoluzione con i riesami dell'AIA e così via, che sono a nome di Taranto Energia, fino a poi... Attualmente credo... non so se sia ancora Taranto Energia o se sia AM InvestCo.

AVVOCATO G. MELUCCI – Se è diventata qualcos'altro.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ingegnere, mi perdoni, lei prima ha fatto riferimento alla circostanza comune che una centrale di questo tipo sia presente in altri... negli stabilimenti di produzione siderurgica. Le chiedo se è a conoscenza, anche solo del dato diciamo storico, che una centrale analoga fosse presente anche presso lo stabilimento Ilva di Genova.

TESTE G. FRUTTUOSO – Cioè, non presumo, do per scontato che ci fosse, non l'ho mai... Non ho mai visto quella centrale, anche se non è possibile che ci sia uno stabilimento siderurgico senza una centrale insomma.

AVVOCATO G. MELUCCI – Presidente, le do questa indicazione perché il teste Lalinga, che è un teste dell'Accusa, disse di aver conosciuto Pastorino in quanto suo omologo a Genova, perché si occupava a Genova Pastorino di recupero energetico, mentre Lalinga se ne occupava presso lo stabilimento Ilva di Taranto. Quindi al fine di dare anche puntualità e pertinenza a questo argomento, che Pastorino si occupasse di questo anche quando lavorava a Genova, presso lo stabilimento di Genova. Fatta questa piccola premessa, devo passare adesso a una parte dell'interrogatorio di garanzia al quale il signor Pastorino è stato sottoposto, era presente all'epoca dei fatti innanzi alla dottoressa Todisco il dottore Argentino, e le chiedo questa circostanza. In un passaggio di questo interrogatorio si parla di Pastorino come competente a fare degli investimenti, a

occuparsi di alcuni investimenti, naturalmente l'ambito è quello energetico. Le chiedo, le chiedo se ci può descrivere uno di questi investimenti che è la fabbrica di idrogeno, se sa che cosa è, se ci può dire a cosa serve nello stabilimento di Taranto. Per diciamo determinare l'ambito di questa domanda ricordo alla Corte che è stato il teste Zinno ad avere detto che: "Dal 1996 al 2012 in ambito energetico abbiamo fatto alcuni investimenti con la consulenza del Pastorino e parte della nuova fabbrica idrogeno". Se ci può dare qualche indicazione su questo impianto, su cosa serve, su quelle che sono le sue implicazioni ambientali, se ce ne sono. Grazie.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Anche qui cerco di essere sintetico.

AVVOCATO G. MELUCCI – Assolutamente.

TESTE G. FRUTTUOSO – Allora, una volta che si sono ottenuti i prodotti della laminazione, arriviamo alla fine, ai coils, a questi grossi rotoloni che noi vediamo, poi quelli... questi stessi prodotti a loro volta devono subire determinate lavorazioni, che poi sono quelle della laminazione e quant'altro. Quindi subiscono tutta la parte di processo nella verticalizzazione dell'ottenimento di questi... Diventa importante, cioè questo l'abbiamo già capito, che c'è sempre la necessità che questi materiali per poter essere poi utilizzati nel migliore dei modi, per poter... nella parte finale per fare le imbutiture, per fare tutto quello che dobbiamo ottenere con le lamiere, questo materiale deve avere delle caratteristiche il più possibile dal punto di vista della duttilità. Un modo... Intanto per questo c'è un processo che è quello della ricottura, cioè io devo portarli a determinate temperature questi materiali per consentire – come dire? - che si distendano quelle tensioni che sono state... che si sono generate nelle fasi precedenti. Quando si fa questo tipo di operazioni occorre... Abbiamo già sentito della delicatezza di evitare che... chiamiamoli così, li sto chiamando “fumi”, ciò con cui li riscaldo sia il più possibile inerte, che quindi non introduca problemi di ossidazione e altri tipi di problemi. Quindi... allora viene fuori che il gas elettivo per ottenere questo tipo di riscaldamento è l'idrogeno. E noi sappiamo che l'idrogeno nel momento in cui usassi quello come combustibile, combinandosi con l'ossigeno fa acqua alla fine, quindi dalla H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>... un H<sub>2</sub> con due molecole di O<sub>2</sub> ottengo 2H<sub>2</sub>O, quindi ottengo... Quindi non ottengo altri inquinanti, questo è il tema. Allora è chiaro che però l'idrogeno bisogna ottenerlo. La fabbrica di idrogeno... le fabbriche di idrogeno sono proprio la realizzazione di impianti abbastanza complessi di tipo catalitico, in cui partendo essenzialmente dal vapore... Magari si sente anche parlare del tema... Cioè ne abbiamo sentito parlare, lo steam reforming, quindi c'è... si va a combinare il metano con... il metano con... il metano con il vapore d'acqua, e in questo modo si ottiene dell'idrogeno con del monossido di carbonio, si ottiene una miscela di questo tipo. Quindi una fabbrica di idrogeno è

funzionale dal punto di vista diciamo di poter fornire, di poter rifornire la parte dei treni di laminazione di un elemento... Altrimenti l'alternativa è quella di farselo portare con carri bombolai e altre cose. Quindi avere una fabbrica è una... Come dire? Da un punto di vista...

AVVOCATO G. MELUCCI - Una buona risorsa.

TESTE G. FRUTTUOSO – ...strategico è sicuramente una...

AVVOCATO G. MELUCCI – Senta Ingegnere, nel corso della stessa testimonianza sempre l'Ingegnere Zinno parlando di questi investimenti, addirittura questo è datato 1998, parla di "impianto destinato all'uso dell'ossigeno degli altoforni", quindi di una fabbrica questa volta che lui chiama "fabbrica ossigeno". Lei di questo dato ha qualche notizia, ha verificato? Ci può dire dal punto di vista tecnico a cosa serve la fabbrica ossigeno?

TESTE G. FRUTTUOSO – Io ora premetto che non ho letto le testimonianze e quindi non...

AVVOCATO G. MELUCCI – Va be', certo, è per questo che le faccio delle domande puntuali.

TESTE G. FRUTTUOSO – Ecco. Diciamo che ora vederlo legato... Questo può essere però un mio limite, ma vederlo ora legato all'altoforno... cioè l'esigenza dell'ossigeno all'interno dello stabilimento io l'ho sempre vista legata a quella che è l'acciaieria. Quindi abbiamo già visto che è proprio nel corso dell'affinazione della ghisa.

AVVOCATO G. MELUCCI - In realtà lui dice, dico letteralmente: "Dall'ossigeno degli altiforni", come se questo ossigeno venisse in qualche modo ricavato da lì.

TESTE G. FRUTTUOSO – E quindi la fabbrica... La fabbrica di ossigeno, così come abbiamo detto quella dell'idrogeno, la fabbrica ossigeno c'è praticamente in tutti i siti dove c'è un siderurgico.

AVVOCATO G. MELUCCI – Okay.

TESTE G. FRUTTUOSO – Detto questo, poi ci sono delle situazioni come quella per esempio di Piombino, dove a Piombino c'è la Linde che la fornisce, e ci sono altre società che forniscono e fanno da interfaccia, oppure c'è proprio la fabbrica di per sé. Sia in un caso che nell'altro si tratta – come dire? - di impianti che dal punto di vista delle emissioni in atmosfera, dal punto di vista ambientale non hanno rilevanza. Semmai hanno rilevanza dal punto di vista della sicurezza diciamo come... nel momento in cui produce un gas come l'idrogeno – no? - quindi un gas infiammabile, eccetera eccetera. Sono... Le troviamo questo tipo di fabbriche catalogate dal punto di vista della sicurezza ma non... Dal punto di vista ambientale hanno aspetti irrilevanti.

AVVOCATO G. MELUCCI – Mi ha bruciato la domanda che le dovevo fare. Non sono impianti a cui sono state dedicate determinate prescrizioni in termini ambientali su come fare, cosa fare? Non ha notizia di questo?

TESTE G. FRUTTUOSO – No, no, non ho notizia. Diciamo, non costituiscono impianti di

nessuna categoria IPPC.

AVVOCATO G. MELUCCI – Senta Ingegnere, dal punto di vista invece un po' più squisitamente tecnico sono degli impianti che possiamo definire attuali, moderni o sono degli impianti che sono desueti, adesso la fabbrica di idrogeno e ossigeno non si usano più?

TESTE G. FRUTTUOSO – No, no. No, no.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ci dica.

TESTE G. FRUTTUOSO – No, direi l'opposto. In particolare posso... L'esempio, per esempio di quello che sta... Sta parlando della fabbrica... Allora, le fabbriche di ossigeno sono degli impianti... tuttora li vediamo anche lungo le autostrade magari anche andando... Molto spesso vediamo questi grossi sigaroni, queste... dove viene fatto proprio il frazionamento dell'aria per ottenere l'azoto, i gas tecnici e quindi l'ossigeno e così via. Quindi sono tuttora degli impianti up to date. Per quanto riguarda lo steam reforming devo dire che quella invece è stata un'operazione molto importante dal punto di vista ambientale, perché in precedenza anche in un'altra società, la Magona d'Italia che c'era a Piombino per esempio, di cui avevo conoscenza diretta, l'idrogeno veniva prodotto partendo dall'ammoniaca, da stoccaggi di ammoniaca. Mentre... con delle problematiche legate proprio agli stoccaggi dell'ammoniaca liquida che poi veniva in fase gassosa trasformata per ottenere l'idrogeno. Quindi dal punto di vista diciamo dell'essere allo stato dell'arte lo steam reforming è tuttora uno stato dell'arte molto spinto.

AVVOCATO G. MELUCCI – E' una mia... è più una curiosità personale. Sempre il teste Zinno ci parla di fabbrica ossigeno ma parla anche di compressore a ossigeno. Parliamo di una macchina assimilabile alla fabbrica ossigeno o è un'altra macchina ancora che ha una specificità tecnica diversa per quello che le consta?

TESTE G. FRUTTUOSO – Diciamo, anche qui faccio... cerco di interpretare quello che c'è lì, nel senso che chiaramente una cosa è... diciamo, un aspetto è quello di avere la disponibilità dell'ossigeno, altra questione è quella poi invece di avere la distribuzione dell'ossigeno alle utenze. Siccome l'ossigeno alle utenze deve essere recapitato, fatto pervenire tramite dei sistemi di distribuzione, allora qui si può dire che nel tempo c'è stata una evoluzione, per cui poter avere direttamente dei compressori che potessero comprimere questo gas per poterlo mandare nelle linee, in modo tale che poi l'utenza potesse trovarlo a quella pressione per poterlo utilizzare, questo sì, sono delle... E qui c'è stato negli anni... profonde evoluzioni devo dire, passando dai primi sistemi che cercavano di fare questa compressione, che erano dei sistemi a pistoni e così via, poi si è passati a compressori di altra natura. Quindi ci sono state delle evoluzioni abbastanza importanti via via che anche la tecnica consentiva dal punto di vista della sicurezza di

passare da un tipo di sistema ad un altro.

AVVOCATO G. MELUCCI – Dal punto di vista squisitamente pratico, riprendo una frase secondo me rilevante sempre del teste Zinno, dice: “La nostra area non produceva emissioni, era un ciclo chiuso”.

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI - "Non avevamo camini". Questi dati fattuali che il teste Zinno ha riferito alla Corte e che la Corte ha appreso relativamente all'attività del signor Pastorino le tornano dal punto di vista tecnica o no?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, sì, sono... Sono impianti che sono caratterizzati da questo fatto, non hanno emissioni e non hanno niente, perché... Tant'è che non hanno... anche dal punto di vista autorizzativo non hanno dei percorsi autorizzativi per...

*(Il Presidente interviene fuori microfono).*

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto.

AVVOCATO G. MELUCCI – Allora, le devo fare una domanda un po' particolare in questo punto, perché qui ci caliamo proprio in un aspetto rilevante anche dal punto di vista dell'accusa, perché noi abbiamo un'intercettazione telefonica agli atti di questo processo, è il progressivo numero 11.105. È una conversazione fra il signor Pastorino e l'Ingegnere Capogrosso. Allora, il signor Pastorino e l'Ingegnere Capogrosso in questa intercettazione – che naturalmente non le dirò nella sua estensione ma che la Corte potrà vedere e verificare in maniera agevole – parlano di cowper, parlano della possibile realizzazione di un nuovo cowper, riferendosi anche ad un eventuale fornitore che si chiama “Paul Wurth”. Allora, io le chiedo: nella funzione aziendale che lei ha descritto – cioè di una persona che si occupava di recupero energetico – mi può spiegare se ha una qualche rilevanza chiedere a Pastorino: “Realizziamo, che facciamo? Studiamo, valutiamo di realizzare o meno questo cowper”? Lo dico per il verbale: poi questo cowper non venne più fatto. Però ci si interrogò sulla possibilità o meno di fare questo nuovo cowper con il consulente dell'area energia. Le chiedo: dal punto di vista tecnico questo ha una sua congruenza e una sua razionalità?

TESTE G. FRUTTUOSO – Direi di sì, nel senso che anche se stiamo in area altoforno, nella realtà il tema dei cowpers... Abbiamo visto che sono questi grossi accumulatori di refrattario, eccetera eccetera. Allora, il tema che è legato a questa componentistica... Questa componentistica non ha nulla a che fare con quello che è il processo dell'altoforno, nel senso che è ancillare, è sussidiario, per consentire il riscaldamento del vento che poi viene insufflato nell'altoforno. Ed è tipicamente una questione di

natura energetica, tant'è che l'abbiamo affrontato anche, perché una delle idee progettuali che c'era stata anche nel rifacimento dei cowpers era addirittura quella poi di introdurre un recuperatore di calore. Questo l'abbiamo discusso, cioè più che altro illustrato...

AVVOCATO G. MELUCCI – Un attimo, un attimo Ingegnere. Questo è un passaggio interessante.

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI - Aspetti un attimo che il Presidente ci... Allora, ha detto: "Questo è un aspetto interessante che abbiamo già trovato" quando e da parte di chi?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Nel corso dell'esame che abbiamo fatto su alcune questioni riguardando l'appendice A, uno degli interventi che era poi previsto per tutti gli altoforni era quello di inserire nel rifacimento del cowpers anche una particolare tecnica di recupero energetico, e avevamo detto che più che una BAT dal punto di vista – chiamiamolo così – delle emissioni, era una BAT dal punto di vista proprio del recupero energetico. Quindi abbiamo detto che poteva essere determinata da... Avevamo anche individuato diciamo il blocco di BAT che dal punto di vista energetico riguardavano proprio i cowpers, quindi era una parte energetica che riguardava i cowpers e l'avevamo anche legata ai certificati bianchi e così via. Quindi il tema energetico nei cowpers è un tema diciamo pregnante, quindi... è così. Quindi il cowper, pur essendo un elemento che sta nell'altoforno, nella sua progettazione e anche nella sua ideazione - di questi cowpers - la parte energetica è una parte fondamentale. Anche perché il cowper cosa deve fare? Deve accumulare calore e poi restituirlo, quindi è tutta energetica questa cosa. Lo accumula mentre c'è la combustione dei gas là dentro e poi viene recuperato dall'area che viene riscaldata per mandarla nell'altoforno. Quindi è tipicamente energetico il tema.

AVVOCATO G. MELUCCI – Allora, Ingegnere, le faccio una domanda che ha la pretesa - speriamo di riuscire anche a soddisfare questa pretesa – di raccordare un po' tutti gli argomenti che abbiamo trattato relativamente a questa... allo sfruttamento di questi gas di processo. Quindi, questi impianti che lei ha definito di servizio, ancillari alle varie aree che hanno questa precipua funzione sono impianti che in qualche modo possono essere assimilati alla gestione di un'area, di una determinata area che produce quei gas dove si fa un determinato processo produttivo o sono – come lei ha detto - delle parti di impianto che sono complementari a quelle attività?

