



TRIBUNALE DI TARANTO
SEZIONE PENALE CORTE D'ASSISE

RITO ASSISE
AULA PENALE

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

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

VERBALE COSTITUITO DA NUMERO PAGINE: 116

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

PROCEDIMENTO PENALE NUMERO 1/2016 R.G.

A CARICO DI: RIVA NICOLA + 46

UDIENZA DEL 12/02/2019

TICKET DI PROCEDIMENTO: P2019402404778

Esito: RINVIO AL 13/02/2019 09:00

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

ESAME DELL'IMPUTATO ANDELMARCO.....	4
ESAME DEL PUBBLICO MINISTERO M. BUCCOLIERO.....	5
CONTROESAME DELLA PARTE CIVILE, AVVOCATO P. PALASCIANO.....	71
CONTROESAME DELLA DIFESA, AVV. G. MELUCCI.....	73
CONTROESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO L. PERRONE.....	75
ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO P. LISCO.....	76
RIESAME DEL PUBBLICO MINISTERO, DR. M. BUCCOLIERO.....	101
RIESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO P. LISCO.....	106
DOMANDE DEL PRESIDENTE.....	109

TRIBUNALE DI TARANTO
SEZIONE PENALE CORTE D'ASSISE
RITO ASSISE

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

Udienza del 12/02/2019

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

PROCEDIMENTO A CARICO DI – RIVA NICOLA + 46 –

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

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

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sono sopraggiunti altri difensori?

AVVOCATO L. LANUCARA – Presidente, io sono sopraggiunto. Allora, difesa De Felice...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Avvocato Lanucara per?

AVVOCATO L. LANUCARA – ...sostituisco Ragno.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì.

AVVOCATO L. LANUCARA – E poi sostituisco anche i colleghi bolognesi, cioè Mariucci e Sirotti per Legnani e Sirotti e Rada per Romeo. Grazie.

AVVOCATO P. LISCO – Presidente, anche io avevo dimenticato.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Avvocato Lisco?

AVVOCATO P. LISCO - Per Di Noi. Per Di Noi, sostituisce l'Avvocato Franz Pesare e

Armando Pasanisi.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Per Di Noi. Bene.

AVVOCATO F.P. GARZONE – Buongiorno Presidente, anch'io sono sopraggiunto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì.

AVVOCATO F.P. GARZONE – Francesco Paolo Garzone, per Partecipazioni Industriali.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, grazie.

AVVOCATO - Presidente, se si può dare atto della presenza di Colucci.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Colucci, sì, va bene. Va bene, se non ci sono altri possiamo procedere. Per oggi era previsto l'esame dell'imputato Andelmi Marco. Prego, si può accomodare Ingegnere.

AVVOCATO - Presidente, l'Ingegnere Andelmi non gradirebbe essere ripreso. Ecco, quindi volevo giusto fare presente questa circostanza.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, quindi facciamo presente che l'imputato non intende essere ripreso. Quindi lei è Andelmi Marco, nato?

ESAME DELL'IMPUTATO ANDELMI MARCO

IMPUTATO M. ANDELMI - Sì, buongiorno.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Buongiorno.

Fornisce le generalità: sono Marco Andelmi, nato a Taranto l'11 maggio del 1971 e ivi residente.

Sono un dipendente della Ilva dal 2001, sono stato assunto...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Un attimo Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELMI - Prego. Prego.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Le devo chiedere se lei intende sottoporsi all'esame, intende rispondere alle domande delle Parti.

IMPUTATO M. ANDELMI - Certamente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Quindi intende sottoporsi. In questo caso, visto che non si è avvalso della facoltà di non rispondere, la devo avvisare che quello che dichiarerà potrà essere usato, utilizzato come prova nei suoi confronti, e se renderà dichiarazioni accusatorie nei confronti di terzi potrà essere chiamato a riferirne come testimone. È consapevole di tanto?

IMPUTATO M. ANDELMI – Sono consapevole.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene, allora possiamo procedere. L'esame è stato chiesto dal

Pubblico Ministero, quindi prego Pubblico Ministero.

ESAME DEL PUBBLICO MINISTERO M. BUCCOLIERO

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, grazie Presidente. Buongiorno Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELM I – Buongiorno.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta Ingegnere, da quanto tempo presta la sua attività lavorativa per il siderurgico di Taranto?

IMPUTATO M. ANDELM I – Io sono stato assunto nel marzo del 2001, nella Ilva S.p.A., ho fatto due anni di formazione all'interno dello stabilimento, di cui uno addirittura in uno stabilimento all'estero; rientrato quindi nel 2003 a Taranto, ho – come dire? - proseguito la carriera all'interno, dapprima nel dipartimento della direzione qualità, diretta appunto dall'Ingegnere Buffo che abbiamo sentito ieri, e poi stante – come dire? - la mia desiderata di seguire la carriera produttiva, in produzione, quindi nelle operation come si dice, feci richiesta appunto di poter essere introdotto nel circuito ecco della produzione. A tal proposito nel 2003 e nel 2004 quindi mi avviai all'interno dell'Ufficio Tecnico dell'Area Ghisa, alle dipendenze dell'Ingegnere Schiavone, e lì iniziai a fare esperienza nell'ambito della progettazione meccanica e nella redazione di specifiche tecniche. Nel 2004 vi fu... Nel 2004, sì, ebbi la proposta da parte dell'Ingegnere Quaranta, allora dirigente dell'Area PMA, di occuparmi come tecnologo di processo di tutti i cicli di rifornimento dell'Area Ghisa, quindi studiare quelli che erano i flussi di materie prime per cercare di ottimizzarne quindi produttività, cercare di ottimizzare i cicli di rifornimento. E quindi mi avviai, ecco, iniziai ad avviarmi all'interno del... chiamiamolo così, nell'alveo dell'ambito produttivo vero e proprio. E in questo ruolo sono rimasto fino al 2005. Nel 2005 quindi di fatto fui trasferito all'interno dell'Area Parchi Materie Prime e svolsi il ruolo di caporeparto di esercizio. Questo ruolo l'ho assunto fino all'aprile del 2007, quando poi fui nominato – come dire? – responsabile da parte del direttore di stabilimento appunto dell'Area Parchi Materie Prime, avendo quindi incarico non solo all'esercizio, ma anche alla manutenzione degli impianti. Successivamente a questo incarico, fino al maggio credo del 2010, mi sono occupato esclusivamente dei parchi materie prime, e dal maggio del 2010 fu annessa quindi a questa gestione anche la gestione operativa degli sbarchi in materie prime, quindi del Porto, IMA 1 cosiddetto, fino al 27 luglio del 2012. Dopodiché, conosciamo le cose come sono avvenute, tornai in azienda a settembre del 2012 e per un anno circa, quindi fino a luglio del 2013, sono stato all'interno dell'Ufficio Tecnico di direzione, dove mi

sono occupato come project manager per il concept e la copertura dei parchi primari che oggi noi stiamo vedendo realizzarsi. Da luglio del 2013 fino al maggio del 2016 sono stato il capo delle officine centrali dello stabilimento, quindi la carpenteria, la riparazione autoveicoli.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Che ufficio?
Scusi Ingegnere, capo dell'ufficio?

IMPUTATO M. ANDELMY - Mi perdoni?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Cosa ha detto, capo dell'ufficio?

IMPUTATO M. ANDELMY - Quest'ultimo?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, quest'ultimo.

IMPUTATO M. ANDELMY – Officine centrali.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ah! Officine centrali. Sì, va bene.

IMPUTATO M. ANDELMY - Quindi officina di carpenteria, riparazione locomobili, ponteggi, sollevamenti e manutenzione ferroviaria. E poi a maggio del 2016 l'azienda mi ha offerto la possibilità di coordinare a livello di gruppo il facility management cosiddetto, quindi gli affari generali e il patrimonio immobiliare, ruolo che tutt'oggi – come dire? – continuo a rivestire all'interno dell'ArcelorMittal.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Senta Ingegnere, vuole precisare quando lei ha iniziato l'attività ai parchi...

IMPUTATO M. ANDELMY - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...minerali, ecco, in che cosa consisteva la sua attività?

IMPUTATO M. ANDELMY – Allora, iniziamo proprio dal principio, quindi le dicevo come tecnologo di processo. Il tecnologo di processo è un ruolo di competenza... Come dire? È un ruolo che svolge le proprie competenze nell'ambito – come dire? - della tecnologia di processo, cioè ha una funzione di supportare il caporeparto di produzione, piuttosto che il caporeparto di manutenzione nel dare tutte quelle informazioni che quotidianamente loro non possono disporre. Nel senso che serve una risorsa che svincolata da quelle che sono le pressioni dell'operatività quotidiana possa seguire tutti gli spunti di miglioramento che all'interno del ciclo possano essere raggiunti. Faccio un esempio: se c'è da sviluppare un progetto di automazione all'interno dell'Area Parchi, perché tutti i cicli di rifornimento possano essere – come dire? - resi conseguenti gli uni agli altri affinché lo smistamento di un prodotto possa andare da un punto piuttosto che ad un altro, ecco, questo era uno degli incarichi che portava avanti il tecnologo di processo. Piuttosto che – come dire? - studiare delle soluzioni di allocazione delle materie prime differenti nell'ambito appunto della riduzione degli spostamenti, o piuttosto pensare ecco a nuove linee di trasporto nell'ambito della riduzione del

trasporto su gomma. Ecco, quindi tutto ciò che è legato – tra virgolette – al rifornimento delle materie prime. Perché i parchi materie prime di fatto, non essendo un'area produttiva, cioè non essendoci nessuna – come dire? - operazione di trasformazione di prodotto, ma essendo fondamentalmente un ab logistico, hanno la funzione di sbarcare il prodotto, metterlo nel magazzino, e attraverso delle logiche appunto di magazzino poi smistarlo e rifornirlo ai vari utenti finali. Quindi questo è lo scopo per cui i parchi esistono, ecco. E quindi il tecnologo di processo all'epoca aveva la funzione di trovare – come dire? - le strade, chiamiamole così, le percorrenze migliori per poter portare il prodotto dal punto A al punto B. Il caporeparto di esercizio, che poi è il ruolo che ho sviluppato successivamente, è un ruolo – come dire? - prettamente operativo, quindi diciamo che non seguivo più questi aspetti legati al perfezionamento, piuttosto che agli spunti di miglioramento, ma dovevo occuparmi della quotidianità, quindi del peso dell'ordinario, quindi quelli che erano i piani di produzione che ogni giorno dovevano attuarsi, per poter quindi garantire fondamentalmente il rifornimento opportuno per tutti gli impianti a valle. Quindi mi riferisco agli agglomerati piuttosto che alle cokerie e agli altiforni ovviamente, perché questi erano i miei clienti che dovevo quotidianamente rifornire. Quindi il mio compito, come caporeparto di esercizio, era quello di coordinare le attività in turno svolte dai preposti, quindi dai capiturno, i quali fondamentalmente turno dopo turno dovevano dare una conseguenza in termini di produzione ai materiali che venivano sbarcati dal porto, quindi apparcati nei parchi, e conseguentemente poi riforniti sugli impianti a valle.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I – Unitamente quindi al coordinamento delle fasi di esercizio vero e proprio, e quindi l'esercizio significava anche spostare le macchine bivalenti, che sono queste macchine enormi che stanno all'interno dei parchi, che hanno la funzione appunto di... spostandosi, di allocare il materiale in determinate zone dei parchi, piuttosto che anche riprendere da altri cumuli il materiale per poi rifornirlo. Quindi oltre a questa attività, che è un'attività ripeto di coordinamento e pianificazione, c'era anche l'attività di – come dire? - pulizia industriale che è l'altra funzione che veniva svolta da ogni caporeparto di produzione nello stabilimento. Quindi le attività di mantenimento in ordine e pulizia dei parchi. Ecco, queste erano fondamentalmente le attività che seguiva il caporeparto, che segue immagino ancora oggi il caporeparto di esercizio dei parchi.
Dal...

P.M. M. BUCCOLIERO – Diceva, sì, come appunto responsabile?

IMPUTATO M. ANDELM I – Successivamente all'aprile del 2007 quindi mi fu conferito l'incarico di capoarea dei Parchi Primari, quindi di responsabile, che potesse quindi

gestire non solo a questo punto le attività che ho precedentemente descritto, quindi del caporeparto di produzione, ma anche quelle del caporeparto di manutenzione meccanica e manutenzione elettrica, che erano gli altri due reparti che erano afferenti fondamentalmente nell'Area Parchi Primari. Quindi, diciamo, l'Area Parchi Primari era composta da questi tre reparti: produzione, quindi esercizio, manutenzione meccanica e manutenzione elettrica. Lo scopo quindi era quello di mettere insieme, a questo punto, avendo una visione più alta delle cose, quindi non seguendo specificatamente quelli che erano i ritmi di produzione ma dovendo quindi dare anche seguito a quelli che erano gli impegni da un punto di vista anche di manutenzione dell'impianto, il mio ruolo elevandosi doveva essere quello di appunto coordinare tutti gli interventi che la manutenzione richiedeva all'impianto perché questo potesse essere – come dire? – tenuto sempre sotto controllo e in standard – come dire? – produttivo, ecco. Quindi le attività venivano svolte affinché si pianificasse. Ricordo che ogni settimana vi era la riunione programmatica proprio di produzione, per cui ci si incontrava tutti all'interno dell'area, si pianificavano gli interventi che derivavano dalle ispezioni, che derivavano dai nostri ispezionatori sugli impianti, e quindi si pianificavano gli interventi settimanali. Per cui poi il reparto di manutenzione meccanica piuttosto che quello elettrico provvedeva o in proprio, con le proprie risorse, quindi a eseguire le attività di ripristino, oppure attraverso il ricorso degli appalti, quindi attraverso ditte terze, a eseguire fondamentalmente tutte queste attività di manutenzione ordinaria. Le riunioni però erano anche quotidiane, perché noi fondamentalmente avevamo una pianificazione settimanale degli interventi, ma di fatto ogni giorno avevamo una verifica dello stato di avanzamento dei lavori, quindi quotidianamente ci si incontrava tutti i responsabili, quindi dicevo prima i capireparto, ma anche i tecnici di riferimento, per appunto aggiornare quello che era il piano di manutenzione, il piano ordinario di manutenzione con quelle che potevano essere le conseguenze derivanti da un fuori standard produttivo. Facciamo un esempio: una rottura di una macchina che è capitata nel turno di notte, piuttosto che un problema elettrico che ha interrotto – come dire? – la marcia quindi. Tutto questo faceva automaticamente – come dire? – slittare quelli che erano gli impegni programmati magari ad un determinato momento della mattinata. Quindi questo era – come dire? – lo scopo per cui ci ritrovavamo tutti, quanti giorno per giorno, per cercare appunto di pianificare le attività di gestione quindi ordinaria dell'impianto.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Tutti quanti chi?

IMPUTATO M. ANDELMI – Allora, ero io il capoarea dei Parchi, poi c'erano il caporeparto di manutenzione meccanica, il signor Pasquale Piepoli, il caporeparto della manutenzione elettrica che è stato per parecchio tempo, l'Ingegnere Maselli che mi ha dato veramente

una grande mano anche per sviluppare progetti legati alla ridondanza della fibra ottica, legati quindi all'automazione dei parchi. Noi abbiamo portato avanti questo progetto, ciclopico devo dire, poi avrò modo di raccontarvi. C'erano i tecnici di riferimento della manutenzione, per esempio c'era il signor Fusillo che era un tecnico della manutenzione meccanica che si preoccupava di programmare gli interventi con le ditte, poi sostituito dal signor Carrieri. Insomma, ci sono state varie... come dire?

P.M. M. BUCCOLIERO – Cioè, tutti comunque addetti ai parchi?

IMPUTATO M. ANDELM I – Addetti ai parchi.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non con altre aree dello stabilimento?

IMPUTATO M. ANDELM I – No. No, no. Le riunioni di cui parlavo erano riunioni operative dei parchi, quindi noi eravamo – come dire? - un nucleo che si riuniva quotidianamente a tal proposito. Poi, colgo - come dire? - il suo spunto per aggiungere che ovviamente i parchi facendo parte di un'area ghisa, quindi interconnessa con i clienti che dovevamo - come dire? – rifornire, ci si incontrava settimanalmente, se non ricordo male era il lunedì pomeriggio, alle due ogni lunedì pomeriggio, nella palazzina ghisa, con tutti i capi di produzione, quindi c'era il capoarea dell'altoforno piuttosto che il capoarea delle cokerie, insieme al direttore di stabilimento ovviamente.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - I tecnologi di processo, i metallurgisti, quindi diciamo c'erano tutte le professionalità e le competenze capaci di poter prendere in carico le informazioni che derivavano dai singoli impianti, dalle singole aree produttive, per cercare poi appunto di trovare una linea - come dire? - che potesse dare una sorta di pianificazione condivisa in tutta l'Area Ghisa. Perché l'Area Ghisa è un'area molto complessa, avete avuto modo di ascoltare, ci sono impianti che necessitano di un puntuale... - come dire? – di un puntuale coordinamento, una puntuale verifica del loro stato di conduzione. Quindi queste riunioni miravano a tenere unite le persone, e di conseguenza anche gli impianti, quindi si dava una sorta di trade union a questa gestione.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Senta Ingegnere, ci vuole descrivere l'Area Parchi come è strutturata?

IMPUTATO M. ANDELM I – Certo. L'Area Parchi è un'area appunto, intesa come superficie, che è suddivisa in direi due grosse tipologie di aree: un'area vera e propria che è l'area di deposito delle materie prime, che altro non è che un grande yard di dimensioni direi ciclopiche, cinquecentomila metri quadrati, parliamo quindi di una superficie paragonabile all'attiguo Quartiere Tamburi di Taranto. Quindi immaginate l'estensione del Quartiere Tamburi traslata, dove lì fondamentalmente non c'è nulla, se non appunto

questo terreno, questa superficie.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Sulla quale superficie ci sono dei nastri trasportatori. È una superficie rettangolare intanto, larga cinquecento metri quadri e lunga un chilometro circa. Quindi questa superficie rettangolare immaginate che sia...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ingegnere, cinquecento metri, non metri quadri.

IMPUTATO M. ANDELMY – Cinquecento metri.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ha detto metri quadri. Va bene.

IMPUTATO M. ANDELMY – Scusate! Cinquecento metri per mille, quindi per un chilometro. E questa superficie rettangolare immaginate essere suddivisa in diciamo otto superfici più piccole, quindi rettangoli più piccoli. In realtà questi otto rettangoli rappresentano otto parchi di stoccaggio. In realtà sono dei parchi che sono segregati l'uno dall'altro per rotaie e per nastri trasportatori, quindi... Di fatto l'area di stoccaggio è unica, però in realtà su questa area di stoccaggio vi sono otto slot...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - ...suddivisi ripeto e separati da rotaie, che consentono la traslazione delle macchine bivalenti - perché poi vi spiegherò come funzionano - e fra rotaia e rotaia, all'interno di queste vi sono i nastri, alcuni dei nastri trasportatori dei parchi. I parchi contano se non ricordo male 30 chilometri di nastri trasportatori sui 190 chilometri di stabilimento complessivi. Quindi questi nastri trasportatori che segmentano questo perimetro, segmentano quest'area in tanti rettangoli più piccoli, hanno la funzione fondamentalmente di poter fare arrivare sulle macchine bivalenti che corrono su queste rotaie il materiale che proviene dal porto.

P.M. M. BUCCOLIERO – E come arriva il materiale dal porto?

IMPUTATO M. ANDELMY – Ecco, ora. Quindi, le dicevo, c'erano due tipologie... Un'area quindi dicevo che è l'area vera e propria di stoccaggio, questo yard, e poi c'è un'altra area che è un'area in realtà non fisicamente rappresentabile, che è un'area dove in realtà sulla cui verticale ci sono nastri trasportatori che appunto soggiacciono tramite ponti, nastri trasportatori che stanno per terra. Quindi, diciamo che è un'area fittizia, non è un'area... non è un perimetro vero e proprio come potremmo intendere un perimetro di un capannone industriale. Quindi, di fatto, io considero l'area dei parchi l'area in cui stocchiamo le materie prime, e tutto il resto è una infrastruttura che consente il trasferimento delle materie prime appunto dal porto fino a quest'area di stoccaggio. Quindi l'area dei parchi di fatto è segmentata rispetto all'area portuale attraverso un limite di batteria, così con gli impianti a valle, ci sono i cosiddetti limiti di batteria che naturalmente venivano - come dire? - realizzati per separare le competenze e le

responsabilità di ciascun responsabile da un punto di vista fondamentale anche della sicurezza. Perché ogni attività di manutenzione che viene fatta su queste macchine necessita che vengano attuate determinate procedure di messa in sicurezza degli impianti e dei macchinari, per cui ciascuna macchina, ciascun macchinario afferendo ad una determinata area produttiva, e quindi ad un particolare - come dire? - contesto di macchine e impianti, questa macchina a quel determinato impianto doveva essere assoggettata da un punto di vista di regole della sicurezza. Quindi i nastri dei parchi giacevano sotto la responsabilità del capo di manutenzione dei parchi, e quindi era capoparea, i nastri del porto allo stesso modo per il responsabile del porto, i nastri delle cokerie allo stesso modo al responsabile delle cokerie. Quindi, fondamentale c'era questo perimetro che isolava di fatto i parchi da tutti gli altri impianti a valle e a monte. Sperò di essere stato...