TESTE G. FRUTTUOSO – No, diciamo che non hanno ingerenze e inferenze con la parte produttiva. Cioè, la parte materiale di produzione della ghisa piuttosto che della produzione dell'acciaio, quindi visto che abbiamo parlato di altoforno da una parte...

No, non c'è un contatto, chiamiamolo così, non so se sia questo il termine più giusto, ma voglio dire non c'è sulla parte produttiva di processo. Questa parte energetica sono delle... È come dire: "Io qui ho un impianto elettrico dal quale poi prendo l'energia e con quello io posso fare andare sia un phon, sia posso andare a prendere un compressore". Chi usa il compressore per fare un buco per terra ha determinati effetti ma nulla c'entra con l'energia elettrica che gli è stata data insomma. Quindi sono due aspetti abbastanza separati.

AVVOCATO G. MELUCCI – Senta Ingegnere, l'abbiamo trovato parecchie volte durante questo processo, e con riferimento in particolare al signor Pastorino vi è un ordine addirittura per lo studio di fattibilità della centrale elettrica che viene prodotto dall'Accusa attraverso il primo deposito di indagini integrative, relativo allo studio di fattibilità di un impianto come... In questo caso si parlava della nuova centrale di energia elettrica. Le chiedo: impianti di questo tipo, che sono comunque da – tra virgolette – asservire e collettare ad altri impianti già esistenti, hanno necessità di studi di fattibilità che siano specifici, che siano... diciamo che comportino anche un certo tempo per la loro individuazione in termini anche di scelte tecnologiche? Se ci può fare qualche esempio, se lo sa, se lo conosce, anche nella sua pratica personale.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, anche qui assolutamente sì, perché stiamo parlando di gas combustibili che sono atipici – no? Quindi, il gas di cokeria per esempio è un gas che rispetto a quelle che sono le caratteristiche normali degli altri gas e contenendo l'idrogeno è caratterizzato da un aspetto: che a parità di potenza termica tende a fare una temperatura di fiamma più alta, perché l'idrogeno fa una fiamma più alta. Cosa voglio dire con questo? Che c'è tutta una progettazione che deve essere fatta di quelli che poi sono i bruciatori proprio per evitare di... Per evitare alcuni problemi e per risolverne degli altri. Ma tutta questa è propria attività di sperimentazione, e qui ci sono le due grandi tecnologie che ho avuto modo di conoscere: da una parte c'era la General Electric, dall'altra parte c'era la Westinghouse, che avevano tirato fuori delle soluzioni, ciascuna con pregi e difetti. Allora è chiaro che nel momento in cui uno ha un progetto di fare qualcosa, visto che non c'è una soluzione in assoluto, la migliore di tutte, occorre andare a vedere nel caso specifico quale sia la soluzione più adatta a quelle che sono le condizioni che si hanno nel proprio caso. Quindi non si riesce a fare un progetto di questo tipo senza uno studio di fattibilità. Io ho visto, per esempio, la centrale realizzata a Trieste che è simile alla CET 3 che c'è a Taranto come modulo, parte con uno studio di fattibilità in cui si prefigurava di andare a mettere una turbina... Era una turbina della General Electric. E poi alla fine è stata messa una turbina W94-2 della Westinghouse. Ma questo proprio a seguito di affinamenti che sono stati fatti con degli studi, e devo

dire che in Puglia peraltro abbiamo la fortuna... C'era un centro di sperimentazione proprio per... unico in Italia, su cui vengono sperimentati questi "syngas" si chiamano, dei gas sintetici, per provarli. Allora, dico questo per dire... E ce n'è un unico in Italia, perché anche l'Enel non ce ne aveva su tutto il territorio nazionale, e servivano proprio a sperimentare quel tipo di gas per vedere come tipo. Perché qui – come abbiamo detto – abbiamo il gas di cokeria, abbiamo il gas di altoforno, ma essenzialmente era il gas di cokeria che veniva sperimentato per andare a progettare questi combustori che non potevano essere di tipo standard. Quindi questo è.

AVVOCATO G. MELUCCI – Grazie, Ingegnere. Ad ausilio della Corte, Presidente, sia per quanto riguarda la realizzazione di questo cowper di cui si parla in questa intercettazione che le ho indicato, sia per quanto riguarda lo studio di fattibilità per la realizzazione di una nuova centrale, le ricordo che è documentalmente provato che questi due impianti rimasero nella fase di studio di fattibilità, perché sia il nuovo cowper che la centrale poi non vennero più realizzati, in un caso perché l'AFO a cui doveva essere asservito venne fermato e nel secondo caso perché – come poi è emerso – l'Ilva ha acquisito la centrale dell'Edison e non ne ha più costruito una sua. Quindi in ambedue i casi l'operatività del signor Pastorino è legata allo studio di fattibilità di due impianti che poi non vennero realizzati.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene.

AVVOCATO G. MELUCCI – Lei ha detto una cosa interessante prima, io credo che sia importante che questa cosa si comprenda. Una buona parte... Io mi riferisco sempre in questo caso alla centrale elettrica che insomma è l'elemento più rilevante dal punto di vista ponderale dell'attività. È frequente, può accadere che il coordinamento fra questi due soggetti giuridici, cioè il soggetto industriale, quello che produce l'acciaio, e quello che diciamo produce l'energia attraverso i gas che vengono convogliati dal processo siderurgico siano affidati a soggetti diversi e possano anche affidarsi a dei consulenti esterni per il coordinamento di queste funzioni? Lei può dirci qualcosa sul punto?

TESTE G. FRUTTUOSO – Allora, intanto le rispondo di sì, cioè ho contezza in senso positivo. Io ho visto questo tipo di ruolo sia a Trieste che a Piombino, ma per un'esigenza...

AVVOCATO G. MELUCCI – Quindi lei ha operato da consulente esterno in questo caso?

TESTE G. FRUTTUOSO – Da consulente esterno, ma per una... Come dire? È una necessità, perché il tema... Lo spiego in maniera abbastanza semplice. La centrale si vedrà arrivare un mix di questi gas che è una parte di altoforno, una parte gas di cokeria, che al di là dei nomi c'è un aspetto importante: che il gas di cokeria ha circa – mettiamola così - 4.500 chilocalorie su normal metro cubo di potere calorifico, la metà del metano; il gas di acciaieria tra 1.500 e 2.000. Dico dei numeri che sono i range. Il gas di altoforno

sotto i 1.000. Allora, dipende da quella miscela che gli arriva. La centrale deve poi – come dire? - essere in grado di poterli gestire questi gas, tenendo conto che all'interno dei singoli reparti, delle singole aree dove questi gas vengono prodotti ci sono anche delle specificità. Cioè, nel senso che la generazione del gas d'altoforno è legata alle campagne di produzione dell'altoforno, il gas di cokeria invece ha una produzione costante. Il gas di acciaieria dipende dalla marcia dell'acciaieria. Quindi ci sono una serie di specificità. Solitamente, questo lo posso portare come dato esperienziale, solitamente i capi di ciascuna di queste aree a questo punto tendono ad essere anche, mettiamola così, all'interno della stessa struttura... Diventa difficile che uno della stessa struttura possa – come dire? – metterli d'accordo laddove sia necessario. Quindi l'esistenza di persone diciamo esterne serve anche a fare un pochino da mediatore e da consentire, tra virgolette... Per cui vengono anche viste queste persone... È un tema – come dire? – quasi di riconoscere un senso di autorevolezza alla persona esterna legata però ad una necessità, a un'esigenza comune, senza che nessuno si senta superato da qualcun altro della stessa struttura. Cioè, non è una questione di...

AVVOCATO G. MELUCCI – Mi perdoni però Ingegnere...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI - ...per come ce l'ha descritta lei questa mi sembra più un'attività di studio, di studio di dati.

TESTE G. FRUTTUOSO – No, no, no. No, no, sto parlando di coordinamento, sto parlando di coordinamento.

AVVOCATO G. MELUCCI – Di coordinamento attraverso la lettura di dati immagino, no?

TESTE G. FRUTTUOSO – Certo.

AVVOCATO G. MELUCCI - La conoscenza di processi.

TESTE G. FRUTTUOSO - Certo. Cioè, la parte operativa è chiaro che rimane a ciascuna delle aree.

AVVOCATO G. MELUCCI - Ecco!

TESTE G. FRUTTUOSO - Poi le regole di ingaggio nel momento in cui devono essere stabilite in ragione di quelle che sono le specificità, devono essere stabilite con la centrale. C'è questo momento che non è quotidiano, questo qui, quindi sono delle attività – come dire? - di questo tipo che vengono fatte di impostazione e poi di sorveglianza su questo... in modo che se ci sono dei problemi particolari che vengono sollevati, anche in condizioni di marcia particolare dell'impianto, cioè la cokeria sta marciando in un modo, l'altoforno sta marciando in un altro. In situazioni di questo tipo, allora lì l'attività di coordinamento in termini di indirizzi anche e di confronto anche con quello che è il gestore di questi gas vede bene una persona... una persona esterna. Questo è un

po'... Questa è la mia esperienza poi.

AVVOCATO G. MELUCCI – Senta Ingegnere, noi abbiamo documentalmente dimostrato alla Corte che il signor Pastorino si fermava a Taranto con una media di meno di due giorni al mese. Per l'attività che lei ha descritto questa presenza presso lo stabilimento di Taranto poteva essere congrua o era un'attività che non le torna dal punto di vista numerico?

TESTE G. FRUTTUOSO – Per quello che le diceva prima, si tratta di definire le regole d'ingaggio che poi sono, chiamiamole dal punto di vista operativo procedurale, seguite quotidianamente dagli operativi. Queste regole sono... a me sembra – come dire? - una presenza abbastanza congrua. Detta così. Però ci saranno magari dei momenti in cui per delle esigenze particolari può darsi che siano stati tre giorni.

AVVOCATO G. MELUCCI – Uno si può trattenere di più.

TESTE G. FRUTTUOSO - Cioè, questo dipende dalle...

AVVOCATO G. MELUCCI - Mi scusi, ma l'occasione è ghiotta: lei quando lo faceva a Piombino quante volte al mese andava a fare questa attività?

TESTE G. FRUTTUOSO – Questo era... L'ordine di grandezza era questo. Ora non so dirle proprio preciso preciso, ma l'ordine di grandezza è quello.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ho capito.

TESTE G. FRUTTUOSO – Cioè nell'ambito delle presenze... Cioè, il tema dal punto di vista della gestione delle energie e dei fluidi porta al fatto di andare a vedere con una certa periodicità per vedere che... Come dire? Devi, da quelle che sono le condizioni da rispettare... Questa è una cosa... una volta al mese e un tempo abbastanza... A meno di problematiche particolari.

AVVOCATO G. MELUCCI – A meno di problematiche specifiche.

TESTE G. FRUTTUOSO – Questo sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Senta, le devo fare un'ultimissima domanda, devo toccare un ultimo tema che è sempre legato all'interrogatorio di garanzia, quando a un certo punto a una domanda del dottor Argentino il signor Pastorino fa riferimento anche di essersi occasionalmente occupato in alcuni casi di rifacimenti in Area Ghisa. Le chiedo cortesemente di spiegare alla Corte in che cosa possono consistere i rifacimenti in Area Ghisa e soprattutto se rifare un impianto in Area Ghisa equivale in qualche modo a gestirlo o a esercirlo o a qualcosa del genere. Se lo può spiegare con una certa puntualità. Grazie.

TESTE G. FRUTTUOSO – Rifacimenti in Area Ghisa è un tema...

AVVOCATO G. MELUCCI – Importante.

TESTE G. FRUTTUOSO – Ovviamente sarebbe un tema molto molto... Allora, io lo seziono

abbastanza con poche parole. Cioè, rifacimento significa che – come dire? – è alternativo alla produzione.

AVVOCATO G. MELUCCI - Guardi, voglio essere puntuale, il Pastorino usa il termine "coordinare i rifacimenti", è un termine un po' più...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì, sì. Cioè, diciamo, nella mia accezione il rifacimento... Uno stato di rifacimento di un impianto è alternativo all'esercizio dell'impianto.

AVVOCATO G. MELUCCI - Ho capito.

TESTE G. FRUTTUOSO - Quindi stiamo in due regimi diversi, è come dire: da una parte vado... Ora usiamo un termine così, come gergo: "Vado in titolo quarto, vado in direttiva cantieri" e dall'altra parte sono in 81, sono normale come esercizio. Quindi è sicuramente una parte di impianto che non sta producendo se stiamo parlando di rifacimento, quando parlo di rifacimento di un impianto. Che addirittura anche dal punto di vista del regime giuridico non è dello stesso datore di lavoro, faccio per dire, no? Vengono date le aree a qualcun altro... ad un altro soggetto. Se c'è una ditta esterna quell'area viene data in gestione alla ditta esterna. Quindi è una configurazione abbastanza... abbastanza diversa. Cioè, sicuramente la vedo alternativa all'esercizio.

AVVOCATO G. MELUCCI – Presidente, io ho finito questa seconda parte e ne ho una terza un po' più lunga sulle acque. Chiedo all'Ingegnere se...

TESTE G. FRUTTUOSO – Se fosse possibile...

AVVOCATO G. MELUCCI – Se ha bisogno di...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Facciamo una pausa Ingegnere?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, se fosse possibile sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, facciamo una breve pausa.

*(Il presente procedimento viene sospeso alle ore 12:42 e riprende alle ore 13:51)*

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Possiamo riprendere l'udienza. Prima di iniziare, mentre ci sistemiamo, volevo ricordare che c'era quell'elenco di documenti di cui il Pubblico Ministero aveva chiesto la produzione che non è più tornato, non è stato più restituito. E' andato perso anche quello. No, non è andato perso. Va bene, poi magari...

*(L'Avvocato Lojacono interviene fuori microfono).*

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Menomale che c'è l'Avvocato Lojacono! Va bene. Va bene. L'abbiamo recuperato. E poi il Pubblico Ministero invece si deve... diciamo deve interloquire sulla produzione dell'Avvocato Vozza se non sbaglio.

P.M. M. BUCCOLIERO – Vozza. Non ci sono opposizioni.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Non ci sono problemi, quindi Avvocato Vozza... Non so se è presente, non lo vedo. Ah, eccolo! Sì, non lo vedevo. Sì, era un po' nascosto. Allora, Avvocato, disponiamo l'acquisizione della documentazione.

AVVOCATO S. LOJACONO – Però Presidente mi pare che il Pubblico Ministero non abbia ancora chiesto l'acquisizione di questi documenti, vero?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – No, no.

AVVOCATO S. LOJACONO – Okay.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ha solo posto a disposizione delle Difese l'elenco dei documenti depositati presso la sua segreteria. Grazie Avvocato. Allora, Avvocato Melucci? Possiamo proseguire, prego.

AVVOCATO G. MELUCCI – Di nuovo buongiorno, Ingegnere. Allora, andiamo subito... andiamo subito nel particolare in questa occasione. Allora, io difendo il signor Casartelli che è stato collocato... nell'ambito dell'istruttoria si è evinto essere un consulente per il trattamento acque. In particolare noi abbiamo ascoltato due testi, uno è l'Ingegnere Ravizza e l'altro era l'Ingegnere Ravagnan o Dottor Ravagnan, i quali hanno diciamo affermato di avere cooperato insieme al signor Casartelli quale consulente per la realizzazione di alcune cappe. Allora, non voglio banalizzare la domanda ma le chiedo: il trattamento acque e le cappe dal punto di vista tecnico come si armonizzano? Che coerenza ha questa affermazione rispetto alla tipica competenza che abbiamo ad oggi individuato nel signor Casartelli? Parliamo delle cappe Oschatz. Non so se il Presidente ha ricordo di questo dato.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, sì.