P.M. M. BUCCOLIERO – Ma la materia prima dal porto come giungeva?

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Tutta tramite i nastri?

IMPUTATO M. ANDELM I – La materia prima... Sì, allora, la materia prima arriva al porto di Taranto su due sporgenti: il secondo sporgente e il quarto sporgente. Attraccano... Sul secondo sporgente c'è un pescaggio di 19 metri, mentre sul quarto sporgente di 24,50 metri, che lo rende di fatto lo sporgente dopo Rotterdam capace di ospitare le più grandi navi al mondo...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...che trasportano rinfuse. Quindi su questi due sporgenti vi sono fondamentalemente due linee di nastri trasportatori che attraversano gli sporgenti, attraversano anche la città attraverso dei sovrappassi che si trovano sulla strada, una è la Appia - lo vediamo quando andiamo su Bari, è quel ponte di colore azzurro – e poi c'è un altro sovrappasso che si trova sulla Strada Statale 7, che è quella... la Brindisi-Grottaglie, sempre nella zona limitrofa al perimetro dello stabilimento. Anche questo è un ponte di colore azzurro. Quindi fondamentalemente questi sono due ponti che scavalcano lo stabilimento per andare verso il porte. Quindi le materie prima vengono sbarcate attraverso degli scaricatori, che sono queste macchine che anche loro transitano...

P.M. M. BUCCOLIERO – Ci spieghi, come avviene questo scarico della materia prima?

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì. Ci sono... allora, sugli sporgenti ci sono dei binari, delle rotaie, su queste rotaie quindi scorrono questi scaricatori che sono delle macchine preposte appunto allo sbarco delle materie prime. Quindi, attraverso un braccio estensibile... Immaginate allora dei grossi tralicci, arrivano ad un'altezza di 65 metri quelli del quarto

sporgente, questi grossi tralicci sulla cui sommità c'è appunto la cabina argani e la cabina motore, e c'è un braccio che è un braccio che può - come dire? - sollevarsi per poi andare a posizionarsi sulla nave fondamentalmente.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Su questo braccio c'è quindi un carrello che viene mosso, quindi viene messo in traslazione, e questo carrello non fa altro che - come dire? - trasferire una benna, che è l'organo, l'apparecchiatura, l'equipaggiamento meccanico, che attraverso un sistema di funi si apre e si chiude. Quindi nel momento in cui la benna scende dal braccio dello scaricatore all'interno delle stive delle navi, raccoglie la materia prima, chiude le valve, la benna viene sollevata, trasla indietro e si adagia all'interno della tramoggia. La tramoggia è una sorta di contenitore, è un contenitore conico, trapezoidale in realtà più che conico, alla cui base ci sono dei vibro estrattori che consentono quindi di dosare in maniera controllata il quantitativo di materiale che va ad accumularsi all'interno di questo volume, quindi di questa tramoggia. Tenete conto che la benna riesce a prelevare, se non ricordo male, anche 40 tonnellate - però vado a memoria - per il minerale e 20 tonnellate per il fossile. Quindi - come dire? - è un sistema di estrazione lento, capace di dosare quindi queste portate, è necessario perché altrimenti questa quantità così scaricata nella tramoggia sfonderebbe fondamentalmente i macchinari e i nastri trasportatori che si trovano esattamente sotto la verticale. Quindi il nastro trasportatore... Che cos'è il nastro trasportatore? Il nastro trasportatore è una macchina, composta da un tappeto in gomma, che ha una sezione concava fondamentalmente, poggia... Immaginate quindi questa sezione concava, lunga, che può essere anche lunga centinaia di metri, che poggia su delle carpenterie. Carpenterie sulle quali... Carpenterie, vi sono delle cosiddette terne, le terne sono anch'esse delle carpenterie di forma triangolare sulla cui sommità vengono - come dire? - adagiati dei rulli. Questi rulli hanno la funzione - come dire? - di consentire lo scorrimento del tappeto del nastro trasportatore con minor attrito possibile. E quindi questo nastro trasportatore... Quindi immaginate questo tappeto in gomma che scorre su questa macchina, su questa tipologia di macchina, trainato ovviamente da un tamburo che è un motore, quindi... Ecco, per poter facilitare anche la comprensione, immaginate la cinghia di trasmissione delle nostre autovetture, è la stessa identica cosa. Quindi c'è un tamburo che fondamentalmente viene alimentato da un motore elettrico che trasforma la velocità, la riduce con un motoriduttore, e quindi poi alimenta questo tamburo che ad una determinata rotazione mette in marcia - come dire? - questo tappeto. Quindi è un anello chiuso che scorre - ripeto - su questa via, su questa via di carpenteria con dei rulli che consentono appunto col minor attrito al nastro di poter

girare. Immaginate quindi la sommità di questo nastro, perché prima o poi questa macchina ha una conclusione fisica, ed è necessario che ce l'abbia per poter poi smistare fondamentalmente il materiale da un nastro ad un altro nastro. Quindi ogni nastro trasportatore ha un inizio e ha una fine. L'inizio generalmente è composto da una testata motrice, quindi c'è questo tamburo che ruota e quindi consente al nastro di girare, trainare e trasportare quindi la materia prima che viene appunto depositata da questi vibro estrattori, e poi scarica fondamentalmente il contenuto, quindi rovescia nella sua normale rotazione, perché è una cinghia, rovescia quindi il contenuto del materiale in un'altra. E questa tramoggia ha la funzione, così come ce l'aveva lo scaricatore del porto, di scaricare fondamentalmente il quantitativo di questo materiale sulla base di un altro nastro trasportatore. Quindi, i cicli di rifornimento altro non sono che una conseguenza, una susseguenza - come dire? - di nastri trasportatori che hanno la capacità di poter smistare. Come una strada, immaginiamo una strada o una ferrovia - no? - dove ci sono degli scambi ferroviari, per cui la ferrovia immaginiamo essere un nastro trasportatore. Se vogliamo poi che questa locomotiva possa trasferirsi su un altro binario, l'addetto del movimento ferroviario - come dire? - muove il deviatore e la locomotiva va altrove. Quindi la logica, il principio è esattamente lo stesso. Quindi il nastro trasportatore attraverso questo sistema trasferisce il materiale da un nastro ad un altro, e il sistema di smistamento è appunto la torre di smistamento, dove ci sono queste tramogge. Quindi, ora, io ho fatto questa... Mi sono dilungato per arrivare poi rapidamente alla conclusione. Quindi si parte dal porto, e attraverso quindi una conseguenza di N nastri trasportatori alla fine si arriva nei parchi materie prime, dove, ricordate, avevo detto ci sono otto parchi materie prime suddivise...

P.M. M. BUCCOLIERO – Un attimo solo, Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELM I – Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO – Su questo punto delle...

IMPUTATO M. ANDELM I - Prego, prego.

P.M. M. BUCCOLIERO - Questa operazione di sbarco della materia prima...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...ovviamente avviene a cielo aperto, perché la benna... deve entrare la nave...

IMPUTATO M. ANDELM I – Ovviamente, ovviamente.

P.M. M. BUCCOLIERO – ...deve uscire.

IMPUTATO M. ANDELM I – Ovviamente.

P.M. M. BUCCOLIERO – Deve mettere nella tramoggia.

IMPUTATO M. ANDELM I - Ovviamente, ovviamente.

P.M. M. BUCCOLIERO – Tutto il ciclo. Ecco, di questa fase chi è responsabile come organizzazione aziendale?

IMPUTATO M. ANDELMY – Beh, questo è il caporeparto di produzione.

P.M. M. BUCCOLIERO – Cioè?

IMPUTATO M. ANDELMY – Del porto ovviamente. Il caporeparto di produzione del porto.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quindi non è il responsabile dell'Area Parchi?

IMPUTATO M. ANDELMY – No. Allora, - come dire? - dipende come vogliamo intenderla. Se ci riferiamo all'attività produttiva, colui il quale muove queste cose è il responsabile di produzione del porto, come il responsabile di produzione dei parchi è colui il quale gestisce - come dire? - lo stoccaggio e la ripresa. È ovvio che da un punto di vista di organizzazione aziendale, se si vuole - come dire? - dare una responsabilità ai sensi delle deleghe, immagino voglia andare... vuole mirare lì, è ovvio che l'azienda decide - come dire? - l'organizzazione che vuole.

P.M. M. BUCCOLIERO – Certo.

IMPUTATO M. ANDELMY - Quindi il capo magari sarà unico, e come le dicevo io sono stato il capo anche del porto sino appunto al 27 luglio del 2012, dal maggio del 2010, quindi gli ultimi due anni. Però da un punto di vista, ecco, operativo...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, ho capito.

IMPUTATO M. ANDELMY – Da un punto di vista di attività produttive, il capo del porto, il capo quindi operazioni del porto è il responsabile delle attività - come dire? - di produzione del porto, e la stessa cosa vale per i parchi.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ho capito. Senta, in questa fase di scarico si generano emissioni diffuse di polveri?

IMPUTATO M. ANDELMY – In questa fase di scarico si possono generare emissioni diffuse di polveri, tant'è che le BREF prevedono, prevedevano alcune attività che... peraltro implementate ancor prima del mio arrivo al porto, in epoca veramente antecedente credo anche al mio arrivo nei parchi.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - E mi riferisco fondamentalmente a dei sistemi di abbattimento ad umido delle polveri che si possono generare. Allora, nel porto, come spiegavo...

P.M. M. BUCCOLIERO – Prego.

IMPUTATO M. ANDELMY - ...c'è questa benna che entrando all'interno delle stive delle navi acciappa, preleva - come dire? - e chiude all'interno del proprio alveo il fossile o il minerale. È ovvio che per come sono costituite le benne c'è una parte di queste che una volta – ripeto - chiuse è comunque esposta alle intemperie, perché la parte superiore delle benne è aperta, non può che essere così. E quindi, nella fase di trasferimento,

oppure in presenza anche di forte vento potrebbero... Come dire? Potrebbero rilasciarsi polveri di minerale o di fossile durante il trasferimento che va dalla nave alla tramoggia dello scaricatore. Oppure, un'altra forma che potrebbe eventualmente presentarsi, è la perdita eventualmente dalle lame della benna, perché la benna è composta da queste valve che schiudendosi dovrebbero - come dire? - sono studiate a posta per poter dare continuità meccanica, e quindi chiudere la superficie prelevata. Quindi nel momento in cui - per esempio - il materiale, perché magari può essere particolarmente umido, non consente - come dire? - la chiusura delle lame, allora - come dire? - alla base di questa benna potrebbero rilasciarsi del fossile o del minerale durante la traslazione. Ebbene, cosa prevede... cosa prevedevano le MTD a tal proposito? Le MTD a tal proposito prevedevano l'abbattimento a umido, quindi fondamentalmente durante il trasferimento... Anzi, ancor prima dell'abbattimento a umido furono installati sugli scaricatori dei ponti mobili. Questi ponti mobili sono delle paratie che abbattendosi sul lato della nave - come dire? - creavano una sorta di continuità tra la coperta della nave e lo scaricatore, di modo che qualora vi fosse stata perdita o rilascio di materiale dalla benna, dalla stiva ripeto della nave alla tramoggia dello scaricatore, comunque questo cadeva o sulla coperta della nave oppure all'interno di queste paratie mobili. Non so se sono riuscito a rappresentare l'impianto.

P.M. M. BUCCOLIERO – È chiarissimo, Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELM I – Quindi questa è una tecnica. Poi sono stati installati dei sistemi di umidificazione all'interno della capsula. Io la chiamo capsula, perché di fatto era stato considerato chiuso questo ambiente dagli agenti esterni, perché quest'alveo in cui la benna arrivava veniva - come dire? - coperto ai lati da delle reti frangivento, e quindi queste avevano la funzione di abbattere la velocità del vento, perché è la velocità del vento che trasferendo quindi velocità sulla materia crea energia, e quindi la stessa energia è quella che poi muove la materia prima facendola spolverare. Quindi questa rete frangivento aveva la funzione di impedire che il vento potesse muovere le polveri di minerale o di fossile nel momento in cui le valve della benna si aprivano. Un'altra tecnica utilizzata sempre sugli scaricatori, quindi sulle macchine portuali, fu quella di... Questa fu credo una novità, perché almeno dalla mia esperienza che ho fatto vedendo altri scaricatori portuali in Europa, quelli di Taranto sono gli unici ad averla. Sono delle tamponature - come dire? - apribili tramite dei pistoncini che fondamentalmente consentono la chiusura sul terzo lato di questa capsula. Non so se ho reso però bene l'idea. Allora, immaginiamo... Eh?

P.M. M. BUCCOLIERO – La capsula sarebbe quella...

IMPUTATO M. ANDELM I – No, la zona in cui arriva la benna dalla nave per poi adagiarsi

sulla base della tramoggia e aprirsi.

P.M. M. BUCCOLIERO – E aprirsi, sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Quindi in questo ambiente...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...diciamo due lati venivano tamponati da reti frangivento, e il terzo lato da queste paratie che erano mobili attraverso dei cilindri oleodinamici. Quindi si chiudeva fondamentalmente quest'altro lato. Quindi si rendeva - come dire? - questo ambiente protetto dall'azione del vento.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I – Altre tecniche poi che venivano utilizzate era ovviamente l'umidificazione, legata ai cicli di trasferimento del materiale dal porto, appunto, nastro per nastro fino ai parchi. Tutte le torri di smistamento delle materie prime avevano all'interno quindi dell'installazione del comando dei motori anche dei sistemi di umidificazione. Questi erano fondamentalmente dei clarini, clarinetti, sulla cui sommità venivano disposti degli ugelli che avevano la funzione di rendere l'acqua in pressione e nebulizzata. Quindi creavano - come dire? - una sorta di nebbia, di nebbia, la quale nebbia aveva la funzione di abbattere - come dire? – l'emissione di polveri di minerale e di fossile che nel trasferimento potevano sollevarsi dalla caduta del materiale da un nastro ad un altro nastro.

P.M. M. BUCCOLIERO – All'altro.

IMPUTATO M. ANDELM I - Perché, diciamo che il problema, per quello che ho vissuto io, per come l'ho conosciuto io, non si ha durante in realtà il trasferimento lungo il nastro trasportatore, perché il nastro trasportatore fondamentalmente è un sistema, ripeto... Dicevo prima, è un cucchiaio che trasporta un materiale lì adagiato, quindi questo materiale durante il trasferimento per - come dire? - ragioni anche fisiche di velocità relativa non si muove, rimane fermo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non si muove. Il nastro era chiuso o aperto?

IMPUTATO M. ANDELM I – Allora, i nastri erano... Allora, i nastri hanno vissuto dei periodi. Diciamo che i nastri, almeno da quando sono arrivato io vi posso raccontare le cose, perché le conosco ovviamente...

P.M. M. BUCCOLIERO – Quello che ovviamente compete a lei.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...di persona. I nastri, quelli del porto quando arrivai io ai parchi erano già coperti, nel senso avevano tutti le cappottine, gli attraversamenti stradali quindi di Appia e Brindisi-Grottaglie piuttosto che Taranto Croce, erano stati tutti - come dire? – isolati, quindi erano state fatte delle tamponature laterali, era stato fatto anche un isolamento quindi del fondo, e quindi i nastri... questi nastri erano certamente

chiusi.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quindi, da quello che capisco, quando è arrivato lei...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...che portavano il materiale dal porto ai parchi erano coperti?

IMPUTATO M. ANDELM I – Con cappottine.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Con cappottine. Quelli portuali, quindi la linea... seconda linea molo e terza linea molo, quindi secondo sporgente e quarto sporgente.

P.M. M. BUCCOLIERO – No, fino alla zona parchi.

IMPUTATO M. ANDELM I – No. No, no, no. Diciamo che...

P.M. M. BUCCOLIERO – Perché la domanda è stata questa, cioè dal...

IMPUTATO M. ANDELM I - E no, allora, i nastri...

P.M. M. BUCCOLIERO - ...porto alla zona parchi.

IMPUTATO M. ANDELM I - Allora, siccome...

P.M. M. BUCCOLIERO - Ci spieghi bene.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì, sì, spiego bene. Allora, siccome dicevo i nastri sono tanti, non è una sola linea, come dire?

P.M. M. BUCCOLIERO – Certo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Quelli che certamente sono stati... erano coperti erano i nastri che dal porto arrivavano - come dire? - all'attraversamento dello stabilimento. Quindi, diciamo, il transito esterno, il transito su aree anche chiamiamole così pubbliche, no?

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Poi, all'interno dello stabilimento i nastri non erano tutti coperti, alcuni nastri non avevano le tettoie, alcuni nastri erano sguarniti di altre coperture, perché probabilmente – ma ripeto, è una mia desunzione questa – per ragioni di manutenzione, perché nel tempo poi non hanno avuto modo di completare le attività, li hanno lasciati scoperti. Insomma, posso dire che da un determinato periodo in avanti fu - come dire? - pesantemente portata avanti una politica di copertura dei nastri, sicché poi la quasi totalità dei nastri dell'Area Parchi ricordo fu coperta con tettoia. La quasi totalità.

P.M. M. BUCCOLIERO – Da quale periodo? Lei ha detto da un periodo, da quale periodo, da quando?

IMPUTATO M. ANDELM I – Mah, io ero già... ripeto, nel 2005 come caporeparto di esercizio, e ricordo che la manutenzione - quindi su spinta dell'allora responsabile - si adoperava in tal senso. Ripeto, parliamo di 30 chilometri di nastri trasportatori, quindi è un'opera importante da un punto di vista di impegno non certamente economico, ma impegno

proprio...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...di uomini e di mezzi. Se non ricordo male l'opera si concluse, quella importante, intorno al 2007-2008.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - E poi, diciamo, alcune altre parti di nastri trasportatori, quelli - come dire? - più periferici, quelli che erano in adiacenza di altri impianti, come l'altoforno piuttosto che... No, le cokerie erano state già coperte. L'altoforno... Quelli furono - come dire? - oggetto di un intervento più dettagliato, credo tra il 2008 e il 2009, in quanto su questi nastri iniziammo a studiare delle forme alternative di contenimento.

P.M. M. BUCCOLIERO – Certo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Mi riferisco fondamentalmente alle soluzioni che cercavano di evitare che il materiale, che normalmente aderisce sul tappeto del nastro, e quindi una volta che questo supera - come dire? - la testata comando del nastro, sulla parte del ritorno, sbattendo sugli stessi rulli che consentono appunto la traslazione di questo nastro, il materiale attraverso questa - come dire? - attività cadendo. Quindi per contenere questa problematica iniziamo a studiare delle tecnologie - come dire? - chiamiamole innovative, perché fondamentalmente era una pratica che nessuno ci aveva mai suggerito prima di allora. Quindi ricordo che svilupparammo due soluzioni, due prototipi, uno era il ritorno a pipes di nastri piani, che è una cosa ripeto che non era normale fare, perché il nastro trasportatore quando viene progettato e quindi poi realizzato, viene realizzato con determinati materiali, per cui se nasce piano, quindi a forma concava, difficilmente può essere - come dire? - chiuso e in forma circolare come struttura pipes. Per ragioni proprio di resistenza meccanica, perché all'interno di questi nastri trasportatori vi sono delle... non solo delle tele in chela ma ci possono essere dei tondini - come dire? - in acciaio...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...che conferiscono rigidità al nastro trasportatore e quindi impediscono fondamentalmente una particolare elasticità dello stesso. Quindi, ciò nonostante, provammo a realizzare delle soluzioni, dei prototipi veri e propri e ci riuscimmo, sicché alcuni nastri trasportatori già dal 2009... Ricordo in particolare l'MP 2 che fu uno di quelli più critici. L'MP 2 era un nastro trasportatore che alimentava del materiale agglomerato sia all'AFO 1 che all'AFO 2. Lo trasformammo quindi sulla parte inferiore chiuso in pipes. Così come anche l'altra soluzione che studiammo fu quella di creare per i nastri inclinati, quindi con una determinata pendenza, una sorta di - come dire? - letto fluido, cioè c'era un contenimento con delle lamiere in acciaio inox sulla

parte sottostante del nastro che, avendo quindi un – come posso dire? – una sorta di doccia, di acqua, lavava - come dire? - il materiale che cadeva dal ritorno, e quindi, in questo modo, si poteva recuperare ovviamente l'agglomerato che cadeva sotto il nastro trasportatore e le acque andavano all'impianto di trattamento lì vicino, lì in prossimità.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Quindi queste erano - come dire? - le cose che studiammo tra il 2008 e il 2009.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Quindi Ingegnere, in sostanza da quello che capisco al momento in cui c'è stato il sequestro dell'impianto i nastri trasportatori erano tutti chiusi?