TESTE G. FRUTTUOSO – Quindi, in generale non c'è nessuna attinenza con le cappe. Le cappe Oschatz sono una cosa particolare. Perché – ricorderà la Corte – abbiamo illustrato che i fumi in uscita dal convertitore, dove vengono collettati poi per essere utilizzati nella centrale e così via, in realtà tutto quel camino – chiamiamolo così – che va dalla uscita della bocca dei convertitori fino all'altezza superiore, poi scendono i fumi, ci sono dei lavatori, eccetera. Questo passaggio qui. Quello in realtà è un camino che è costituito... Non è un camino ordinario fatto da un tubo, è fatto da un numero notevole di tubi all'interno dei quali scorre dell'acqua. Quest'acqua viene scaldata e va a generare del vapore, quindi è un impianto di produzione del vapore che sfrutta la temperatura dei fumi, perché escono ad elevatissima temperatura, siamo sopra i 1.500 gradi, e quindi vengono raffreddati questi fumi fornendo questo... fornendo il loro calore, "sensibile" si chiama, quindi viene abbassata la temperatura. Nella parte più bassa... Questo camino, ce n'è una parte fissa che si colloca al di sopra della bocca del convertitore; nella parte

proprio più bassa c'è la skirt, quella che abbiamo chiamato la skirt, la gonna, che è quell'elemento che poi va... Anche quello è fatto con questi tubi, cioè fa parte tutto di una caldaia che è quella di produzione del vapore. Allora, il tema qual è? Che si tratta quindi di una caldaia... Quando parliamo di caldaia significa che là dentro viene scaldata dell'acqua.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ah, ecco!

TESTE G. FRUTTUOSO – E' l'acqua che viene a contatto con i tubi ad elevatissima temperatura. Per fare in modo che non ci siano... Anche qui cerco di andare molto semplicemente. Per evitare che ci siano dei depositi all'interno, che ci siano degli attacchi degli stessi componenti dei tubi, la parte di trattamento di quelle acque è una parte molto molto delicata, tant'è... Oltretutto si tratta anche di un impianto a pressione, che quindi è assoggettato a normativa specifica per quanto riguarda i generatori di vapore, sotto la sorveglianza prima dell'ISPESL, ora dell'INAIL. E quindi c'è anche... Addirittura quando viene fatto il primo caricamenti di questi impianti con dell'acqua vengono fatti dei trattamenti particolari, si chiama di protezione, di passivazione della superficie interna di questi tubi, quindi c'è una specifica competenza dell'esperto di trattamento acque con questo tipo di cappe, se stiamo parlando della cappa Oschatz. Dico peraltro che Oschatz, questa società turca era l'unica che realizzava questo tipo di elementi, che gli stessi elementi sono stati fatti anche a Piombino tanto per... e da altre parti in Europa. Però, ecco, la chimica dell'acqua è una parte fondamentale perché non si forino i tubi, e così via.

AVVOCATO G. MELUCCI – Quindi la parte di congiunzione dal punto di vista tecnico fra il tema cappe e il tema trattamento acqua è la presenza di queste caldaie che hanno diciamo la funzione che lei ha spiegato?

TESTE G. FRUTTUOSO – È l'acqua che circola all'interno di questo sistema...

AVVOCATO G. MELUCCI - All'interno.

TESTE G. FRUTTUOSO - ...a circuito chiuso.

AVVOCATO G. MELUCCI – Addirittura Ravagnan parla di chilometri di tubi.

TESTE G. FRUTTUOSO – Assolutamente sì, perché...

AVVOCATO G. MELUCCI – È corretta questa cosa?

TESTE G. FRUTTUOSO – Questa qui è una... Ho già detto prima, c'è una sorta di camino, ha un diametro, anche credo sia superiore ai 5 metri di diametro, fatto tutto di tubi, immaginiamoceli, della dimensione ciascuno di un diametro credo intorno ai centimetri, tanto per avere un'idea. Quindi sono lunghi fino a 40 metri che vanno in alto, quindi ci dobbiamo immaginare tutta questa estensione.

AVVOCATO G. MELUCCI – Una sorta di resistenza, come se fosse una resistenza.

---

TESTE G. FRUTTUOSO – È tutto un sistema e sono tutti saldati, e così via. Quindi all'interno di ciascuno di questi tubi circola dell'acqua, e quindi da lì l'importanza del trattamento chimico.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ingegnere, mi perdoni, ho colto dalla sua risposta che lei conosce questo meccanismo, questa parte di impianto, queste cappe Oschatz.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – È in grado di dire alla Corte se rappresentano dal punto di vista tecnologico una componente impiantistica all'avanguardia? Sa se sono ancora attive, sa se vengono ancora utilizzate tanto come meccanismo che come tecnologia?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, sì. Diciamo sono tuttora... Fanno parte del sistema cosiddetto di "acciaieria a combustione soppressa", nel senso che queste cappe servono proprio nel momento in cui si fa il soffiaggio dell'ossigeno a coprire la parte superiore della bocca del convertitore per evitare che entri aria, perché altrimenti se entrasse l'aria... Cioè non succede niente, succede un'altra cosa che è quella... anziché rimanere monossido di carbonio che poi alla centrale si promuove ACO<sub>2</sub>, quindi produce calore localmente, quindi non... Però, diciamo, sia il tipo di impianto è un impianto tuttora all'avanguardia, perché non ci sono soluzioni diverse che sono venute fuori, e anche il tipo di tecnologia, quello lì molto particolare insomma dal punto di vista delle saldature, dei materiali che devono resistere a quelle temperature, e anche della chimica dell'acqua, perché sono condizioni molto stressate dal punto di vista termico che si realizzano all'interno di questi tubi.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ingegnere, è un impianto che lei definisce ancora oggi attuale, così mi sembra di aver capito.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Dalla documentazione che noi abbiamo prodotto, le famose fatture Presidente e gli ordini di lavoro, e dalle dichiarazioni anche del teste Ravagnan, noi datiamo questa attività e la documentiamo a far data dai primi anni 2000, 2000/2001. Le chiedo se quella tecnologia fosse disponibile in quell'epoca, diciamo di recente o fosse già diciamo comunque utilizzata da qualche altra parte.

TESTE G. FRUTTUOSO – No, è quella l'epoca di quella tecnologia. Sono stati realizzati... Sui tre convertitori dell'acciaieria di Piombino furono installati dal 2000 al 2002, quindi... ed erano gli stessi tipi di...

AVVOCATO G. MELUCCI – Tipi di...

TESTE G. FRUTTUOSO – Le stesse tecnologie di cappe.

AVVOCATO G. MELUCCI – Tecnologie.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ingegnere, mi perdoni, un ragionamento adesso un po' più ampio perché... Poi naturalmente torneremo a parlare eventualmente di qualche specifico impianto. Le chiedo: in che misura lei si è occupato dell'ammodernamento degli impianti di trattamento acque per quanto riguarda lo stabilimento di Taranto e attraverso quale documentazione e quali dati?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Allora, diciamo che la ricognizione che ho fatto sugli impianti di trattamento acque faceva parte di uno dei capitoli. Diciamo che per quanto riguarda la ricognizione riguardante gli interventi in materia di trattamento acque ha costituito una parte della ricognizione degli interventi che ho fatto.

AVVOCATO G. MELUCCI – Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO – Seguendo la stessa metodologia fatta per tutti gli altri interventi. Questo infatti l'avevamo all'inizio citato, quindi sono quelli del capitolo 9 della... avevo detto, e li avevamo... Li ho suddivisi in tre grossi filoni. Un filone è quello degli impianti di depurazione delle acque del trattamento gas di cokeria; un altro filone è quello del trattamento delle acque degli altiforni.

AVVOCATO G. MELUCCI - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - E un'ultima sottosezione che era quello degli impianti di trattamento acque di acciaieria, Acciaieria 1 e Acciaieria 2.

AVVOCATO G. MELUCCI - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - Per ciascuno di questi non ripropongo tutta diciamo la metodologia che abbiamo già illustrato. Ho proceduto con le stesse modalità che avevo già indicato, e cioè raccolto la documentazione tecnica, raccolti gli ordini e raccolte le fatture. Diciamo, all'interno di questo poi ho avuto... ho cercato di fare una sintesi andando a raccogliere le fatture con gli stessi criteri che avevo già definito all'inizio, quindi è del tutto simile come modalità a quella che avevo già illustrato. Detto questo...

AVVOCATO G. MELUCCI – Può darci un'indicazione sulla consistenza dell'intervento? Rispetto...

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Diciamo che...

AVVOCATO G. MELUCCI – Lei ha individuato non a caso queste tre aree specifiche. Rispetto a queste tre aree naturalmente, facendo una breve... una piccola distinzione se esiste dal punto di vista del trattamento acque. Immagino di sì.

TESTE G. FRUTTUOSO – Se esiste?

AVVOCATO G. MELUCCI – Se esiste questa distinzione – no? – nella...

TESTE G. FRUTTUOSO – Beh, certo! Sì. Quindi questo era...

AVVOCATO G. MELUCCI – Immagino, sono processi diversi, ci sono...

TESTE G. FRUTTUOSO – Sono processi diversi e sono anche impiantistiche diverse. Diciamo,

quello che ho raccolto sulla parte del trattamento del gas di cokeria, perché per il gas di cokeria abbiamo detto che c'è una parte di trattamento del gas per renderlo poi fruibile per i vari utilizzi. Partendo da questo, avevamo già visto che il modo attraverso il quale io rendo fruibile il gas di cokeria sottraendo degli inquinanti all'origine presenti nel gas è quello di trasferirli nell'acqua. Questi impianti erano poi mirati a fare in modo che quegli inquinanti intrappolati nell'acqua potessero essere a loro volta rimossi per arrivare...

AVVOCATO G. MELUCCI – Attraverso quello – scusi – che abbiamo chiamato “lavaggio del gas” praticamente, no?

TESTE G. FRUTTUOSO – No, qui siamo già dopo. Il lavaggio del gas è quello a monte in cui lavando il gas tolgo gli inquinanti al gas...

AVVOCATO G. MELUCCI - Okay.

TESTE G. FRUTTUOSO - ...e li trasferisco all'acqua. E quindi questo era l'impianto. Poi, successivamente, queste acque...

AVVOCATO G. MELUCCI – Vengono trattate.

TESTE G. FRUTTUOSO – Vengono a loro volta depurate.

AVVOCATO G. MELUCCI – Okay, perfetto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Prima di essere scaricate.

AVVOCATO G. MELUCCI - Perfetto.

TESTE G. FRUTTUOSO - Ormai parliamo... Questo è solo ambientale.

AVVOCATO G. MELUCCI – Okay.

TESTE G. FRUTTUOSO – Nel senso che tende a rendere compatibile lo scarico delle acque con quelle che sono le norme di legge e con quelle...

AVVOCATO G. MELUCCI - Okay.

TESTE G. FRUTTUOSO - Con una specificità importante che è l'aspetto dove ci si pone l'obiettivo con questi impianti... In tutte e tre queste categorie di interventi l'obiettivo che si persegue è quello di rendere compatibili, quindi perseguire il rispetto dei limiti di legge cosiddetto “a piè di impianto”. Ecco, questo è uno degli obiettivi, tenendo conto che proprio su questa partita e proprio su Taranto ci sono state anche, per chi si occupa di ambiente, storicamente dei pronunciamenti sia del Consiglio di Stato, dei TAR e dei Consigli di Stato, di dov'è che dovesse essere rispettato il limite di legge. E su questo... Perché partendo dalle norme all'inizio c'erano stati dei pronunciamenti da parte del TAR e del Consiglio di Stato dove veniva riconosciuto che il rispetto del limite di legge dovesse essere ottemperato all'uscita dello stabilimento e non a piè di impianto, riconoscendo un ruolo al canale di scarico come se il canale di scarico a sua volta costituisse una sorta di propagazione dei mezzi di depurazione, perché aveva anche un

effetto di decantazione. Quindi questo è diciamo l'assetto di partenza. Progressivamente nel tempo e negli anni si sono anche... pur a fronte di questi pronunciamenti si è andati verso dal punto di vista ambientale degli interventi che mirassero comunque a rispettare il limite di legge agli scarichi cosiddetti "parziali" e a piè di impianto. Quindi questo è il quadro, la cornice in cui si pongono questi interventi che nel loro complesso, per come li ho raccolti, partono dal '96, '97 e arrivano poi al 2011, nel senso che sono tutta una serie di interventi che progressivamente fanno... perseguono questi obiettivi. Li ho raccolti in questo modo dove l'intervento che riguarda la depurazione delle acque, per esempio del trattamento del gas di cokeria... Perché non sono dei filtri e basta, in questo caso sono dei sistemi molto più articolati, molto più complessi. In particolare per quanto riguarda... Ora, questi impianti che riguardano la cokeria, di trattamento acque della cokeria, trovano... c'è la presenza di un impianto, chiamiamolo così, a fanghi attivi. Siamo abituati magari per quelli che sono gli scarichi urbani ad avere già l'idea che... Abbiamo probabilmente tutti sentito parlare dei depuratori, dove la depurazione viene fatta tramite dei fanghi in cui ci sono dei batteri che vanno a degradare determinate sostanze inquinanti, trasformandole in parte in elementi azotati che vanno nell'atmosfera e in parte poi si riaccolgono in dei fanghi che poi a questo punto vado a compattare via via, e poi sono questi che smaltisco. Quindi parto da un sistema di acque di reflui, i quali contengono tutta una serie di inquinanti, e tramite questo tipo di processo così come di altri di tipo chimico-fisico più... diciamo più meccanico chiamiamolo e chimico-fisico... Però nel complesso sono obiettivi proprio a sottrarre queste sostanze. Per cui questi interventi che ho raccolto in questo primo capitolo... Cerco di farlo in maniera sintetica.

AVVOCATO G. MELUCCI – Sì, sempre sinteticamente.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sinteticamente. Troviamo per esempio il rifacimento delle colonne - lo spiego soltanto per un motivo - di distillazione ammoniacca dell'impianto di desolfurazione del coke. Allora che cosa succede? Che perché possano funzionare questi sistemi che sono anche biologici... Quando parliamo dei fanghi, quelli sono fanghi vivi, ci sono dei batteri. C'è il caso o che muoiano addirittura, nel senso che se vengono a mancare loro dei nutrienti tendono a non svolgere la propria attività... Tant'è che quando, per esempio, ci sono anche delle fermate prolungate della cokeria, laddove gli dovrebbe arrivare questo apporto che è un inquinante ma che per loro è l'alimento, vengono addirittura sostituiti con... cioè mettendo degli elementi probiotici, il Probios e altre cose. Oppure può succedere che la presenza in eccesso di determinati inquinanti li faccia lavorare male, anche perché questi si devono addestrare, devono imparare a mangiare. E allora, questi interventi per esempio erano essenzialmente mirati a trovare

proprio l'equilibrio, per cui ci sono degli interventi sulle colonne di distillazione dell'ammoniaca, per fare in modo che l'ammoniaca potesse essere più distillata e che arrivasse meno ammoniaca direttamente già in quelle acque, perché quel sistema magari ne poteva soffrire. Quindi qui io ho raccolto tutta una serie di ordini. Ripeto, non mi fermo ora sui singoli ordini. E li ho raccolti in un compendio di circa 13 milioni di euro. Questo era quello che ho raccolto. Ho raccolto gli ordini, ho raccolto le fatture con gli stessi criteri che abbiamo visto per gli altri tipi di interventi.

AVVOCATO G. MELUCCI – Chiedo scusa Ingegnere, anche per quanto riguarda questi investimenti lei ha verificato anche che fossero degli impianti di ultima generazione, che fossero alle migliori tecniche disponibili, che fossero impianti all'avanguardia?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Diciamo che poi in forma sintetica ho riportato...

AVVOCATO G. MELUCCI - Ah!

TESTE G. FRUTTUOSO - ...anche questa conformità allo stato dell'arte, che appunto ho trovato riscontro fra le tecniche previste dalle MTD, perché stiamo parlando... Ho indicato anche che erano quelle relative al paragrafo 521.6, pagina 291 del D.M. 31 gennaio 2005, che erano le MTD per quanto riguarda il settore della produzione di metalli ferrosi, e che trovano anche poi corrispondenza nelle BAT Conclusions, BAT 55 e 56 delle BAT Conclusions del 2012. Quindi ho trovato questa rispondenza tra gli impianti che sono stati realizzati con questi investimenti che ho indicato e quello che c'è sia all'interno delle MTD, che sono coerenti peraltro con quanto successivamente poi codificato all'interno delle BAT Conclusions.

AVVOCATO G. MELUCCI – Se non ho capito male... Chiedo scusa Ingegnere, se non ho capito male ci ha parlato degli impianti di depurazione delle acque dei gas di cokeria.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Poi si è occupato anche di quali altri impianti?

TESTE G. FRUTTUOSO – Poi, diciamo sempre prendendoli per analogia, perché poi ogni area ha delle specificità, quindi mentre quelli c'è proprio una eliminazione di inquinanti, perché abbiamo capito che il gas di cokeria nel momento in cui viene prodotto contiene questi inquinanti... Andando nella zona dell'altoforno, qui diciamo la situazione è leggermente diversa, si pone di più sotto il profilo di quella che è la presenza di materiali... di materiali sospesi nelle acque, c'è più un'esigenza di andare a separare proprio la parte corpuscolare, e quindi... Stante il fatto anche che i volumi del gas di altoforno da trattare è ordine di grandezza superiore rispetto a quello del gas di cokeria, anche i quantitativi di acque che sono coinvolti sono molto superiori. Però si tratta in generale in questo caso sempre... di interventi sempre come stato dell'arte anche in questo caso, però sono relativi alla parte di separazione di quei fanghi, cioè fare in modo

che quello che è... più che disciolto direi in questo caso che viaggia con l'acqua e che mi rende opaca l'acqua, mettiamola così, quindi vado a separarli, faccio... riesco - tra virgolette - a trattenerli. E poi questi impianti sono mirati a ridurre al più possibile quelli che sono i volumi, nel senso che quando sono umidi... Un fango quando è umido porta il volume ma c'è tanta acqua dentro. Quindi l'obiettivo nel momento in cui poi questi materiali io li vedo smaltire è quello di ridurli, di togliere l'acqua, di togliere l'umidità per quanto possibile. Quindi si parla di quegli impianti che chiamiamo... sono degli ispessitori che sono... fanno in modo che un fango perda il proprio contenuto d'acqua, e ci sono di varia natura, ispessitori gravimetrici ed altro, oppure proprio sono della disidratazione meccanica, cioè li costringo, li schiaccio, un po' come si faceva anche con l'uva, poi alla fine... con il torchio, in modo che rimanga secco. E quindi è molto simile. Le filtropresse sono molto simili a quei torchietti che abbiamo visto. Cioè, il concetto è proprio quello di ottenere degli strati il più possibile secchi. In questo caso si tratta anche di molti impianti... impiantistica di natura meccanica, vasche, quindi sono opere molto estese, diciamo sono caratterizzate da questo. Vasche, raschiatori per poi prendere i fanghi. Cioè, non c'è una chimica spinta come c'è dall'altra parte, però... proprio perché sono molto distribuite e hanno anche dal punto di vista degli importi... Anche in questo caso li ho raccolti, e diciamo che avendo raccolto per competenza e pertinenza quelli che erano gli ordinativi e le relative fatture, un importo di 26 milioni e 600 mila euro.

AVVOCATO G. MELUCCI - Ingegnere, mi scusi, così come per tutti gli altri ordini e documenti che abbiamo esibito alla Corte, se ne deduce tanto diciamo la nascita dell'ordine tanto la sua conclusione e la consegna dell'impianto. Le chiedo per le specificità logistiche che ha spiegato adesso, quindi l'allocazione di questi impianti... di queste parti di impianto, le vasche, i raschiatori, i tempi, i tempi di realizzazioni di questi impianti lei li ritiene compatibili per la difficoltà di realizzarli che ci ha spiegato in questo passaggio della sua testimonianza?

TESTE G. FRUTTUOSO - Allora, quello che ho potuto osservare, ho visto una continuità, e questo lo vedo anche dagli ordini. Ora io sto semplicemente... Allargo un attimo ma...

AVVOCATO G. MELUCCI - Sì, non ci sono buchi dal 2000 in poi effettivamente.

TESTE G. FRUTTUOSO - Ecco, questo. La seconda cifra è quella dell'anno, dell'emissione dell'ordine. Ripeto, poi accanto all'ordine... la presenza delle fatture mi dà contezza che poi questi sono ordini che sono stati realizzati, e si vede una continuità abbastanza... abbastanza evidente fino al... ho detto prima fino al 2011. Perché abbiamo preso il 2011? Perché poi con l'AIA 2011 quelli che erano degli obiettivi posti nelle MTD diventavano poi anche... li abbiamo trovati all'interno delle prescrizioni. Quindi la

continuità l'ho rilevata dalla distribuzione nel tempo di questi ordinativi e tenendo conto – ripeto – che si tratta di impianti e di interventi che non si collocano voglio dire in maniera localizzata e basta ma che sono distribuiti, sono impegnativi sicuramente.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ingegnere, lei ha anche trattato gli stessi temi del trattamento acque per quanto riguarda l'Area Acciaieria? Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO – E questo è l'ultimo capitoletto. Diciamo che anche gli interventi che riguardano l'acciaieria sono per certi versi simili a quelli del... come tipologia di interventi, che parlavo di ispessitori, disidratazione e così via, con in più diciamo anche in questo caso dei presidi ad hoc per intrappolare sostanze diciamo tipiche, diciamo del funzionamento dei treni e così via. Quindi anche in questo caso li ho raccolti... anche in questo caso ho trovato abbastanza... una distribuzione negli anni che partono dal '97-'98, arrivano... Anche qui li ho messi fino al 2011. E parliamo di interventi che ho collezionato per un importo di 35 milioni di euro.

AVVOCATO G. MELUCCI – Ingegnere, le faccio le ultime due domande che valgono per tutte e tre le parti di impianto che lei ha analizzato. L'avere diciamo collaborato alla realizzazione di questi impianti in qualità di consulente in nessun modo può essere sovrapponibile ad un'attività di gestione delle diverse aree in cui questi impianti sono stati realizzati o lei ritiene che questa cosa possa essere sostenuta da qualcuno?

TESTE G. FRUTTUOSO – No. Allora, io le posso rappresentare qual è il modo in cui un impianto viene realizzato. Solitamente – come dire? - è un'attribuzione o di un ufficio tecnico o comunque di un organismo che di solito... di un organo tecnico all'interno delle aziende che non è quello che fa l'esercizio. Allora è chiaro che... Anzi, di solito si pone anche qui – come dire? - una sorta di conflitto di interessi tra chi ha voglio dire il compito di realizzare l'impianto e di darlo poi in gestione all'esercizio, perché a quel punto lui ha finito il suo compito e magari il suo premio di produzione dipende proprio da lì. Cioè, c'è una separazione abbastanza netta tra quello che... chi realizza gli impianti e chi li esercisce. È auspicabile che ci sia un'interazione in modo tale che poi chi progetta e chi realizza gli impianti capisca bene quali sono le esigenze dell'esercizio.

AVVOCATO G. MELUCCI - Le esigenze dell'esercizio.

TESTE G. FRUTTUOSO - Però per una serie di cose esercire gli impianti...

AVVOCATO G. MELUCCI – Sono due cose distinte e separate.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sono due cose completamente distinte, sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Un'ultimissima domanda le faccio, e la riferisco a tutte e tre le tipologie di impianti di trattamento acque che lei ha individuato nelle aree cokeria, altoforni e acciaieria: se questi impianti, se questi interventi tecnologici, di innovazione tecnologica che lei ha descritto rappresentano o meno un beneficio dal punto di vista

ambientale.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, lo rappresentano nella misura in cui – come dicevo – pur a fronte da una parte di un quadro normativo che vedeva la legittimità di dover rispettare il limite all'uscita dello stabilimento... Però è evidente che poi con questo obiettivo del rispetto del limite cosiddetto "a piè di impianto", quindi questo significa che non c'è possibilità di effetto, di miscelazione, diluizione e con tutti i concetti...

AVVOCATO G. MELUCCI - Con altre parti di impianto.

TESTE G. FRUTTUOSO - E sicuramente la rimozione di questi inquinanti ponendoli in forma solida... E' chiaro che, ecco, vorrei dire, dal punto di vista ambientale qui è la tipica situazione dove dare la risposta netta significa una cosa. Io ho tolto degli inquinanti, perché prima li ho tolti dal gas e li ho portati nell'acqua, quindi c'è un trasferimento. Quindi, a quel punto il gas è pulito. Poi prendo l'acqua. Li tolgo dall'acqua e poi rendo l'acqua pulita a piè di impianto. È evidente che a questo punto li ho portati in quelli che poi sono i fanghi, e i fanghi poi andranno... Cioè, questo è il meccanismo in cui... Quando parliamo di beneficio ambientale è perché evidentemente in una logica, che evidentemente è alla base dei nostri ragionamenti, la parte in atmosfera può viaggiare, la parte nell'acqua un pochino di meno, la parte che poi è in forma solida ancora di meno e la posso... E anche dal punto di vista dei volumi quello che vediamo... Parlavo appunto di disidratazione e quindi... Alla fine cerco di ridurre quell'inquinante che all'inizio stava distribuito all'interno di un volume molto più ampio, alla fine io me lo trovo concentrato. Questo è l'obiettivo. Lo sottraggo, lo rendo sempre più confinato e nel momento in cui è confinato lo gestisco. Però, per dare una risposta, siccome stiamo parlando di impianti di trattamento acque, sulla matrice acque sicuramente fanno un intervento ambientalmente positivo, evidentemente con delle tecniche... Ecco dove è importante, le tecniche sono tali da darmi giustificazione che nel complesso è positivo l'intervento.

AVVOCATO G. MELUCCI – La ringrazio.

TESTE G. FRUTTUOSO – Grazie.

AVVOCATO G. MELUCCI – Presidente, grazie.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Grazie a lei, Avvocato. Allora, adesso mi sembra che debba riprendere l'Avvocato Lojacono o sbaglio?

AVVOCATO S. LOJACONO – Ce la facciamo ancora un po' Ingegnere?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Vogliamo fare qualche minuto di pausa?

AVVOCATO S. LOJACONO - Magari sì, giusto per fargli mettere a posto le carte, perché cambiamo completamente argomento. Grazie.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, qualche minuto.

*(Il presente procedimento viene sospeso alle ore 14:26 e riprende alle ore 14:38).*

AVVOCATO S. LOJACONO - Grazie, Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato Lojacono, prego. Possiamo proseguire l'esame.

***ESAME DELLA DIFESA, AVV. S. LOJACONO***

AVVOCATO S. LOJACONO – Ingegnere, riprendiamo con i temi che abbiamo abbandonato all'udienza scorsa. E in particolare, per dare diciamo anche un po' un senso di ordine al mio esame, affrontiamo alcuni diciamo appunti, considerazioni svolte dal custode giudiziario nel corso non solo della sua attività di custode ma poi riferiti evidentemente in occasione della testimonianza che il custode ha reso davanti alla Corte d'Assise. C'è un primo punto su cui vorrei che lei esprimesse le sue valutazioni ed è quello che attiene all'AFO 3. In particolare, credo possa poi essere utile a tutti anche per una ricostruzione, nell'udienza del 09 ottobre del 2018, e in particolare alla pagina 5 del verbale stenotipico, il custode ha reso la seguente dichiarazione. Si dice: "Per AFO 3 abbiamo previsto lo spegnimento". Poi diciamo si corregge e dice: "Era spento. Noi chiedevamo la dismissione e la bonifica perché..." - spiega le ragioni di questa diciamo richiesta di dismissione e bonifica - "Perché chiaramente un impianto dismesso fuori esercizio non può rimanere così com'è ma va smontato, va disinstallato, va eliminato, va bonificata l'area, perché quell'area ha recepito dei materiali, e cioè scorie e ghisa contenenti sostanze pericolose". Questo diciamo è l'assunto del custode. Questo assunto vorrebbe quindi diciamo una necessità rispetto a questo altoforno che, ripeto, era un altoforno già spento, di dismetterlo e bonificare l'area in quanto secondo quello che dice testualmente il custode quell'area avrebbe visto la presenza di materiali e in particolare scorie e ghisa. Allora, la prima domanda che le faccio è se la fase produttiva, diciamo il processo produttivo dell'altoforno produce scorie e quindi si giustifica questo riferimento alla scoria, alla presenza di scoria.

TESTE G. FRUTTUOSO – Allora...

AVVOCATO S. LOJACONO – Sì, sì, mi basta un "sì" o un "no", non è che...

TESTE G. FRUTTUOSO – Stavo aspettando.

AVVOCATO S. LOJACONO - Prego.

TESTE G. FRUTTUOSO - Diciamo che la scoria è tipicamente prodotta dal processo dell'acciaieria.

AVVOCATO S. LOJACONO - Dell'acciaieria.

TESTE G. FRUTTUOSO - Nell'altoforno c'è la loppa.

AVVOCATO S. LOJACONO – Benissimo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Non so se...

AVVOCATO S. LOJACONO – Ecco, rispetto poi... Seconda domanda. Non c'è la scoria. La seconda domanda che le pongo è se lei dà una qualche... diciamo, trova una qualche giustificazione dal punto di vista tecnico a questa affermazione che questa bonifica sarebbe stata necessaria con riferimento alla presenza della ghisa.

TESTE G. FRUTTUOSO – Mi risulterebbe di no.

AVVOCATO S. LOJACONO – No. In senso diciamo... Era un altoforno spento, no? Quindi stiamo parlando di un altoforno spento. Dal punto di vista più generale che cosa ci può dire con riferimento diciamo a questa richiesta di dismissione e bonifica di un altoforno spento? Se lei ritiene che vi fosse diciamo una priorità o comunque una esigenza dal punto di vista ambientale.

TESTE G. FRUTTUOSO – Mah, devo dire che intanto bisognerebbe distinguere tra dismissione e smantellamento, perché mi risulta che quell'impianto fosse già dismesso. E quindi tuttora, diciamo anche nella stessa regolamentazione che c'è dal punto di vista ambientale nelle autorizzazioni degli impianti, a partire di quando viene fatta una valutazione di impatto ambientale oppure anche nel rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali, una delle prescrizioni è proprio quella che viene detto al gestore prima della chiusura delle attività di presentare un piano di dismissione, perché poi questo è anche obiettivato – tra virgolette – a definire anche dei percorsi successivi, e così via. Non è detto che il piano di dismissione preveda lo smantellamento. Diciamo che questo è un tema abbastanza dibattuto.

AVVOCATO S. LOJACONO – E la dismissione dice lei era già stata diciamo effettuata.