IMPUTATO M. ANDELMY – Erano tutti con cappottine, quelli dei parchi certamente.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quindi erano tutti chiusi?

IMPUTATO M. ANDELMY – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – E come mai i custodi dicono invece che uno degli interventi immediati da fare è proprio la chiusura dei nastri trasportatori?

IMPUTATO M. ANDELMY – Perché probabilmente, dottore...

P.M. M. BUCCOLIERO – Delle materie prime ed intermedie.

IMPUTATO M. ANDELMY - Sì. Perché probabilmente, dottore, i custodi...

P.M. M. BUCCOLIERO - Non li hanno visti.

IMPUTATO M. ANDELMY – I custodi... No, fanno riferimento a quella che è una delle prescrizioni dell'AIA del 2011, che voglio dire è una cosa che è susseguente a quello che le ho appena raccontato io adesso. Cioè, io le ho raccontato da quando sono arrivato, lei mi ha chiesto com'erano i nastri e le ho raccontato qual era la fotografia, e mi sono fermato.

P.M. M. BUCCOLIERO – No, i custodi hanno visto che i nastri non erano coperti e hanno detto: "Chiudeteli".

IMPUTATO M. ANDELMY - Ma, probabilmente...

P.M. M. BUCCOLIERO - Mi scusi Ingegnere...

IMPUTATO M. ANDELMY - Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO - Se le dico che ancora oggi alcuni nastri trasportatori non sono coperti, dico una cosa che non sta né in cielo né in terra?

IMPUTATO M. ANDELMY – Allora, no... No. Allora, se i custodi si riferiscono ai nastri trasportatori che sono all'interno dei parchi materie prime, che sono quei nastri trasportatori di cui ho parlato prima che sezionano fondamentalmente le aree dei parchi, quelli non possono essere coperti, non potranno mai essere coperti per ragioni tecniche che ora vi spiegherò, che sono gli stessi nastri trasportatori che non potranno essere coperti anche nei parchi loppa. Su queste rotaie che stanno all'interno dei parchi materie

prime scorrono le macchine bivalenti; sulle macchine bivalenti, sulle macchine bivalenti di fatto questi nastri trasportatori ci salgono attraverso dei tripper, si chiamano... dei carrelli, sono dei carrelli.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Quindi la macchina trasferendosi in lunghezza lungo le rotaie dei parchi fondamentalmente va a lavorare sul nastro trasportatore che sta nei parchi. Ora, la copertura del parco... la copertura del nastro trasportatore è un sistema rigido che è sovrapposto al nastro trasportatore. Quindi la macchina nella sua fase di traslazione... La macchina è alta abbiamo detto 35 metri alla sommità, però diciamo che il tripper arriva fino a 12 metri. Se noi ipotizzassimo un sistema di copertura nastri come lo immaginiamo oggi, vedendolo come viene realizzato, la macchina in ogni fase di traslazione - come dire? - demolirebbe la copertura, cioè la copertura sarebbe di ostacolo...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...nella fase di traslazione della macchina.

P.M. M. BUCCOLIERO – Certo.

IMPUTATO M. ANDELM I – Quindi, diciamo che questi nastri trasportatori non sono... Come dire? Non è possibile, a mia conoscenza...

P.M. M. BUCCOLIERO – Certo.

IMPUTATO M. ANDELM I - A mia conoscenza, coprirli voglio dire.

P.M. M. BUCCOLIERO – Evidentemente non si riferiscono a quei nastri trasportatori.

IMPUTATO M. ANDELM I – Dottore, io non lo so a quali nastri si riferiscono. Se ci fosse magari un riferimento potrei essere - come dire? – più circostanziato.

AVVOCATO P. LISCO – Dottore, chiedo scusa, giusto per spirito costruttivo, se può indicare. Forse è l'appendice A alla quale lei fa riferimento? Non so il documento.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

AVVOCATO P. LISCO – In modo tale che...

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì, infatti, se potessi avere dei riferimenti potrei...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

AVVOCATO P. LISCO – Cioè, io ho qui l'appendice A, se lei mi...

P.M. M. BUCCOLIERO – 59.

AVVOCATO P. LISCO – Eh?

P.M. M. BUCCOLIERO – 59.

AVVOCATO P. LISCO – Pagina 59.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta Ingegnere...

IMPUTATO M. ANDELM I - Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...questo sistema che ha indicato lei...

(L'Avvocato Lisco mostra all'imputato il documento in oggetto).

IMPUTATO M. ANDELMY – Posso dare una lettura?

P.M. M. BUCCOLIERO – Prego.

IMPUTATO M. ANDELMY – Grazie.

P.M. M. BUCCOLIERO – Consideri che anche nel corso dell'esame dell'Ingegnere Capogrosso egli ha detto che buona parte dei nastri non erano coperti. Adesso non so se c'è corrispondenza, ovviamente lei è responsabile...

IMPUTATO M. ANDELMY - Io quello... Esattamente.

AVVOCATO V. VOZZA – No, non mi pare che abbia detto così però, chiedo scusa. Se diamo una premessa fattuale credo che debba essere corretta, e questa sintesi del Pubblico Ministero non mi trova d'accordo, e credo che non trovi riscontro neanche nell'esame dell'imputato.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Pubblico Ministero, la vuole riformulare questa domanda?

P.M. M. BUCCOLIERO – No, era un'osservazione di quello che io ricordo che ha detto l'Ingegnere Capogrosso.

IMPUTATO M. ANDELMY - Allora...

P.M. M. BUCCOLIERO – Non ho il verbale ovviamente.

AVVOCATO V. VOZZA – Però, Presidente, se si fa una promessa e si dice: "L'Ingegnere Capogrosso ha detto che", o si ha... Non ci si affida al ricordo, si fa un riferimento altrimenti può omettere...

P.M. M. BUCCOLIERO – Va be'! Non è una domanda, Presidente.

IMPUTATO M. ANDELMY – Io posso rispondere serenamente.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non è una domanda, Presidente. Non è una domanda.

AVVOCATO V. VOZZA – È una premessa alla domanda che sembrava riportare un dato di fatto non aderente alla realtà.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Prego.

IMPUTATO M. ANDELMY – Confermo quello che le avevo detto, e cioè la circostanza di intendere i nastri coperti a mio giudizio vale nel momento in cui non interviene la prescrizione AIA del 2011. Nel senso che con la tecnologia al 2011 disponibile i nastri dei parchi, almeno di quelli ove insistono le materie prime, erano stati tutti coperti con cappottine. Tutti. Me lo ricordo bene questo dettaglio, perché nel momento in cui interviene...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...l'AIA del 2011, la prescrizione dell'AIA del 2011, che fondamentalmente è una novità rispetto alle MTD, dice di chiudere - come dire? – chiudere i nastri trasportatori, che è un concetto diverso dal coprire i nastri trasportatori. Cioè, la chiusura del nastro trasportatore e soprattutto delle torri di giunzione è un concetto che onestamente prima del 2011 non era - come dire? - prescritto, non era a mia conoscenza. Io sapevo che il nastro trasportatore aveva uno standard di progetto, esistevano dei disegni costruttivi degli impianti, quindi la mia attività era quella di mettere a standard le macchine secondo quelli che erano i disegni.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Per cui se erano previste le tettoie che avevano la funzionalità di - come dire? - rappresentare il completamento del concavo, quindi il convesso, di fatto tu... almeno per come la vedo io, per come l'ho vissuta io, di fatto tu hai coperto il nastro.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Probabilmente, ma ripeto, forse sarebbe il caso, se c'è modo, di chiedere nuovamente all'Ingegnere Valenzano cosa intendesse quando qui scrive: "Immediata copertura dei nastri trasportatori delle materie prime". Perché, ripeto, la frase è generica, però se la andiamo a circostanziare con quella che è la prescrizione AIA del 2011, che di fatto prevedeva proprio questo, cioè l'isolamento, la chiusura dei nastri e delle torri, probabilmente potrebbe essere intesa in questo senso.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Ho capito.

IMPUTATO M. ANDELM I – Ripeto, io per la conoscenza che ho riesco a dare questa lettura.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Senta Ingegnere, dei sistemi che ha parlato prima per quanto riguarda la fase di scaricamento...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...per la limitazione di queste emissioni diffuse...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – ...lei ha parlato... nel senso che erano tutte adottate al momento in cui lei era responsabile dell'Area Parchi?

IMPUTATO M. ANDELM I - Allora, io...

P.M. M. BUCCOLIERO - Oppure quello è un elenco di quello che... generico, dei vari sistemi ed alcuni erano adottati o meno? Non ho capito bene questo passaggio.

IMPUTATO M. ANDELM I – Allora... allora, si riferisce al porto?

P.M. M. BUCCOLIERO – Al porto, Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELM I – No, al porto non posso dirle, perché io al porto sono arrivato nel 2010, e quando sono arrivato nel 2010 c'erano.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quindi nel 2010 tutti questi sistemi che lei ha indicato erano presenti?

IMPUTATO M. ANDELMY – Sì, sì. Sì, sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, quindi stava dicendo, arrivano quindi nell'area di stoccaggio?

IMPUTATO M. ANDELMY – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Che cosa succede?

IMPUTATO M. ANDELMY – Allora, intanto i materiali come arrivano nell'area di stoccaggio?

C'è una pianificazione dello smistamento delle materie prime, quindi ci sono i tecnici di esercizio che dipendono dal caporeparto di produzione, che tra le varie attività, oltre a quelle di vigilare in campo la corretta esecuzione delle pratiche operative per l'allocazione delle materie prime, nonché anche dell'attuazione delle pratiche operative ecologiche, provvedono - come dire? - a pianificare la zona di apparcamento. Quindi è un vero e proprio tecnico di magazzino, cioè che deve pianificare quando un determinato slot si libera, perché quel materiale viene consumato, per poi riprogrammare quindi il nuovo deposito del materiale. Quindi questa attività che può sembrare semplice in realtà così non è, perché la variabilità con cui determinati materiali vengono consumati dipende fondamentalmente dalla variabilità del ciclo produttivo. Per cui un rallentamento di marcia di un altoforno, piuttosto che dell'agglomerato, piuttosto che delle cokerie di fatto rallenta - come dire? - il consumo di un determinato materiale, e di conseguenza creerebbe dei problemi organizzativi e logistici nel momento in cui una nave arriva, per cui ad un determinato appuntamento, quando quella determinata isola si libera, non trova più spazio. Quindi diciamo che il compito del tecnico di produzione è proprio quello di tenere sotto controllo questi aspetti logistici. La domanda che mi aveva fatto?