TESTE G. FRUTTUOSO – Quindi, diciamo c'è questo primo aspetto. Dal punto di vista poi della dismissione in sé, queste sono delle valutazioni che prescindono da queste considerazioni che stiamo facendo, perché in generale la dismissione, e ritengo anche in questo caso, porta – come dire? - gli impianti dal punto di vista ambientale in quelle condizioni di messa in sicurezza passiva, nel senso che diverso è il caso di avere un impianto che non abbia... non sia stata fatta una messa in sicurezza passiva, nel senso viene fermato e lasciato tutto così com'è, e allora questa è una considerazione di poterlo portare in una condizione di messa in sicurezza passiva andando a togliere magari i materiali che c'erano dentro, e così via. Altra cosa invece è lo smantellamento e la bonifica che – come dire? – si collocano... Più che da un punto di vista ambientale è quasi una sorta di restituzione, restituzione dell'uso di quel suolo, di quel territorio più

che altro quando parliamo di quello. Si dà per scontato che un impianto dismesso e messo in sicurezza dal punto di vista ambientale abbia già assolto... Anzi, bisogna sempre anche tenere conto che l'eventuale realizzazione poi di interventi, che sono quelli degli smantellamenti, anzi bisogna collocarli anche in epoche e periodi in modo tale che non vadano a coincidere con altre situazioni, perché di per sé è un cantiere. Siccome quello non sta emettendo sostanze, nel momento in cui si fa un cantiere comunque mi devo aspettare dei fastidi in quella fase. Quindi bisogna anche valutare la priorità e l'urgenza di determinati interventi rispetto ad altri.

AVVOCATO S. LOJACONO – Rispetto a una situazione - come lei ha definito – di messa in sicurezza passiva che non determina nessuna pressione.

TESTE G. FRUTTUOSO – Certo. Esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO – Pressione ambientale ovviamente, giusto?

TESTE G. FRUTTUOSO - (*Il teste annuisce*).

AVVOCATO S. LOJACONO – Ecco, dal punto di vista poi anche della realtà dei fatti e ricostruzione dei fatti, le risulta che negli otto anni diciamo di gestione post sequestro sotto il controllo del custode questo smantellamento sia avvenuto?

TESTE G. FRUTTUOSO – Non mi risulta.

AVVOCATO S. LOJACONO – Non le risulta.

TESTE G. FRUTTUOSO – Cioè, mi risulta che sia ancora lì.

AVVOCATO S. LOJACONO – Che sia ancora lì, esattamente com'era al momento del sequestro. Ecco, passiamo a un secondo argomento. E' un argomento attinente alle torce che diciamo erano poste al servizio della acciaieria. Cerco di trovare il punto per inquadrare questo tema in relazione a come è stato trattato dal custode. Stiamo parlando dell'udienza dell'8 ottobre 2018 e dell'udienza del 10 ottobre 2018. Con riferimento all'udienza dell'8 ottobre 2018, le pagine in cui ne tratta il custode sono pagine 67 e 68, mentre per l'udienza del 10 ottobre del 2018 siamo a pagina da 55 a 57. Chiedo scusa... Chiedo scusa alla Corte, ma siccome sono domande diciamo su affermazioni di un custode, ho la necessità di essere preciso per non travisare ovviamente i contenuti. Allora, il custode alla pagina 67 dell'udienza dell'8 ottobre parlando di queste torce afferma che le medesime venivano utilizzate per emettere gli incombusti. Utilizza questo termine preciso che la Corte ricorderà. E dice: "i cosiddetti incombusti in torcia. Questa era chiaramente una immissione in aria ambiente di incombusti e quindi di materiali inquinanti". Quindi ci sono questi due concetti: gli incombusti sono emissioni di inquinanti. In un secondo passaggio... Io li metto tutti in fila, poi l'Ingegnere... farò la domanda all'Ingegnere. In un secondo passaggio sempre di pagina 67 afferma che l'insufflaggio di ossigeno all'interno del convertitore determina una reazione con il

carbonio della ghisa, che ovviamente è contenuta nel convertitore, e produce monossido di carbonio, e secondo il custode questo monossido di carbonio viene immesso in aria. Questo è il secondo passaggio. Quindi, diciamo, questi inquinanti di cui ha parlato qualche riga prima secondo il custode è il monossido di carbonio. Bene. Mi fermo qui, perché poi all'udienza del 10 ottobre c'è quell'altro tema che la Corte ricorderà di quel flussimetro che secondo il custode era messo diciamo in una posizione sbagliata con determinate conseguenze. Ma mi fermo diciamo al tema più generale, che è questo del verbale dell'8 ottobre, in cui appunto, come ho detto, il custode sostanzialmente introduce questo tema che le torce sono legate a un tema di incombusti e di emissione di inquinanti e in particolare di carbonio. Scusi, di monossido di carbonio. Può per cortesia Ingegnere anche - le chiedo di essere più preciso possibile, magari mostrando alla Corte delle immagini - ricollocare esattamente questo tema delle torce e eventualmente, se c'è da controdedurre dal punto di vista tecnico rispetto a queste affermazioni fare le sue controdeduzioni? Mi rendo conto che la domanda è un po' articolata, ma il tema non è semplicissimo. Bene. Adesso lei sta mostrando un'immagine.

TESTE G. FRUTTUOSO – Ora sto mandando un'immagine che peraltro è tratta e la Corte ha già visto più volte immagino, ma ora la vediamo con un'ottica diversa.

AVVOCATO S. LOJACONO – Dovrebbe scusi dire da dove è tratta.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, questa è tratta dalle linee guida delle MTD.

AVVOCATO S. LOJACONO – Del 2005.

TESTE G. FRUTTUOSO – Del 2005.

AVVOCATO S. LOJACONO - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - Ed è a pagina 107 delle linee guida MTD del 2005.

AVVOCATO S. LOJACONO - Perfetto. Potrebbe, se riesce, solo allargarla poco poco? Ecco, così.

TESTE G. FRUTTUOSO - Allora...

AVVOCATO S. LOJACONO - Benissimo.

TESTE G. FRUTTUOSO - Peraltro ci mettiamo in sequenza con quanto abbiamo parlato prima, della famosa skirt, quindi qua siamo... Questo arancione, questo diciamo elemento arancione è il convertitore.

AVVOCATO S. LOJACONO - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - Poi...

AVVOCATO S. LOJACONO - All'interno del quale si trova...

TESTE G. FRUTTUOSO - ...all'interno del convertitore si genera... viene insufflato tramite... Qui vediamo, si intravede sopra questo tratto in giallo questo elemento verticale. Questo elemento verticale rappresenta una sorta di tubo attraverso il quale poi viene inserito

all'interno del convertitore nella zona rossa la lancia di insufflaggio dell'ossigeno.

AVVOCATO S. LOJACONO – Perfetto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Quindi qui stiamo vedendo il sistema chiuso.

AVVOCATO S. LOJACONO – È tutto un sistema chiuso diciamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – È un sistema chiuso.

AVVOCATO S. LOJACONO – Perché la gonna – scusi – la skirt in questo disegno è abbassata sul convertitore, giusto?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. È abbassata, eccola qui. Quindi questa zona grigia è quella che viene... è la zona che viene chiusa per evitare che attraverso l'apertura di questa passi dell'aria, e quindi che l'effluente che esce dall'insufflaggio dell'ossigeno all'interno del convertitore venga a contatto con l'aria, e quindi con l'ossigeno, che si combinerebbe con il CO facendo il CO<sub>2</sub> lì e quindi facendo praticamente una combustione. Quindi questo è quello che farebbe.

AVVOCATO S. LOJACONO - Certo.

TESTE G. FRUTTUOSO - Non voglio farla, perché voglio che questo gas che viene... è in uscita dal convertitore... Noi vediamo che va molto in alto, cioè è un percorso che viene fatto. Ed è questo quello che dicevo, qui c'è anche indicata: "caldaia", quella che dicevo prima. E quelle centinaia di metri di tubi sono... costituiscono... Cioè, è come se fosse una cosa corrugata, in realtà sono tutti tubi che arrivano fino a questa... Quando dico questa altezza qui siamo sopra i 50 metri di altezza.

AVVOCATO S. LOJACONO – 50 metri, certo. Sembra un disegno ma sono 50 metri.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO – Ecco. Scusi Ingegnere, così capiamo tutti...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO - ...ai nostri fini. Quello arancione contiene la ghisa, viene insufflato l'ossigeno...

TESTE G. FRUTTUOSO - L'ossigeno.

AVVOCATO S. LOJACONO - ...all'interno del bagno della ghisa.

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO - E ha ragione diciamo il custode. Se ho capito bene, nel momento in cui viene insufflato l'ossigeno nel bagno della ghisa si produce o non si produce il monossido di carbonio?

TESTE G. FRUTTUOSO – Si produce il monossido di carbonio.

AVVOCATO S. LOJACONO - Si produce il monossido di carbonio.

TESTE G. FRUTTUOSO - C'è una fase.

AVVOCATO S. LOJACONO – In questa fase la skirt, cioè quella parte grigia che vediamo nel

disegno, è abbassata e quindi il sistema è chiuso.

TESTE G. FRUTTUOSO – Certo. Certo.

AVVOCATO S. LOJACONO – E questo monossido di carbonio quindi prende la via del tubo giallo che vediamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Prende la via del tubo giallo, perché a valle di tutto questo sistema, altrimenti non avrebbe chi lo chiama.

AVVOCATO S. LOJACONO - Certo.

TESTE G. FRUTTUOSO - Qui c'è quello che chiamiamo un “estrattore” che aspira e quindi fa sì che l'estrattore...

AVVOCATO S. LOJACONO – Faccia vedere, scusi, bene alla Corte. È quell'anello blu che vediamo nel disegno.

TESTE G. FRUTTUOSO – Questo anello blu che viene... nel disegno viene indicato come estrattore.

AVVOCATO S. LOJACONO – Quello lì è un ventilatore sostanzialmente.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esattamente.

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi è un ventilatore che crea un flusso d'aria che aspira...

TESTE G. FRUTTUOSO - Che aspira dalla...

AVVOCATO S. LOJACONO - ...quello che sta nel tubo giallo, giusto? Scusi se mi esprimo così semplicemente. Benissimo. Bene.

TESTE G. FRUTTUOSO – Quindi questo effluente che è stato generato attraversa tutta questa parte che vediamo in giallo e quindi perde temperatura, perché è come incamiciato da questo sistema di tubi attraversati dall'acqua che erano la caldaia di cui abbiamo parlato prima.

AVVOCATO S. LOJACONO – Perfetto.

TESTE G. FRUTTUOSO – La caldaia Oschatz.

AVVOCATO S. LOJACONO - Oschatz.

TESTE G. FRUTTUOSO - E a questo punto il gas viene prima investito da un primo lavatore...

AVVOCATO S. LOJACONO - Dove c'è scritto "Primo lavatore".

TESTE G. FRUTTUOSO - Primo lavatore, esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO - In quella parte grigia diciamo.

TESTE G. FRUTTUOSO - Esattamente. Poi continua il suo percorso, c'è un secondo lavatore, perché viene... in questo modo viene pulito, il contenuto di polveri viene abbassato tramite questi interventi ad umido, cioè getti d'acqua più che... Teniamo conto che questo non va in... Diciamo, questo è il recupero del gas, quindi in questo momento...

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi, scusi, questo gas viene lavato?

TESTE G. FRUTTUOSO – Viene lavato.

AVVOCATO S. LOJACONO – In due punti, giusto?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, ci sono due sezioni di lavaggio. Dopodiché questo gas va lungo questo condotto...

AVVOCATO S. LOJACONO – Entriamo, scusi, nella zona azzurra.

TESTE G. FRUTTUOSO – Nella zona azzurra. La zona azzurra è la zona dove... diciamo è una sorta di "T", mettiamola così, dove...

AVVOCATO S. LOJACONO – Un bivio diciamo, potremmo dire – no? – da un certo punto di vista della destinazione di questi gas.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, sì. È una T, nel senso che è un bivio, nel senso che in questa zona... in una zona intermedia di questo condotto. Questo condotto andrebbe, va anzi, non andrebbe, verso l'elemento, verso la rete che qui vediamo che è il gasometro, che è l'elemento in cui viene accumulato per poi andare verso la centrale.

AVVOCATO S. LOJACONO – Verso la centrale. Ha spiegato prima, no?

TESTE G. FRUTTUOSO - Esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO - Questo fatto che la centrale veniva alimentata anche dal gas di acciaieria.

TESTE G. FRUTTUOSO - Esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO - Questo è il sistema diciamo di alimentazione.

TESTE G. FRUTTUOSO – Quindi questo è un sistema...

AVVOCATO S. LOJACONO - ...della centrale attraverso il gasometro.

TESTE G. FRUTTUOSO - Fa parte del sistema.

AVVOCATO S. LOJACONO - Certo.

TESTE G. FRUTTUOSO - Esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi quello è il percorso, quella diciamo linea orizzontale blu.

TESTE G. FRUTTUOSO - La linea orizzontale sarebbe questo. In questa zona dove noi vediamo una sorta...

AVVOCATO S. LOJACONO - Dove c'è scritto "Valvole".

TESTE G. FRUTTUOSO - Valvole.

AVVOCATO S. LOJACONO - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - In questa zona Valvole in realtà abbiamo un sistema, una cosiddetta valvola a 3 vie, ovvero valvola a campana, che ha la funzione in corrispondenza di determinate situazioni e di determinate condizioni che ha questo gas che sta venendo dal convertitore...

AVVOCATO S. LOJACONO - Scusi, per capirci, perché inquadriamo anche un attimo la consistenza di questo impianto. Noi possiamo... immaginiamo le valvole che

conosciamo che hanno delle dimensioni ragionevoli. Approssimativamente questa valvola...

TESTE G. FRUTTUOSO – Questa è di vari metri di altezza. È una valvola...

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi è una valvola grande metri diciamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO – Benissimo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sono delle valvole di dimensioni notevolissime queste qui, le quali...

AVVOCATO S. LOJACONO – Bene. Lei stava dicendo la funzione di questa valvola, vorrei che la spiegasse bene alla Corte.

TESTE G. FRUTTUOSO – La funzione. La funzione di questa valvola è quella di fare in modo che nel momento in cui il gas che è arrivato da questo sistema dopo la pulizia è idoneo all'utilizzo dal punto di vista energetico...

AVVOCATO S. LOJACONO – Ci potrebbe dire cosa significa “idoneo”?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, questo significa... Dovremmo vedere un altro grafico che è preso dal BREF del 2013.

AVVOCATO S. LOJACONO – Questo è il BREF pubblicato nel '13 diciamo, nel 2013.

TESTE G. FRUTTUOSO – Ed è a pagina 373.

AVVOCATO S. LOJACONO – Ecco, questo è fondamentale per noi.

TESTE G. FRUTTUOSO – Dove a questo punto possiamo vedere questo grafico, cerco di illustrarlo in maniera abbastanza semplice. Nell'asse delle ascisse sono riportati i tempi. Questi sono tempi reali, cioè tanto per avere un'idea. Ci può essere qualche piccola differenza, però quando qui leggiamo “5 minuti”, “10 minuti” sono queste proprio. Cioè, è indicativo ma essendo molto... molto vicino alla realtà. Poi impianto per impianto, ci possono essere... Però l'ordine di grandezza dei tempi è questa.

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi nelle ascisse abbiamo il tempo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Quindi nelle ascisse abbiamo i tempi espressi in minuti; nelle ordinate abbiamo il volume percentuale di che cosa? O il volume percentuale dell'ossigeno che viene misurato, e il volume... la percentuale in volume del monossido di carbonio.

AVVOCATO S. LOJACONO – Ecco, scusi, la domanda può sembrare banale: la percentuale di ossigeno o di monossido di carbonio del gas, contenuti nel gas?

TESTE G. FRUTTUOSO – Di quello... di quello che sta fluendo attraverso...

AVVOCATO S. LOJACONO – Quel sistema che abbiamo visto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Quel sistema.

AVVOCATO S. LOJACONO – Perfetto.

TESTE G. FRUTTUOSO - Qui si possono individuare due cose.

AVVOCATO S. LOJACONO – Dovrebbe, scusi, tradurre alla Corte, in alto c'è scritto: “flair”.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, sì, ci arrivo.

AVVOCATO S. LOJACONO – Okay.

TESTE G. FRUTTUOSO – Allora, accennavo prima che questo noi lo vediamo, è come se io stessi misurando, mi mettessi qui...

AVVOCATO S. LOJACONO - Perfetto.