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Prego. Scusi.

P.M. M. BUCCOLIERO - Lei diceva che nell'Area Parchi ci sono otto...

IMPUTATO M. ANDELMY - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Otto zone, otto parchi diciamo.

IMPUTATO M. ANDELMY - Sì, ci sono otto parchi, suddivisi in realtà in due categorie merceologiche: il parco...

P.M. M. BUCCOLIERO – Ecco, questi otto parchi hanno materie diverse oppure no?

IMPUTATO M. ANDELMY – Sì, sì. Allora, i parchi hanno... Intanto i parchi sono otto ma sono suddivisi in due parchi per merceologia: il parco fossile e il parco minerale.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Per cui avremo quattro parchi fossile e quattro parchi minerale. I parchi sono il Parco 1 che è un parco distinto, abbiamo il Parco 2 e 3, che è un parco

quindi doppio rispetto al Parco 1 per larghezza, quindi diciamo che è un'area unica ma di doppia dimensione, e abbiamo il Parco 4 che è un parco identico al Parco 1 per larghezza. Quindi il primo è largo 45-45 metri, il secondo quindi 90, e altri 45 metri, quindi per un totale quasi di 200 metri di larghezza. Analogamente si ha per il minerale, abbiamo il Parco 5, il Parco 6 e 7 e il Parco 8. Perché sono state fatte queste differenziazioni nei parchi? Perché i parchi sono intanto isolati da un punto di vista di smistamento. Cioè, il materiale che noi andiamo a depositare nel parco minerale, per come sono costruiti gli impianti, quindi i nastri trasportatori, non possono che andare o in agglomerato o in altoforno. Viceversa, i parchi fossile non possono che andare esclusivamente in cokeria. Questa è - come dire? - una forma anche di garanzia, per evitare che anche un errore umano possa inviare del minerale in cokeria e viceversa, comportando ovviamente problemi impiantistici di notevole entità. Quindi, dicevo, i parchi sono otto. In realtà sono suddivisi così come ho detto prima, e ciascun parco... Quindi abbiamo - come dire? - le ascisse, no? Parco 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8. E poi abbiamo anche le ordinate. Le ordinate sono esattamente dei numeri civici che ci sono all'interno dei parchi, quindi noi riusciamo con esattezza a collocare un materiale in una determinata zona conoscendo appunto il numero del parco e - lasciatemi passare il termine - il numero civico di inizio e fine, dove andare a depositare questa materia prima. Quindi di fatto c'è una tracciabilità ben precisa di dove il materiale viene stoccato. Inoltre, fra i vari interventi che furono fatti, vi anticipai che l'automazione dei parchi è stata uno dei progetti più grossi che ho seguito, ho seguito con i colleghi e i collaboratori, ha fatto sì che il concetto di tracciabilità dal porto fino all'impianto finale fosse rigido, nel senso che nessun errore umano potesse essere - come dire? - commesso nella fase di ripresa dal porto, allo stoccaggio nei parchi, e da questo ripreso dai parchi fino all'impianto a valle, perché tutte le macchine sono state totalmente interbloccate da un punto di vista elettrico e, siccome uno dei grossi lavori che furono fatti fu quello appunto di ammodernare le cabine elettriche, installare quindi i PLC sugli impianti, quindi inserire delle logiche che potevano essere programmabili, creerà... crea... Abbiamo creato... Scusate! Abbiamo creato - come dire? - una mappatura dei parchi affinché ciascun materiale, nel momento in cui proveniva dal porto, veniva - come dire? - classificato attraverso un codice univoco, per lotti, per nave di provenienza, per tipologia di materiale.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMÍ - Quindi, diciamo c'era un'anagrafica materiale che attribuiva esattamente a ciascuna materia prima, in funzione di quella nave, di quel determinato momento in cui approdava, la storia. Quindi abbiamo creato - come dire? - una storia

della tracciabilità di ciascun materiale.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, senta, come...

IMPUTATO M. ANDELM I - E questo consentiva... Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ingegnere, chiedo scusa se la interrompo. Come avviene lo smistamento delle materie prime che arrivano dal porto ai diversi parchi?

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì. Allora, ho raccontato prima. Una delle attività di cui mi sono occupato quando facevo il tecnologo di processo era appunto quello di ottimizzare i cicli, e nell'ottimizzazione dei cicli c'era quella di - come dire? - vincolare delle sequenze operative. Al principio, quando arrivai nei parchi, notavo che la sala di controllo fondamentalmente attivava nastro per nastro attraverso dei comandi che dava dalla sala di controllo, quindi fondamentalmente le sequenze non erano automatiche, erano - come dire? - conseguenti alle decisioni dell'operatore di turno, quindi alla sala di controllo. Quando fu introdotta questa chiamiamola... questa piccola migl ioria, fondamentalmente nel momento in cui l'operatore portuale inseriva le informazioni legate alla tipologia del materiale che era presente in una determinata stiva della nave, questo codice fondamentalmente trovava rispondenza con il codice che l'operatore dei parchi imputava sulla sequenza finale del ciclo. Solo la congruenza di queste due informazioni consentiva lo svincolo elettrico delle macchine, altrimenti le macchine non partivano. Quindi, fondamentalmente, nel momento in cui il sinotticista del porto e il sinotticista dei parchi digitavano la stessa informazione, legata alla stessa tipologia di materiale, allora la sequenza elettrica poteva partire e quindi i cicli di rifornimento si avviavano. Le ho spiegato prima, attraverso le logiche di programmazione dei cumuli il sinotticista, e quindi il capoturno, conoscevano esattamente dove andare a scaricare quel materiale, perché il tecnico di produzione dei parchi aveva pianificato dove andare a scaricare quel materiale, in quel determinato slot, ripeto, identificato per numero di parco e per ascisse.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. No, non mi sono spiegato: quando il materiale viaggia sul nastro trasportatore nell'area parchi...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Deve essere scaricato al Parco 1 – va be' – è il nastro trasportatore che arriva direttamente?

IMPUTATO M. ANDELM I – No. No, no.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ecco, questo passaggio voglio capire io come avviene.

IMPUTATO M. ANDELM I – No, no, no. Il nastro trasportatore arriva fino all'ingresso dei parchi.

P.M. M. BUCCOLIERO – Benissimo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Dopodiché ciascun parco è - come dire? – connotato, è caratterizzato da una testata, da una torre – no? - che è la stessa torre di smistamento dei nastri trasportatori che vi sono a monte.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Per cui il materiale nel momento in cui arriva attraverso questa sequenza che è mutevole... Perché, ripeto, il tragitto del materiale può seguire strade differenti in funzione di dove deve andare ad essere collocato alla fine. Se abbiamo detto, per esempio – colgo il suo suggerimento – che doveva essere scaricato nel Parco 1, la sequenza logica trovava fine esattamente con la macchina bivalente, che si sarebbe posizionata nel Parco 1 con il braccio in adiacenza in quella zona, dove abbassandosi avrebbe scaricato il materiale. Quindi il materiale transitando sui tappeti, sui nastri trasportatori, confluiva nell'ultima torre di smistamento, da questa torre di smistamento il materiale cadeva nelle tramogge sottostanti che andava ad alimentare i famosi nastri di parco che non si potevano coprire, di cui le ho parlato prima, i quali salgono fisicamente, sormontano fisicamente su queste macchine bivalenti.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quella torre asserviva il Parco 1?

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Solo il Parco 1?

IMPUTATO M. ANDELM I – Ogni parco ha una torre, quindi il Parco 1 ha una torre che consente l'alimentazione...

P.M. M. BUCCOLIERO – E il nastro trasportatore arriva sulla torre per il Parco 1?

IMPUTATO M. ANDELM I – Esattamente, la torre 1 fa il Parco 1 e il Parco 2.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Perché ogni nastro...

P.M. M. BUCCOLIERO – Quanti nastri sono che partono dal porto?

IMPUTATO M. ANDELM I – Eh! Come linee? Come linee o come numero di nastri?

P.M. M. BUCCOLIERO – No, come linee che arrivano poi alle varie torri.

IMPUTATO M. ANDELM I – Le linee sono due. Allora, no, le linee sono due, quindi abbiamo una linea che viene dal Quarto Sporgente e un'altra linea, che in realtà è composta da una coppia di nastri, dal Secondo Sporgente. Quindi questi nastri entrano fisicamente all'interno dei parchi, quindi nel perimetro che tutti quanti noi conosciamo vedendolo dalla strada, e da quel punto in avanti poi, quanto più ci si approssima ai parchi, ci sono - come dire? - più nastri trasportatori. Per cui, fondamentalmente, quando si è in adiacenza del parco di stoccaggio delle materie prime, questa linea di fatto alimenta un altro nastro trasportatore che corre parallelo lungo tutti i parchi, e in funzione di quale parco andrà poi ad essere smistato, cadrà su quella tramoggia che alimenta quel nastro

trasportatore che entra a quel determinato parco. È un po' complesso, mi rendo conto.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quindi arriva il nastro dal porto?

IMPUTATO M. ANDELMY – La linea, sì, di nastri trasportatori.

P.M. M. BUCCOLIERO – La linea arriva dal porto.

IMPUTATO M. ANDELMY - Entra nello stabilimento, e attraverso...

P.M. M. BUCCOLIERO – Entra nello stabilimento.

IMPUTATO M. ANDELMY - ...la sequenza di nastri trasportatori che...

P.M. M. BUCCOLIERO – Distribuisce praticamente il materiale ad altri nastri, a seconda di dove deve andare.

IMPUTATO M. ANDELMY – Esattamente. Esattamente così. Esattamente così.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quindi ci saranno altri all'interno...

IMPUTATO M. ANDELMY - Esattamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...otto nastri che vanno alle otto torri.

IMPUTATO M. ANDELMY – Esattamente.

P.M. M. BUCCOLIERO – E' così?

IMPUTATO M. ANDELMY - Beh, no, le torri non sono otto. In realtà è una torre...

P.M. M. BUCCOLIERO – Va be'!

IMPUTATO M. ANDELMY - Sono quattro torri, perché una torre in realtà è per ogni...

P.M. M. BUCCOLIERO – Quattro torri. E questa attività di smistamento chi la controlla?