TESTE G. FRUTTUOSO - ...in questo punto dove sto mi mettendo con questa croce, e cioè se mi metto qui e osservo che cosa passa da lì. A questo punto io vedo che abbiamo una fase che è quella che qui precede indicativamente i 5 minuti...

AVVOCATO S. LOJACONO – La parte tratteggiata diciamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – La parte... Sì, è tratteggiata la linea che riguarda l'ossigeno.

AVVOCATO S. LOJACONO – Perfetto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Mentre è continua la linea che riguarda il monossido di carbonio.

AVVOCATO S. LOJACONO – Il monossido, sì.

TESTE G. FRUTTUOSO – Io ho questa prima fase in cui vedo che misurando la concentrazione di come è composto quell'efflusso che passa attraverso il condotto mi trovo 21 per cento di ossigeno. Che cosa significa? 21 per cento è l'aria, è l'aria pura. Quindi significa che in quella fase ancora nel mio sistema, e cioè a monte, sta transitando aria, quindi significa che ancora la skirt non è stata abbassata, cioè il ventilatore sta aspirando prima ancora di abbassare la skirt.

AVVOCATO S. LOJACONO – E quindi passa l'aria nel sistema?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sta passando l'aria nel sistema.

AVVOCATO S. LOJACONO – Non c'è il monossido.

TESTE G. FRUTTUOSO – Quindi non c'è monossido in quella circostanza. Tant'è che in corrispondenza vedo che in questo stesso intervallo di tempo, da zero fino a quando arriviamo a circa 6 minuti, la concentrazione del monossido di carbonio è zero.

AVVOCATO S. LOJACONO – Perché – per fare capire bene alla Corte, scusi Ingegnere – la linea del monossido è quella...

TESTE G. FRUTTUOSO - E' quella continua.

AVVOCATO S. LOJACONO - E' quella che ha 6-7 minuti nera, va in alto e poi prende quell'andamento frastagliato, no?

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto. Esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi fino a 7 minuti non c'è il monossido, è a zero.

TESTE G. FRUTTUOSO – Fino a questo intervallo... fino a questo momento che sto incrociando che è circa 6 minuti, tra 6 e 7 minuti, il monossido ancora non c'è, ma perché ancora io non ho cominciato, sto... Fino a 5 minuti non ho neanche cominciato a

soffiare l'ossigeno.

AVVOCATO S. LOJACONO – E la gonna, la skirt, è alzata.

TESTE G. FRUTTUOSO – E' alzata, esatto. Quindi poi abbasso la gonna, comincio ad iniettare l'ossigeno, e da quel momento in cui comincio a iniettare l'ossigeno vedo l'ossigeno dentro il convertitore, l'ossigeno viene consumato da quello che invece viene assorbito dal carbonio, in modo da abbassare il contenuto di carbonio nella ghisa per farlo acciaio.

AVVOCATO S. LOJACONO – Certo, perché per diventare acciaio ci hanno insegnato che bisogna...

TESTE G. FRUTTUOSO – Quindi vedo che l'effluente fa vedere una riduzione progressiva del contenuto di ossigeno...

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi crolla l'ossigeno.

TESTE G. FRUTTUOSO – ...perché viene consumato.

AVVOCATO S. LOJACONO – Certo.

TESTE G. FRUTTUOSO – E contemporaneamente, a partire da un certo punto, perché si innesca la reazione tra la ghisa e l'ossigeno che viene iniettato... e nell'effluente che esce dall'alto comincio ad avere l'incremento progressivo della concentrazione di monossido di carbonio.

AVVOCATO S. LOJACONO – Perfetto. E questo dura per un po'.

TESTE G. FRUTTUOSO – E questo è il comportamento. In questa prima fase, fino a quando io non arrivo ad una concentrazione del monossido di carbonio che è intorno al 25 per cento... Questo sì che può essere leggermente... Cioè non è un dato... Il 25 che sto dicendo diciamo è orientativo. Da questo momento il gas ha le caratteristiche idonee a poter essere utilizzate.

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi ad andare al gasometro diciamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esattamente.

AVVOCATO S. LOJACONO – Ha del potere calorifico?

TESTE G. FRUTTUOSO – Ha del potere calorifico via via crescente, perché chiaramente il potere calorifico più è ricco di monossido di carbonio e più a questo punto il potere calorifico incrementa. E a partire da questo istante, andando a guardare quella...

AVVOCATO S. LOJACONO – Diciamo dalla seconda linea verticale in poi, giusto? Più o meno.

TESTE G. FRUTTUOSO – Mi faccia capire. Sì, sì.

AVVOCATO S. LOJACONO – No, la seconda da sinistra diciamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, quella è tracciata proprio per individuare... questa linea, per individuare la prima fase durante la quale... Ritornando allo schema che avevamo qui,

durante quella prima fase quello che stava arrivando, cioè l'efflusso che stava arrivando all'interno del condotto veniva mandato attraverso la torcia. Questo è il tema.

AVVOCATO S. LOJACONO - Aspetti, eh! Aspetti perché...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì. In questa fase...

AVVOCATO S. LOJACONO – La fa diciamo semplice.

TESTE G. FRUTTUOSO - Tutta questa fase, quella che chiamiamo...

AVVOCATO S. LOJACONO - In tutta quella fase della sinistra del grafico.

TESTE G. FRUTTUOSO - Che viene chiamata "flair operation".

AVVOCATO S. LOJACONO - Flair operation.

TESTE G. FRUTTUOSO - E cioè operazione della torcia. Quindi questo è...

AVVOCATO S. LOJACONO - Quindi, diciamo, questo è un disegno delle MTD, giusto?

TESTE G. FRUTTUOSO – Questo è del BREF.

AVVOCATO S. LOJACONO – È del BREF. Nel disegno del BREF viene considerata una fase e viene indicata già espressamente come fase la fase della torcia, cioè flair.

TESTE G. FRUTTUOSO - Esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO - Okay, flair vuol dire torcia.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO – Okay. Quindi viene presa in considerazione e descritta dal BREF. Okay. Bene. Perché lei dice... Scusi, quando arriva... Se torniamo nell'altro, nell'altro disegno, diciamo l'effluente che arriva a quella valvola nella zona azzurra in quella fase invece di prendere la via del gasometro prende la via della torcia come lo stesso BREF definisce sostanzialmente, giusto?

TESTE G. FRUTTUOSO – Certo.

AVVOCATO S. LOJACONO – Come fa, cioè qual è diciamo dal punto di vista tecnico il modo attraverso il quale diciamo si determina l'avvio di questo effluente in torcia piuttosto che al gasometro? Cioè, quella valvola che cosa... che cosa misura?

TESTE G. FRUTTUOSO – Ho detto prima che in questa zona a monte – come dire? - del bivio, quello che lei ha chiamato il bivio e che io dico a monte della valvola a 3 vie...

AVVOCATO S. LOJACONO - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - ...c'è un sensore che rileva proprio quali sono le condizioni del fluido, quindi sente quanto monossido di carbonio è presente e sulla base di questo discrimina se è idoneo all'utilizzo e quindi se la valvola di conseguenza deve fare quell'operazione di...

AVVOCATO S. LOJACONO – Deve switchare sostanzialmente.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Se la valvola deve mandare verso il gasometro oppure mandare direttamente verso la torcia.

AVVOCATO S. LOJACONO – In torcia. Perfetto. Quindi, sostanzialmente finché... Se ho capito bene ma mi corregga se sbaglio, finché il sensore non rileva, mi sembrava avesse detto intorno al 25 per cento...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO - ...di monossido di carbonio, manda l'effluente in torcia.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto. Ho detto questo dato è un dato che poi va tarato.

AVVOCATO S. LOJACONO – Sì, certo.

TESTE G. FRUTTUOSO - ...sulla base della singola... E' molto... è molto prossimo a questi valori però...

AVVOCATO S. LOJACONO - Approssimativamente diciamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO – Ecco. Bene. Cosa succede invece? Se vuole proseguire nella descrizione.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. C'è da dire una cosa però. Però mi faccia dire, perché altrimenti non riesco.

AVVOCATO S. LOJACONO – No, no, no. Certo. Prego, prego.

TESTE G. FRUTTUOSO – Allora, c'è questa fase abbiamo detto iniziale, dove c'è una fase di preparazione al soffiaggio. In questo momento, quando dice “start of blowing”, e quindi inizio del soffiaggio...

AVVOCATO S. LOJACONO - Certo.

TESTE G. FRUTTUOSO - ...che è in questo a 5 minuti, c'è quindi una fase precedente e una fase leggermente successiva a quella in cui viene iniettato l'ossigeno. In questa fase, andando a guardare in alto è quella che determina quelle condizioni per le quali l'effluente non ha ancora il potere calorifico idoneo per poter essere utilizzato e viene mandato verso la torcia. In cima alla torcia, in cima alla torcia...

AVVOCATO S. LOJACONO - Perfetto.

TESTE G. FRUTTUOSO - ...ci sono delle cosiddette “fiammelle pilota”.

AVVOCATO S. LOJACONO – Scusi, non ho capito, delle?

TESTE G. FRUTTUOSO – Ci sono delle fiammelle pilota.

AVVOCATO S. LOJACONO – Fiammelle pilota, sì.

TESTE G. FRUTTUOSO – A cosa servono? Perché questo è un sistema, un po' come se io avessi la fiammella del gas diciamo della mia cucina. Ho un qualcosa di acceso, e specialmente quando alle volte c'è che ho chiuso la... ho chiuso l'alimentazione del gas e c'è una fase in cui esce aria, ancora... Io sto con la fiammella lì. Appena comincia ad uscire poco poco di gas si infiamma. Quindi, questo serve ad evitare che dalla fiammella, dal bruciatore esca del gas. Quindi vedo la fiamma. Ecco, qui vedo la

fiamma.

AVVOCATO S. LOJACONO – Le fiammelle... Scusi, le fiammelle pilota sono sempre accese.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sono sempre accese e hanno proprio il compito di consentire, cioè di garantire che... E sono poi quelle che sono visibili, perché... Ecco perché da queste torce vedo nel periodo in cui esce il gas dal... Il gas viene veicolato verso le torce, c'è una fase in cui il contenuto di monossido è tale da innescare... Vedo la fiamma anche alta. Nel momento in cui invece esce soltanto aria, quindi non c'è contenuto di gas, ovviamente la fiammella pilota non la vedo.

AVVOCATO S. LOJACONO – Certo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Quindi c'è una fase diciamo in cui io non vedo niente.

AVVOCATO S. LOJACONO – Perfetto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Poi, siamo entrati nella fase durante la quale, una volta che c'è il processo...

AVVOCATO S. LOJACONO – Siamo tornati sul grafico diciamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Siamo... Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO – Cioè, no sul grafico, su questo disegno diciamo del BREF.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - Siamo tornati sul grafico del BREF. Sul grafico del BREF vado... individuo tutta questa zona che è tratteggiata.

AVVOCATO S. LOJACONO - Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO - Che in qualche modo rappresenta quello che succede durante l'operazione di conversione, quindi con il soffaggiamento dell'ossigeno, si converte a monossido di carbonio con concentrazioni che tendono a salire. E questo... diciamo l'efficacia del sistema, ci sono tutta una serie di condizioni, fino a quando poi...

AVVOCATO S. LOJACONO – Questo, scusi, è un periodo Ingegnere in cui il gas dove va?

TESTE G. FRUTTUOSO – Questo è il periodo... Ci tornavo dopo.

AVVOCATO S. LOJACONO – Ah! Okay. No, no, per...

TESTE G. FRUTTUOSO – C'è tutto un periodo, perché non è che lo fa istante per istante la valvola. La valvola a questo punto si è settata per mandare il gas che è idoneo verso il gasometro.

AVVOCATO S. LOJACONO – Perfetto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Rimane settata fino a quando? Qui c'è tutto questo periodo che vedo in forma tratteggiata da quest'aria sottesa con le linee tratteggiate, fino a quando la concentrazione di monossido... A questo punto, mentre all'inizio era che cominciava a crescere perché si innescava la reazione, qui ci troviamo che invece da un certo punto in

poi, dopo circa una ventina di minuti comincia a decrescere perché si è consumato quel... Cioè è avvenuta l'operazione di conversione. Quindi vedo riandare giù nella curva la concentrazione di monossido di carbonio. Ad un certo punto attraverserò più o meno lo stesso valore che avevo attraversato quando ho aperto, e significa che da quel momento in poi non ci sono più quelle condizioni idonee all'utilizzo del gas. In corrispondenza di questo momento nuovamente interviene lo switch della valvola, la quale valvola, di nuovo, dalla posizione che era quella di collettamento del gas passa alla posizione flair operation che troviamo sulla destra, quindi questo è... E quindi reindirizza l'effluente verso la torcia.

AVVOCATO S. LOJACONO – Verso la torcia.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO – Benissimo. Questo mi pare che si sia capito benissimo. A questo punto affrontiamo bene proprio i temi introdotti dal custode, e avendo lei spiegato mi pare così bene e chiaramente questo... diciamo il funzionamento di questo sistema, le chiedo se trova una qualche giustificazione dal punto di vista tecnico alla affermazione del custode che abbiamo prima letto, e cioè che queste torce venivano utilizzate per emettere gli incombusti. Trova una giustificazione tecnica a questo punto?

TESTE G. FRUTTUOSO – No, voglio dire, è una contraddizione con quello che vediamo anche in questo stesso... Qui c'è "bruciatore del camino" che sono... quello che stavo dicendo prima, e cioè ci sono le fiamme pilota, per cui è progettato, realizzato e funziona a posta, e vedo la fiamma, quindi non è che... Dovrebbe essere un guasto, non... Quindi quello che non è un incombusto... Questo è un monossido che viene prodotto. Questo monossido nel momento in cui è nelle concentrazioni idonee va al gasometro, nell'altro momento invece viene fatto come ho detto prima, non viene emesso il monossido in atmosfera.

AVVOCATO S. LOJACONO – Viene combusto?

TESTE G. FRUTTUOSO – Cioè, viene realizzata questa combustione tramite il bruciatore che è presente in cima alla torcia stessa, ed è quella che dà origine alla fiamma che vedo.

AVVOCATO S. LOJACONO – Certamente. Ecco, scusi, dovrebbe aiutarci a comprendere anche dal punto di vista chimico gli effetti della combustione sul monossido di carbonio.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Oltretutto, diciamo, stiamo parlando di una... Il monossido di carbonio è CO, quindi un atomo di carbonio e un atomo di ossigeno. Diciamo, la reazione tipica di questa è quella tipica... La reazione che può avere con l'ossigeno. Due molecole di monossido di carbonio, due CO più O<sub>2</sub> mi danno due molecole di CO<sub>2</sub>. Cioè, quindi quello che si genera come prodotto della reazione è l'anidride carbonica

che di per sé non è un inquinante.

AVVOCATO S. LOJACONO – E quindi arriviamo alla seconda parte dell'affermazione della custode secondo cui in questo sistema, o meglio, questo sistema avrebbe prodotto la immissione in atmosfera di inquinanti, lei non ci trova una giustificazione dal punto di vista chimico Ingegnere?

TESTE G. FRUTTUOSO – No. No.

AVVOCATO S. LOJACONO - Prego.

TESTE G. FRUTTUOSO - No, messo insieme ad altre che chiaramente andremo a dire ora immagino.

AVVOCATO S. LOJACONO – Certo, certo. Adesso lei... lei può sviluppare diciamo il suo discorso liberamente. Ma io volevo...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO - ...prima diciamo fissare questo concetto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Certo.

AVVOCATO S. LOJACONO – Lei sviluppi pure il suo ragionamento su questo aspetto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Perché ovviamente questo vale per il monossido. Ora, era la risposta precisa rispetto al fatto che siccome si genera monossido di carbonio e poi quello genera l'inquinante. Il monossido di carbonio non genera inquinanti, genera CO<sub>2</sub>, per sua natura non contemplato come inquinante perché non lo è. Quindi non è dal punto di vista... Si parla di clima alterante e di altre cose a livello globale ma non è un inquinamento dal punto di vista né della salute né dell'ambiente. Quindi questo è il tema. Laddove invece teniamo conto di tutto quello che sta uscendo, cioè ci siamo posti anche questo problema. Cioè, noi abbiamo parlato di monossido ma c'è soltanto monossido o c'è anche qualche altra cosa? Quindi questa è la domanda.

AVVOCATO S. LOJACONO – Certo. Io, diciamo, avrei dovuto fare questa domanda per rendere la cosa più chiara.

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO - Perché diciamo da difensori non ci accontentiamo di contrastare l'affermazione del custode che l'Ingegnere ha appena contrastato in questi termini, ma ovviamente ci preoccupiamo di assicurare da un certo punto di vista la Corte, siccome siamo in un processo di tipo ambientale che riguarda in buona parte i temi della qualità dell'aria chiedo all'Ingegnere se questo tema delle torce implica, a prescindere dal monossido di carbonio che abbiamo già diciamo risolto con quello che lei ha detto, implica la presenza teorica o poi anche pratica – ci dirà se sì o no – anche di altre componenti, e se le risulta innanzitutto che il custode abbia in qualche modo rilevato la presenza di altre sostanze inquinanti o di sostanze inquinanti in questo punto e che cosa

ci può dire a riguardo insomma.

TESTE G. FRUTTUOSO – Diciamo questo: che dal punto di vista proprio concreto, non teorico, il tema delle torce è stato un tema - per dire - attenzionato non soltanto a livello della Ilva ma a livello di tutti gli impianti presenti in Italia, quindi il tema...

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi è un tema generale.

TESTE G. FRUTTUOSO – È un tema di carattere generale, proprio perché il tema delle torce... Essendo queste inquadrare anche come impianti di sicurezza, e per questo non sempre magari tenute in debita attenzione dal punto di vista ambientale...

AVVOCATO S. LOJACONO - Certo.

TESTE G. FRUTTUOSO - ...è stato un tema appunto affrontato sotto vari profili sia dal punto di vista autorizzativo e anche dal punto di vista tecnico a livello nazionale. E d'altra parte, diciamo, tenendo conto anche di questo, già nell'AIA del 2011 un tipo di prescrizione di carattere generale che veniva imposto a tutti gli impianti, quindi non soltanto alla Ilva ma... e non solo agli impianti siderurgici, anzi io direi principalmente non agli impianti siderurgici...

AVVOCATO S. LOJACONO – A che tipo di impianti principalmente?

TESTE G. FRUTTUOSO – Principalmente l'interesse era verso i petrolchimici, i quali chiaramente – ciascuno di noi li può vedere – sono caratterizzati dall'aver delle torce, le quali torce sono caratterizzate per motivi di sicurezza, ma le vediamo anche da lontano che sono messe lì per bruciare dei gas di varia natura. E allora nelle prescrizioni che c'erano fino al 2011...

AVVOCATO S. LOJACONO – Fino al 2011, vero?

TESTE G. FRUTTUOSO – Fino al 2011.

AVVOCATO S. LOJACONO – Sì.

TESTE G. FRUTTUOSO – Era stato imposto non conoscendo... cioè non entrando ancora nel merito, perché anche dal punto di vista normativo i sistemi di sicurezza venivano sottratti anche ad una forma di autorizzazione più spinta dal punto di vista delle emissioni in atmosfera. E allora ci sono state delle prime prescrizioni nelle AIA che sono state rilasciate anche nel 2010, 2011, quindi in quel periodo, e sono state poste... la prescrizione di andare a fare la misura della temperatura di fiamma delle torce. Quindi nascono così tutte le prescrizioni. Perché? Con la presunzione che una temperatura di fiamma, quando si vede uscire dalla torcia, superiore a determinati valori, veniva considerata di per sé dal punto di vista ambientale garantire che potesse distruggere diciamo i vari tipi di inquinanti. Quindi questo era l'assunto che c'era all'origine che riguardava le torce in generale, non riguardava le singole torce. Dopodiché, di fronte a questa richiesta ci fu... E questo, c'è un documento dell'ISPRA...

AVVOCATO S. LOJACONO – Possiamo... Lei è in grado di far vedere?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO – Mi interessava soprattutto l'anno.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO – L'anno, cioè il periodo in cui... il periodo storico in cui l'ISPRA ha cominciato diciamo a...

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. Qui c'è un documento ufficiale dell'ISPRA che aveva il ruolo di seguire le attuazioni. Ora lo cito anche come documento qual è. Nell'ambito del proprio compito di seguire le fasi di attuazione dei piani di monitoraggio e controllo delle ALA già rilasciate...

AVVOCATO S. LOJACONO – Sì. Perché abbiamo spiegato – no? - che l'ISPRA era l'organo...

TESTE G. FRUTTUOSO - Certo.

AVVOCATO S. LOJACONO - ...che si occupava di questa parte del monitoraggio e controllo. Bene.

TESTE G. FRUTTUOSO – Questo è un protocollo dell'ISPRA, il 18712 del primo gennaio del 2011, con il quale ISPRA ai gestori di impianti soggetti ad AIA e al Ministero dell'Ambiente, perché è l'autorità competente, fa un'osservazione dove dice che in attuazione... Cioè richiama i decreti di Autorizzazione Integrata Ambientale emanati alle società in indirizzo. E qui c'è un lungo elenco di società tra cui... Eccole qui: c'è dalla Tamoil, la Termica, quindi c'è una lunga lista di aziende.

AVVOCATO S. LOJACONO – Diversi petrolchimici anche.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esattamente.

AVVOCATO S. LOJACONO – L'Ilva non c'era ancora perché l'Ilva l'ha avuta nell'agosto '11, qua siamo sette mesi prima.

TESTE G. FRUTTUOSO – Però, diciamo pone un problema: nella maggior parte dei casi la seguente prescrizione... “L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione del piano di monitoraggio e controllo. In attuazione di suddetta previsione l'ISPRA ha incontrato e sentito anche più volte molti dei gestori in indirizzo con le finalità della messa a punto dei piani di monitoraggio e controllo. Dopo diciotto mesi di valutazione delle molteplici problematiche emerse nell'ambito della suddetta attività di messa a punto, ISPRA ha ritenuto opportuno dopo aver sentito l'autorità competente anche nel merito dei punti che seguono emanare la presente nota tecnica al fine di definire modalità di attuazione dei piani di monitoraggio e controllo applicabili in modo uniforme a tutte le AIA emanate e a quelle che saranno emanate successivamente”.

AVVOCATO S. LOJACONO – E si parla di problematiche, giusto? In questa...

TESTE G. FRUTTUOSO – Qua parla di problematiche, e tra le problematiche che vengono individuate che sono di varia natura... Perché anche avendo i gestori varie prescrizioni ce n'è una, che è questa, è proprio relativa alle torce. Quindi stiamo parlando già di una prescrizione che veniva data a livello generale e che non era specifica della Ilva. Eccolo qui. Al punto... Ora ci arriviamo. “Monitoraggio delle torce. Molte AIA sinora emanate contengono la prescrizione di un valore minimo di temperatura di combustione per le torce di sicurezza e di emergenza con i relativi obblighi di monitoraggio per la verifica di conformità. Nel corso delle attività di controllo è emerso che anche alla luce di prove in campo effettuate da alcuni gestori in corrispondenza a specifiche prescrizioni la realizzazione operativa nelle condizioni di normale gestione risulta di difficile implementazione”.

AVVOCATO S. LOJACONO – Dovrebbe chiarire alla Corte qual era il problema diciamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – No, il problema è che...

AVVOCATO S. LOJACONO - Non possiamo darlo per scontato.

TESTE G. FRUTTUOSO - Ripeto, l'obiettivo... l'obiettivo della Autorità competente era quello: "Io ti metto una prescrizione", questo era diciamo il pick (fon). Dice: "Tu mi devi garantire che la temperatura sia superiore ad un certo valore", dove il fine ambientale... C'era – come dire? - il sillogismo: temperatura superiore ad un determinato valore, garanzia che quello che esce a quella temperatura ha determinati inquinanti al di sotto di certi livelli. Questo è un po' il sillogismo che c'era. Il punto è quello che si... E questo stesso tipo di prescrizione poi fu data anche alla Ilva come...

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi è contenuta anche nell'AIA Ilva dell'agosto '11.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esattamente, come studio. Esatto. Il tema qual era?

AVVOCATO S. LOJACONO – Qual era il problema di cui parlano?

TESTE G. FRUTTUOSO – Ci si rende conto a questo punto a livello diciamo nazionale che questa richiesta, che pure era stata fatta in sede diciamo autorizzativa, non trovava dal punto di vista tecnico... E siccome ISPRA era l'organo tecnico ascoltava le difficoltà da parte di chi doveva fare le misure, perché a mettere una termocoppia in quelle condizioni e a quell'altezza, garantire che quella funzionasse e così via, poneva tutta una serie di problemi. Furono fatte prove con dei pirometri a distanza. Arriva ISPRA, al di là di quello che può essere il mio parere, arriva alla conclusione che questo non si può fare.

AVVOCATO S. LOJACONO – Cioè, dal punto di vista tecnico questa operazione di misurazione... non si riusciva diciamo a trovare una tecnica utile, adeguata, giusto?

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto, non si trova. Si ritiene... A questo punto propone anche l'alternativa. Questo lo stiamo facendo poi per spiegare il passaggio successivo: "Si

ritiene modalità equivalente per la valutazione dell'efficienza di combustione della torcia quella basata sulla misurazione delle caratteristiche di portata e di potere calorifico inferiore del gas inviato alla torcia stessa, in rapporto alle condizioni di progetto dell'apparecchiatura per gli stessi parametri". Quindi si passa da una misura secca della temperatura a dire: "Bene..."

AVVOCATO S. LOJACONO – È come dire: "Invece di misurare la fiamma..."

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO - ...la temperatura della fiamma, cosa posso fare diciamo?"

TESTE G. FRUTTUOSO – Questo allora... Ti dicono: "Mi fai capire, cioè mi dici quali sono le caratteristiche del gas che va in torcia, mi dici qual è la portata del gas che va in torcia e mi dici..." A questo punto questi sono i due parametri essenzialmente... Perché poi tramite la composizione tu hai il potere calorifico. Quindi si passa da un tipo di prescrizione che dal punto di vista ambientale era stata imposta ad un'altra che ISPRA ritiene equivalente, e da quel momento quindi passa questo tipo di prescrizione a tutti i soggetti. Quindi c'è una fase in cui si passa da un tipo di prescrizione che era della temperatura, perché la fiamma magari con il vento ballava e allora la termocoppia non prendeva più il valore...

AVVOCATO S. LOJACONO – Certo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Però, senza diciamo discutere troppo di questo, arrivano a questa conclusione. Okay. A questo punto, tornando...

AVVOCATO S. LOJACONO – È una storia un po' lunga ma poi arriviamo alla conclusione che ci interessa.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO – Ma se non si fa non si capisce. Prego.

TESTE G. FRUTTUOSO – Per dire, a questo punto, per quanto riguarda anche Taranto, la Ilva di Taranto, hanno provveduto a fare esattamente questo percorso, cioè si è passati per quanto riguarda queste torce dal discorso della semplice temperatura alla necessità di dare l'indicazione per quanto riguarda la portata e l'altra porta del gas. E quindi, a questo punto, sempre dai documenti che ci sono presso il Ministero, c'è un documento. Ecco perché l'assenza... Questo era per arrivare alla conclusione dell'assenza di inquinanti.

AVVOCATO S. LOJACONO – Certo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sono stati poi effettuati i monitoraggi per quanto riguardava la composizione di questo gas, non soltanto... e quello che è venuto fuori è che questo gas in uscita aveva una composizione... Questi sono tre campioni. Concentrazioni di polveri in uscita tra circa 2 e 4 milligrammi su normal metro cubo, acido solfidrico sotto il

limite di rilevabilità.

AVVOCATO S. LOJACONO – Ecco, mi scusi.

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO - Giusto perché così la Corte ha una contezza diciamo di una sorta di rapporto. Con riferimento alle polveri parliamo di 2, se non ricordo male quando...

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, questo è un rapporto... è un rapporto di prova. Allora, per identificarlo, il 15422/13/ECO del 24 aprile 2013, ed è agli atti del Ministero, diciamo nell'ambito di quelli che erano i piani di monitoraggio imposti con...

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi questo è inviato al Ministero dell'Ambiente.

TESTE G. FRUTTUOSO – Questo è stato inviato al Ministero dell'Ambiente in questa data, 24 aprile 2013, con campionamenti, se ricordo bene sono stati effettuati...

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi con Ilva... Commissari Ilva-custode, diciamo così.

TESTE G. FRUTTUOSO - Esattamente, sono dei dati del campionamento del 09 aprile del 2013 che sono stati effettuati e sono stati inviati al Ministero come... diciamo per dare l'informazione...

AVVOCATO S. LOJACONO - Contezza.

TESTE G. FRUTTUOSO - ...e contezza di quello che era...

AVVOCATO S. LOJACONO - La composizione dell'effluente diciamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – ...la composizione dell'effluente.

AVVOCATO S. LOJACONO – Dell'effluente. E stavamo dicendo che per le polveri abbiamo un valore 2, quando abbiamo visto nel corso di questo suo lunghissimo esame, tutte le volte che si parlava per esempio dei filtri a manica l'applicazione del filtro a manica garantiva 10, quindi siamo per dire cinque volte sotto.

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì, qui abbiamo diversi valori tra 2 e 4.

AVVOCATO S. LOJACONO - È corretto quello che sto dicendo? Scusi, è così, no?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì. È tra 2 e 4, quindi abbiamo anche una... Poi il valore medio, in questo caso siamo intorno... intorno a 3, a 3 e qualcosa insomma, ecco, perché ci sono questi tre valori.

AVVOCATO S. LOJACONO – Per quanto riguarda diciamo le sostanze...

TESTE G. FRUTTUOSO – Eccola qui, c'è scritta qui la media, scusate.

AVVOCATO S. LOJACONO – Ah, scusi!

TESTE G. FRUTTUOSO – C'è 3,3. Quindi il discorso del 2 era soltanto uno dei campioni. Quindi qui hanno preso i tre campioni e hanno effettuato – come si fa in questi casi – la caratterizzazione. Quindi abbiamo un contenuto di polveri di 3,3 laddove con i filtri a maniche viene garantito il valore di 10 milligrammi, tanto per avere una...

AVVOCATO S. LOJACONO – Sì, sì. Un terzo di quel valore.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO – Per quanto riguarda diciamo le sostanze che il Ministero chiede di rilevare in questo effluente e di cui chiede di dare contezza, può illustrare alla Corte se è stata rilevata la presenza di sostanze oppure la non presenza o addirittura il fatto che fossero inferiori al cosiddetto “limite di rilevabilità“?

TESTE G. FRUTTUOSO – Quello che c'è in questo rapporto di prova dà contezza, come c'era da aspettarsi dal punto di vista... Allora, il discorso dal punto di vista teorico cosa c'è da aspettarsi, ma questo è...

AVVOCATO S. LOJACONO – Perché lei dice che c'era da aspettarsi, può spiegarlo alla Corte?

TESTE G. FRUTTUOSO – No, quello che c'era da aspettarsi dal punto di vista teorico, cioè del fatto che quel gas contenesse essenzialmente quello che è il monossido di carbonio e diciamo i componenti senza microinquinanti. E quindi qui vediamo che c'è il rilevamento dell'acido solfidrico, dell'ammoniaca, dell'acido cianidrico che risultano tutti sotto il limite di rilevabilità o pari al limite di rilevabilità. Analogamente, continuando con questa... il naftalene sotto il limite di rilevabilità, altri IPA sotto il limite di rilevabilità, catrame sotto il limite di rilevabilità e i BTEX tutti sotto il limite di rilevabilità. Cioè si è avuta una...