IMPUTATO M. ANDELMY – Il sinotticista sotto la (parola inc.) del capoturno.

P.M. M. BUCCOLIERO – E come avviene il cambio del materiale da un nastro all'altro?

IMPUTATO M. ANDELMY – In maniera automatica. Facciamo un esempio pratico. Come dicevo prima, per poter scaricare il carajas per esempio, un minerale che approda al Quarto Sporgente, il sinotticista dei parchi imposta il ciclo di... la sequenza di produzione.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - E questa sequenza la imposti come ultimo punto, esattamente digitando, imputando il numero del parco, la zona del parco dove deve essere scaricato il materiale, e quindi delle coordinate fisiche. Nel momento in cui quindi c'è congruenza di tutte queste informazioni, dicevo, c'è un consenso elettrico, per cui la marcia delle macchine avviene e l'impianto va in marcia. Qualora per ragioni operative si doveva smistare quel materiale da un parco piuttosto che ad un altro, sempre di minerale ovviamente, perché c'era anche questo interblocco logico...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Certo.

IMPUTATO M. ANDELMY - Ovviamente le tramogge che si trovano sulle testate all'interno dei parchi erano tramogge mobili, sono tramogge che possono traslare, tra virgolette, su dei

binari, no? La traslazione di queste tramogge consentiva fondamentalmente l'alimentazione di una torre piuttosto che un'altra.

P.M. M. BUCCOLIERO – Dell'altra. È chiaro.

IMPUTATO M. ANDELM I - E quindi c'era di fatto modo per poter - come dire? - alimentare un nastro piuttosto...

P.M. M. BUCCOLIERO – Quindi tramite tramogge mobili?

IMPUTATO M. ANDELM I – Tramite tramogge mobili.

P.M. M. BUCCOLIERO – Che spostano sul nastro utile diciamo.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – E' chiaro. Quindi abbiamo detto questi otto parchi. Poi ci sono...
Questi sono i parchi primari?

IMPUTATO M. ANDELM I – Questi sono i Parchi Materie Prime, che sono parco materie prime fossile e parco materie prime minerale, in atti P1.

P.M. M. BUCCOLIERO – Poi che altri stoccaggi ci sono di materiale?

IMPUTATO M. ANDELM I – Poi abbiamo all'interno dell'Area Parchi i Parchi loppa.

P.M. M. BUCCOLIERO – Che cosa sono?

IMPUTATO M. ANDELM I – Credo P5 in atti.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - E poi i parchi agglomerato nord e agglomerato sud, credo P3 e P4.
Questi sono, però vado a memoria. Questi sono i parchi di stoccaggio che rientravano nel perimetro del capoarea dei parchi.

P.M. M. BUCCOLIERO – Poi ci sono altri stoccaggi all'interno dell'Ilva?

IMPUTATO M. ANDELM I – Nello stabilimento siderurgico? Certo. Ci sono altri stoccaggi legati fondamentalmente ai prodotti che venivano realizzati su determinati impianti. Faccio un esempio, l'Ingegnere Dimaggio ha raccontato del parco coke, per cui era un parco che serviva a depositare - come dire? – il surplus di produzione di coke, e quindi c'era questo parco coke. Così come anche l'Ingegnere Cavallo ha detto che c'era il Parco OMO 2, che era il parco a servizio dell'agglomerato per poter - come dire? - creare quella miscela di minerale che fondamentalmente è quella che alimenta poi l'impianto di sinterizzazione. E poi ci sono i parchi...

P.M. M. BUCCOLIERO – Ecco, il Parco OMO 2 come era alimentato?

IMPUTATO M. ANDELM I – In che senso?

P.M. M. BUCCOLIERO – Cioè il materiale che si trova nel Parco OMO 2 come si trova lì?

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì. Si trova perché i parchi inviavano, sempre su... Ecco, qui ora andiamo nei cicli di rifornimento. Quindi noi una volta che mettiamo il materiale a parco diciamo abbiamo concluso una fase, che è la fase di sbarco materie prime e

stoccaggio.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quello stavo...

IMPUTATO M. ANDELMY - Poi, da questa fase di... tra virgolette, c'è una fase omologa, quasi anche simile, nel senso che così come il sinotticista del porto richiedeva il consenso dal sinotticista dei parchi di poter scaricare quel determinato materiale senza creare incongruenze, allo stesso modo, con la stessa logica si faceva con gli impianti che noi dovevamo servire. Quindi se il sinotticista dei parchi doveva rifornire un materiale, sempre il carajas per esempio, che doveva andare all'interno di un silo dell'edificio, chiamiamolo OMO 2, prevedeva - come dire? - di avviare una sequenza operativa di nastri trasportatori che, attraverso la ripresa di questi materiali con le macchine bivalenti, di fatto alimentava questa sequenza di nastri fino a che concludevano la loro corsa all'interno di questi sili. Quindi, diciamo, c'erano questi sili che contenevano questi materiali, e poi, alla base di questi sili, c'era il sinotticista dell'agglomerato che ordinava il dosaggio di questi materiali per poi creare una miscela che andava a comporre il cumulo di omogeneizzato. Ma questa è una gestione...

P.M. M. BUCCOLIERO – Oltre a questo parco OMO c'erano degli altri...?

IMPUTATO M. ANDELMY – C'era i parchi calcare, che si trovano nell'area a nord dello stabilimento, quindi credo in territorio di... nel comune di Statte.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sempre alimentati dall'Area Parchi?

IMPUTATO M. ANDELMY – No, no. No, no. Io sto parlando... Questi parchi non erano gestiti dall'Area Parchi. I Parchi OMO 2...

P.M. M. BUCCOLIERO – Scusi, nel Parco OMO lei ha detto che il materiale come arrivava?

IMPUTATO M. ANDELMY – Il materiale arrivava...

P.M. M. BUCCOLIERO – Arrivava da dove?

IMPUTATO M. ANDELMY – ... in un edificio, che si chiama edificio...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, ma da dove arrivava?

IMPUTATO M. ANDELMY - Dai parchi.

P.M. M. BUCCOLIERO – Dall'area sua?

IMPUTATO M. ANDELMY – Dai Parchi, certo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Questo sto dicendo.

IMPUTATO M. ANDELMY - No, non ho capito la domanda, mi scusi!

P.M. M. BUCCOLIERO – No, quindi dall'Area Parchi...

IMPUTATO M. ANDELMY - Lei mi ha parlato del parco calcare e mi ha chiesto: "Riforniti sempre dai parchi?" Da quali parchi? Non i parchi minerali. No.

P.M. M. BUCCOLIERO – No. Da che cosa erano riforniti?

IMPUTATO M. ANDELMY – I parchi calcare venivano riforniti direttamente dell'estrazione del

calcare dalla cava.

P.M. M. BUCCOLIERO – Dalla cava.

IMPUTATO M. ANDELM I - Dalla cava.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quindi direttamente, là non c'era...

IMPUTATO M. ANDELM I – Esattamente.

P.M. M. BUCCOLIERO – Mentre il Parco OMO ha detto che veniva rifornito dall'Area Parchi?

IMPUTATO M. ANDELM I - Il Parco OMO veniva rifornito... No, veniva rifornito dai sili che erano all'interno di un edificio, i quali sili venivano poi riforniti dall'Area Parchi. Cioè, i parchi arrivano sulla sommità dei sili dell'OMO 2. Dei sili dell'OMO 2.

P.M. M. BUCCOLIERO – Benissimo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Da cui poi venivano...

P.M. M. BUCCOLIERO – C'era qualche altro stoccaggio, tipo OMO 2 che veniva rifornito in questo modo dall'Area Parchi?

IMPUTATO M. ANDELM I – I parchi rifornivano poi il fossile, ma non arrivavano sulla sommità dei sili verso le cokerie, per cui diciamo che c'erano solo due nastri in uscita dall'Area Parchi, poi tutta la restante parte dei cicli era in carico alle cokerie. Per le cokerie, per il fossile.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Dall'Area Parchi come rifornivate le varie aree di stabilimento che avevano bisogno?

IMPUTATO M. ANDELM I – Spiego subito. Allora, concludiamo con l'omogeneizzato, così ci spostiamo sulle altre aree.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, prego. Prego.

IMPUTATO M. ANDELM I – L'omogeneizzato è questo cumulo bilanciato di 180 mila tonnellate che, come spiegava bene Angelo Cavallo, serviva ad alimentare l'impianto di agglomerazione. Questo cumulo – per quello che so – necessitava - come dire? - di una miscela programmata all'uopo, e c'era il metallurgista dell'omogeneizzato, dell'agglomerato che - come dire? - definiva i criteri da un punto di vista chimico e fisico delle materie prime che dovevano essere inviate per poter poi comporre questo cumulo. Quindi i parchi ricevevano fundamentalmente degli ordini di produzione legati alle quantità di materiali che dovevano essere - come dire? – poi inviati all'interno di questi sili. Quindi i parchi avevano questi nastri trasportatori che trasferivano su richiesta un determinato quantitativo di materiale; questo quantitativo di materiale quindi andava all'interno di questi sili, da quel punto in avanti poi la gestione era dell'impianto di agglomerazione.

P.M. M. BUCCOLIERO – Questi nastri erano chiusi, coperti? Com'erano?

IMPUTATO M. ANDELM I – Questi nastri erano, come le ho detto prima, prima dell'intervento

del 2011 coperti con tettoia.

P.M. M. BUCCOLIERO – Con tettoia.

IMPUTATO M. ANDELMY - Con tettoia.

P.M. M. BUCCOLIERO - Prego, quindi stava dicendo?

IMPUTATO M. ANDELMY – Questo è il capitolo omogeneizzato, OMO 2. Poi abbiamo il capitolo un po' più complesso che è quello del rifornimento di altoforno.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Anzi, facciamo quello delle cokerie che è più semplice, così poi andiamo sull'altoforno.

P.M. M. BUCCOLIERO – Prego.

IMPUTATO M. ANDELMY – Le cokerie era molto semplice, perché in uscita dai parchi fossile fondamentale c'erano due nastri terminali, che poi si susseguivano ad altri nastri trasportatori che in realtà erano già sotto il controllo delle cokerie. Vi ricordate, al principio avevo detto c'erano i famosi limiti di batterie, per cui terminati nastri trasportatori per ragioni di sicurezza venivano interbloccati da comandi elettrici che erano poi deputati al controllo e al coordinamento di differenti capitulo, differenti quindi aree produttive. Ripeto, per ragioni di sicurezza. La messa in sicurezza di un nastro trasportatore delle cokerie non la poteva fare il capoturno dei parchi.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Perché non aveva accesso alla cabina elettrica, non aveva accesso alle procedure di sicurezza. Questo spero di aver - come dire? – spiegato.