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi diciamo che i valori erano sotto il limite di rilevabilità, e lei dice c'era da aspettarselo. Le chiedo se questo dipende dal fatto che a livello teorico come dice lei – ma a questo punto vediamo che c'è la verifica anche in senso pratico – il gas di acciaieria è un gas pulito.

TESTE G. FRUTTUOSO – Essenzialmente sì. Diciamo che questa richiesta ovviamente si inseriva nelle richieste generali che venivano fatte dal Ministero che riguardavano non solo queste torce ma che riguardavano tutte le altre torce, quindi in altre torce può non esserci esattamente questo comportamento.

AVVOCATO S. LOJACONO – Certo. Certo, dipende da situazione a situazione. Nella situazione dell'Ilva, dell'assetto dell'Ilva e della tipologia del suo impianto e del suo processo la prova diciamo in concreto dà questi risultati che lei ha appena spiegato, giusto?

TESTE G. FRUTTUOSO - E' corretto.

AVVOCATO S. LOJACONO - E sono risultati dati non dalla gestione Ilva nel periodo Riva ma dalla gestione Ilva nel periodo commissariale e con la presenza del custode, perché siamo nel maggio del '13, aprile '13, giusto?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO – Bene.

TESTE G. FRUTTUOSO – E si tratta di atti che sono stati ufficialmente trasmessi al Ministero

dell' Ambiente.

AVVOCATO S. LOJACONO – Benissimo.

TESTE G. FRUTTUOSO - E quindi verificati anche da ISPRA.

AVVOCATO S. LOJACONO – La cosa che le chiedo è se questo sistema che lei ha così bene e approfonditamente spiegato in questa udienza era stato modificato dal punto di vista diciamo impiantistico dal periodo del presequestro al periodo immediatamente successivo al sequestro oppure se aveva mantenuto il medesimo assetto dal punto di vista impiantistico. Non erano stati messi filtri, non erano state messe diciamo...

TESTE G. FRUTTUOSO – No, no. Non c'è nessuna... non c'è nessuna modifica sotto questo profilo.

AVVOCATO S. LOJACONO – Non c'è nessuna modifica.

TESTE G. FRUTTUOSO – Diciamo che qui siamo sotto un profilo che è quello diciamo del monitoraggio. Sotto il profilo del monitoraggio diciamo...

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi le uniche modifiche vi erano state dal punto di vista del monitoraggio ma non dal punto di vista impiantistico.

TESTE G. FRUTTUOSO – Ma neanche... No, no, scusi eh!

AVVOCATO S. LOJACONO - Sì, sì. No, prego.

TESTE G. FRUTTUOSO - Se no non la seguo.

AVVOCATO S. LOJACONO – Prego, prego.

TESTE G. FRUTTUOSO - Cioè modifiche... No, sto dicendo, l'unico...

AVVOCATO S. LOJACONO - No, guardi, rendo... Scusi Ingegnere, rendo evidente la mia domanda.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO – Noi abbiamo parlato di un rapporto di prova inviato al Ministero nell'aprile del 2013.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO – Qualcuno potrebbe pensare che i risultati di questo rapporto di prova possano essere stati in qualche modo influenzati o condizionati o comunque l'effetto di una qualche diciamo aggiunta di qualche presidio a livello ambientale. Posso pensare a un filtro, posso pensare a un qualsiasi altro dispositivo...

TESTE G. FRUTTUOSO – Assolutamente nulla.

AVVOCATO S. LOJACONO – ...che abbia modificato l'assetto di questo impianto che lei ci ha spiegato. Quindi la domanda è: nel momento in cui ad aprile del 2013 sono state fatte ed inviate al Ministero queste analisi, questi accertamenti analitici, l'impianto era rimasto tale e quale?

TESTE G. FRUTTUOSO – Era rimasto tale e quale.

AVVOCATO S. LOJACONO – Benissimo. No, perché bisogna sempre dimostrare tutto nei processi. Abbiamo parlato invece di quello che può essere stato diciamo introdotto successivamente. Quindi parlo a livello di AIA riesaminata, piuttosto che... Diciamo, comunque nel periodo successivo al sequestro. Le chiedo se, posto che mi pare di aver capito a livello impiantistico non è stato introdotto nessun tipo di dispositivo di natura ambientale, se questo... che natura hanno avuto questi eventuali diciamo... queste eventuali previsioni, ecco, se c'è stata una implementazione dal punto di vista del monitoraggio oppure... Se invece non ci sono state, non so.

TESTE G. FRUTTUOSO – No, diciamo che siccome la prescrizione iniziale era quella della temperatura, la previsione invece di modificarla per renderla attuale era quella di sostituirla con la metodologia equivalente attraverso: “Mi dite qual è la composizione del gas, mi dite la portata che va in torcia”. Questo è l'elemento nuovo.

AVVOCATO S. LOJACONO – L'elemento nuovo è quindi questo della portata dell'effluente che va in torcia.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO – Questo è l'elemento nuovo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Certo.

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi la individuazione di questo elemento. Prima questo elemento poteva essere desunto in modo diverso? Se può spiegare alla Corte.

TESTE G. FRUTTUOSO – Allora, spiego anche il motivo per cui viene chiesta la portata. Perché viene chiesto di avere per ogni torcia... Ripeto, anche se magari può sembrare pleonastico, stiamo parlando di questa che è una torcia semplice – mi permetto di dire - rispetto invece ad altre torce che potevano avere anche dal punto di vista della tipologia di gas che usciva delle caratteristiche diverse. Allora, ogni torcia viene progettata dal punto di vista delle migliori tecniche disponibili e dello stato dell'arte per assicurare la combustione di almeno il 98 percento dell'effluente. Quindi questo è un dato di progetto – diciamo così – di tutte le torce. Allora l'ente di controllo chiedeva: “Tu mi dai la progettazione per darmi evidenza. Hai detto che non puoi misurare la temperatura. Bene, mi fai vedere quella tua torcia come è progettata, per che portata è progettata. Io poi vado a vedere i gas, vado a vedere la portata che mi garantisce che stai sotto quella di progetto”. E questo dovrebbe costruire l'equivalente di quella garanzia che si voleva avere che quello che sta in cima abbia dal punto di vista ambientale delle caratteristiche...

AVVOCATO S. LOJACONO – Svolga le sue funzione.

TESTE G. FRUTTUOSO – Delle caratteristiche che sono accettabili. Detto questo, anche in precedenza, tornando ora al tema specifico di... al tema specifico di Taranto, questa

portata, la portata cioè indirizzata verso la torcia era desumibile... Allora, avevamo una misura di portata dell'effluente che si genera durante tutto il processo e che viene posto nella zona dove c'è l'estrattore, cioè in modo da poter controllare tutto questo sistema dal punto di vista impiantistico, perché dal punto di vista impiantistico ne abbiamo sentito parlare anche quando dicevamo la velocità di quell'aspiratore si deve adeguare a quanta fumosità si sta generando all'interno del convertitore, e così via. Quindi un dato importante di controllo è la misura della portata complessiva che si sta generando. Cioè, c'è un estrattore che misura in continuo e in linea quella che è la portata, vede che depressione c'è e quindi consente di fare la regolazione del fenomeno. Quindi...

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi io ho una misura di questa portata.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esattamente.

AVVOCATO S. LOJACONO – Da lì all'estrattore diciamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esattamente, ce l'ho qui. Quindi prende tutta la portata, perché mi deve garantire la... Indipendentemente da dove questa portata... se va verso la torcia oppure se va verso...

AVVOCATO S. LOJACONO – Il gasometro. O se va verso il gasometro.

TESTE G. FRUTTUOSO – Perché è legata al processo a monte.

AVVOCATO S. LOJACONO – O se va verso il gasometro. Okay.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esattamente, oppure verso il gasometro. Perché l'obiettivo è quello della regolazione del processo. Quindi quella misura... Diciamo che l'impianto nasce con un misuratore, con un flussimetro installato proprio in maniera idonea da poter controllare il processo. In quelle situazioni...

AVVOCATO S. LOJACONO – Ecco, scusi Ingegnere...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO - Siccome ci serve per l'argomento successivo, fa vedere alla Corte il flussimetro, questo flussimetro di cui stiamo parlando dove è posizionato?

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, lo sto collocando, sto facendo con un segno qui.

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi, diciamo, tra il cerchio azzurro...

TESTE G. FRUTTUOSO – Tra il cerchio azzurro e la torcia, prima che ci siano le deviazioni verso la torcia.

AVVOCATO S. LOJACONO – Perfetto. Prima della valvole a tre vie diciamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – Sì, esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO – Benissimo. Il flussimetro è sempre stato lì?

TESTE G. FRUTTUOSO – È sempre stato lì, perché...

AVVOCATO S. LOJACONO – Per misurare la portata. Perfetto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Okay.

AVVOCATO S. LOJACONO - Bene.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ed è significativa la misurazione in quel punto?

TESTE G. FRUTTUOSO – Scusi?

PRESIDENTE S. D'ERRICO - La misurazione della portata in quel punto dove ci ha fatto vedere adesso, dove è posizionato il flussimetro...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì. Sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - ...è significativa?

TESTE G. FRUTTUOSO – È significativa per...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Come mai?

TESTE G. FRUTTUOSO – Per gestire...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Perché non distingue il gas che va al gasometro da quello che è bruciato in torcia.

TESTE G. FRUTTUOSO – No, perché non nasce per quello.

AVVOCATO S. LOJACONO - Certo.

TESTE G. FRUTTUOSO - Nasce per regolare questo sistema. Cioè, questo sistema che noi vediamo di estrazione dove c'è l'estrattore, l'estrattore deve sapere quanto sta generando di fumi all'interno del convertitore, tutta questa zona. Allora... E siccome il numero di giri di questo estrattore riguarda l'intero flusso, sia che vada verso la torcia sia che no, quindi la sua funzione dal punto di vista impiantistico è lì, non può essere da un'altra parte.

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi è di misurarla tutta la portata, giusto?

TESTE G. FRUTTUOSO – Di misurarla. Questa è una funzione sua. Con quelle funzioni il dato relativo alla torcia...

AVVOCATO S. LOJACONO – Aspetti, aspetti che adesso arriviamo. Prima di mettere... Adesso arriviamo.

TESTE G. FRUTTUOSO – No, no, infatti era questo.

AVVOCATO S. LOJACONO – Allora, quando c'era solo il flussimetro lì...

TESTE G. FRUTTUOSO – Quando c'era solo il flussimetro in questo... Diciamo per le ragioni che ho detto prima, viene messo lì e non può essere tolto da lì, quindi è questo il tema.

AVVOCATO S. LOJACONO – Non è che è stato messo per sbaglio? Come poi vedremo che qualcuno ha detto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Laddove era di utilità o di necessità, un nuovo elemento informativo di quello che va in torcia, questo veniva... questo storicamente veniva ricavato con un bilancio tra quello che poi dal gasometro andava verso la centrale conoscendo quello che andava di qui, e uno lo faceva per differenza. Concettualmente era questo il sistema.

AVVOCATO S. LOJACONO – Scusi, per capirlo io...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO - ...che sono una persona abbastanza negata. Se al flussimetro che stava prima della torcia si misurava 100...

TESTE G. FRUTTUOSO - Sì.

AVVOCATO S. LOJACONO - Se nel gasometro io avevo che andava 90, per differenza...

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto, questo...

AVVOCATO S. LOJACONO – ...desumevo che in torcia era andato 10.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto. Questo è...

AVVOCATO S. LOJACONO – Questo è lo stato dell'arte...

TESTE G. FRUTTUOSO – È lo stato dell'arte in quel momento.

AVVOCATO S. LOJACONO – ...Fino a un certo punto.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto, esatto. Quindi veniva fatto con un bilancino, ipotizzando che non si potesse perdere niente in mezzo. Questo è il tema.

AVVOCATO S. LOJACONO – Quindi la portata della torcia per me in quel caso era 10.

TESTE G. FRUTTUOSO – Esatto.

AVVOCATO S. LOJACONO – Dell'effluente. Poi cosa è successo diciamo? Che cosa si è pensato di fare?

TESTE G. FRUTTUOSO – No, va be'! No, no, a quel punto diciamo l'abbiamo già letto in quella cosa dell'ISPRA. L'ISPRA dice: "Mi devi dare quella portata", e quindi aggiunge...

AVVOCATO S. LOJACONO – "Mi devi dare un valore".

TESTE G. FRUTTUOSO - ...una misura di portata.

AVVOCATO S. LOJACONO - Per dare... Scusi...

TESTE G. FRUTTUOSO – Perché fino a quel momento non era ritenuta... Diciamo che non è che spostato la misura della portata, perché quella portata che misuravo... al fine di poter fare funzionare correttamente tutto questo sistema di aspirazione, perché questo era il sistema di aspirazione primaria dei convertitori, quello che qui stiamo vedendo ora è il sistema di aspirazione primario dei convertitori. E quello per funzionare ha bisogno di quel segnale. Nella sua centralina se è in automobile deve sapere quanta... il contachilometri lo deve avere della velocità effettiva, non soltanto di quello che fai su una strada piuttosto che quell'altra. Non so se...

AVVOCATO S. LOJACONO – Ecco, scusi Ingegnere, così adesso arriviamo al secondo verbale del custode che è il verbale del 10 ottobre del 2020. Siamo a pagina 55, 56 e 57. Allora, qui... Lei sostanzialmente ha già risposto, ma io per il verbale lo devo leggere perché va letto. Siamo a pagina 55, o meglio 56. Sostanzialmente il custode dice che vi sarebbe stato un errato posizionamento del flussimetro e che sarebbe stato un posizionamento

sbagliato perché sarebbe stato messo a monte e non a valle, e in questo modo non dava evidenza della portata emessa in torcia, e quindi secondo lei in aria ambiente. A questo punto il custode dice: "Noi..." - cioè si intesta questa decisione – "...abbiamo fatto una disposizione per cui si dovesse installare a valle e non a monte diciamo questo flussimetro". Poi dice che questo flussimetro sarebbe stato inserito manualmente nella tubazione e fa dei discorsi che poi non si capiscono benissimo. Però, sostanzialmente, con riferimento a quel flussimetro di cui lei ha parlato che stava prima della torcia parla di un posizionamento sbagliato, di un posizionamento errato come se diciamo fosse stata una sorta di errore o scelta, adesso non so cosa intendesse. Lei per il discorso che ha fatto finora come valuta queste dichiarazioni del custode?

TESTE G. FRUTTUOSO – Mi riporto a quello che ho detto insomma.

AVVOCATO S. LOJACONO – Okay. Quindi, diciamo, ci arriviamo da soli. La previsione diciamo di misurare... Lei conferma che la previsione di misurare le portate in torcia è diciamo di paternità ISPRA sostanzialmente, non del custode Valenzano.

TESTE G. FRUTTUOSO – Del 2011, sì.

AVVOCATO S. LOJACONO – Ecco, lei ce la fa a fare un altro argomento? Non lo so, mi dica lei se...

TESTE G. FRUTTUOSO – Fate voi. Sono abbastanza cotto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Se la sente di affrontare un altro argomento oppure no? Vogliamo fare cinque minuti di pausa e vediamo?

AVVOCATO S. LOJACONO – Deve dirlo lei Ingegnere, perché io non posso essere nelle sue condizioni.

TESTE G. FRUTTUOSO – Se potessimo continuare domani e finiamo domani è meglio a questo punto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Va bene, allora a questo punto...

TESTE G. FRUTTUOSO - D'accordo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - ...sospendiamo qui e ci vediamo domani alle 09:30.