P.M. M. BUCCOLIERO – Questi nastri erano sempre coperti?

IMPUTATO M. ANDELMY – A mia memoria, a mia memoria coperti con tettoia.

P.M. M. BUCCOLIERO – Da quando?

IMPUTATO M. ANDELMY – Quando sono arrivato nel 2005, le avevo detto molti non erano coperti. Molti non erano coperti, probabilmente per ragioni – ripeto – di manutenzione.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, come ha spiegato prima.

IMPUTATO M. ANDELMY – Però al 2007-2008, almeno per quello che riguarda i parchi, quasi tutti, quasi tutti erano stati coperti con tettoia. Quasi tutti.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Anche questi che vanno alla cokeria?

IMPUTATO M. ANDELMY – Quei due che vanno alla cokeria, sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Prego Ingegnere, prosegua.

IMPUTATO M. ANDELMY – Sì. Poi, invece c'è il sistema di rifornimento altiforni che è molto più - come dire? – articolato, perché a differenza ecco dell'OMO 2 che è un impianto

attiguo all'Area Parchi, quindi un impianto che è anche - come dire? - circoscritto da un punto di vista di periferia – no? – di... Il rifornimento dell'altoforno di fatto doveva sorpassare, doveva sorvolare altri impianti. Noi per andare in altoforno dovevano fisicamente attraversare le cokerie, dovevamo fisicamente attraversare gli altiforni, quindi di fatto c'era quel sovrappasso attraverso ponti e nastro che consentivano il trasferimento del minerale calibrato. Poi spiegherò la differenza che c'è magari fra i minerali. Il minerale calibrato che andava direttamente quindi sulle stock house. Le stock house sono i magazzini fondamentalmente, dei sili che hanno la stessa valenza dei sili dell'omogeneizzato.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Ecco, giusto per spiegare meglio, i sili degli omogeneizzati, rappresentano le stock house dell'omogeneizzato. Quindi questi nastri trasportatori avevano la finalità di raggiungere la sommità delle stock house, poi arrivando su queste, attraverso dei carrelli mobili di traslazione, andavano a scaricare all'interno dei sili il determinato materiale che era lì deputato, sempre con la stessa logica. C'erano questi interblocchi di automazione e interblocchi elettrici, per cui se l'altoforno necessitava di un determinato materiale in quel silo, in quel silo quel determinato materiale poteva solamente andarci e non alcun altro. Quindi, fondamentalmente, il criterio e l'impianto con cui raggiungevamo gli altiforni erano ponti nastri trasportatori. Quindi queste macchine, queste carpenterie che sorreggevano testate comando, quindi questi tamburi che avevano la funzione di mettere in marcia i nastri trasportatori con la stessa logica che ho spiegato per il porto, ecco.

P.M. M. BUCCOLIERO – È chiaro. Anche questi nastri erano sempre coperti?

IMPUTATO M. ANDELMY – Alcuni di questi no. Alcuni di questi no. Alcuni di questi no. Alcuni di questi furono coperti successivamente, mi ricordo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quando?

IMPUTATO M. ANDELMY – Mah, dal 2007, dal 2008. Sì, sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Comunque al momento del sequestro erano coperti?

IMPUTATO M. ANDELMY – Al momento del sequestro che io ricordi erano coperti.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY – Dottore, mi perdoni, però... Non voglio essere pignolo.

P.M. M. BUCCOLIERO – No, prego.

IMPUTATO M. ANDELMY – Con la tecnologia di cui ho parlato, con cappottine.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Perché, ripeto, ci tengo, appena uscì l'AIA nell'agosto del 2011, una delle prescrizioni importanti che mi riguardavano era appunto quella della copertura

delle torri e dei nastri, e ripeto, a dicembre del 2011 mi ricordo l'invio di questi mail al Dipartimento di Ecologia dove fornivo la programmazione, il cronoprogramma, il preventivo di spesa, tutto quello che si doveva fare nell'ordine di dare attuazione al progetto di copertura nastri e torri. Questo voglio...

P.M. M. BUCCOLIERO – Che invece nelle MTD non c'era.

IMPUTATO M. ANDELM I – No. No.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non era proprio prevista la copertura dei nastri.

IMPUTATO M. ANDELM I – No, no. No, no.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Senta...

AVVOCATO P. LISCO – Chiedo scusa, giusto per affrontare il problema, può spiegare in che cosa consiste la cappottina? Giusto per...

IMPUTATO M. ANDELM I – Avvocato, l'avevo spiegato.

AVVOCATO P. LISCO – No, perché in alcuni passaggi ha fatto riferimento alla tettoia.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì, la cappottina è la tettoia fondamentalmente, è una tettoia concava che si sovrappone fondamentalmente alla parte convessa del nastro trasportatore. Quindi il principio è quello di creare una sorta di chiusura sulla sommità.

AVVOCATO P. LISCO – Quindi quando prima ha fatto riferimento alla tettoia...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - ...faceva riferimento alla cappottina?

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì.

AVVOCATO P. LISCO – Grazie. Chiedo scusa.

IMPUTATO M. ANDELM I - Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ingegnere, senta, con riferimento quindi allo stoccaggio delle materie prime che si trovavano in questi parchi di cui lei ha parlato, ecco, quali erano le fasi in cui si potevano realizzare delle emissioni diffuse di polveri?

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì. Le emissioni diffuse di polveri...

P.M. M. BUCCOLIERO – Come si potevano realizzare, ecco?

IMPUTATO M. ANDELM I – La prima, la prima è ovviamente la fase di scarica. Cioè, nel momento in cui la macchina bivalente ruota il braccio, per poi andare a collocarsi nella zona di parco dove deve scaricare il materiale, la caduta del materiale dal braccio della macchina ovviamente impattando sul suolo può generare ovviamente l'emissione diffusa di polvere. Questa è una.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quindi da movimentazione del materiale in sostanza.

IMPUTATO M. ANDELM I – Non è proprio la movimentazione, questa è la fase di deposizione.

P.M. M. BUCCOLIERO – Di deposizione. Prego, ce le indichi.

IMPUTATO M. ANDELM I - La movimentazione è un'altra delle fasi in cui ovviamente si può

generare l'emissione diffusa. Le macchine bivalenti come spiegavo prima sono questi carrelli, questi tralicci mobili che scorrono sui binari, al cui interno corrono i nastri trasportatori che consentono l'alimento delle materie prime che vengono dal porto, queste materie prime quindi scaricano all'interno di tramogge, che sono quindi parte di queste macchine bivalenti, le quali tramogge quindi riversano il contenuto di questa materia prima sul nastro braccio della macchina bivalente. Il nastro braccio è questa appendice - come dire? – rotante del carrello che consente attraverso la rotazione il posizionamento in una determinata posizione precisa all'interno del parco, perché possa essere lì scaricato. Quindi questa è la fase di scarica. La fase di ripresa è esattamente analoga, però in senso inverso. Cioè, il nastro braccio in una determinata rotazione consente lo sversamento del materiale, il nastro braccio consente nella rotazione opposta del nastro trasportatore che il materiale che è sotto forma di cumulo, una volta che viene ripreso dalla ruota a tazze – ora spiegherò che cos'è – e scaricato da questa sul tappeto del nastro, il nastro trasportatore di fatto alimenta, sempre attraverso delle tramogge, i nastri trasportatori sottostanti, che corrono sempre lungo e paralleli ai binari su cui corre la macchina, per poi alimentare tutti i cicli di rifornimento che vanno verso gli impianti a valle.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMI - La ruota a tazze è un'estremità che sta sul braccio di questa macchina bivalente, è una ruota che ha dimensioni se non ricordo male di 6 metri, un diametro di 6 metri. No, 6 metri no, 6 metri è la ralla della macchina, un diametro di 3 metri, dotata appunto di tazze. Queste tazze ruotando fondamentalmente non fanno altro che erodere dalla superficie del cumulo il materiale, e quindi nella fase di rotazione lo scaricano sul nastro trasportatore, che è posto sul braccio della macchina bivalente, il quale poi trasferisce il materiale dalla posizione in cui viene prelevato dalla ruota a tazze fino alla tramoggia, e quindi poi di lì ai nastri trasportatori susseguenti, fino a raggiungere i punti finali di ricezione. Quindi, per venire alla sua domanda, questa fase, la fase di manipolazione, nel senso di erosione del cumulo, è una fase in cui può generarsi l'emissione diffusa di polveri, perché ovviamente c'è un movimento - come dire? - di materia prima, e quindi questa movimentandosi crea polvere. Come dicevo prima, nel momento in cui tu la poggi sul nastro trasportatore, il trasferimento... essendo un moto relativo il materiale resta fermo, è quando questo viene scaricato, quindi è la perturbazione del suo stato che poi genera - come dire? - la fase di emissione diffusa di polveri.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMI - Cosa si fa, cosa si prevede? Però non volevo anticiparla.

P.M. M. BUCCOLIERO – No, dico...

IMPUTATO M. ANDELM I - Se ho risposto, mi fermo. Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO - Delimitiamo prima il discorso delle diffuse.

IMPUTATO M. ANDELM I – Prego, prego.

P.M. M. BUCCOLIERO – Oltre a questa tipologia di emissioni diffuse che vi possono essere, c'è altra ipotesi sempre di emissioni diffuse che si possono verificare di polvere dall'Area Parchi?

IMPUTATO M. ANDELM I – Beh, ci possono essere delle emissioni diffuse dovute non alla manipolazione, ma semplicemente per fattori esterni.

P.M. M. BUCCOLIERO – Cioè?

IMPUTATO M. ANDELM I - Quindi il vento, il forte vento, piuttosto che la movimentazione su piste e piazzali di macchine operatrici. Perché, ritengo importante ricordare che dalla documentazione tecnica che è stata prodotta in sede di domanda AIA, una delle circostanze che io peraltro ignoravo – no? - quindi l'ho appresa proprio dalla lettura di quel documento, è che proprio dai piazzali dopo la manipolazione, quindi dopo il trasferimento, quindi è dalle strade dei piazzali all'interno dei parchi che si possono sollevare ovviamente le polveri, piuttosto che dai cumuli. Giusto per dare un ordine di grandezza, se facciamo 100 il fattore di emissione dalla movimentazione, quindi il trasporto da nastro a nastro piuttosto che a cadute, il 10 per cento lo fanno le strade e i piazzali di questo 100 e il 5 per cento di questo 100 lo fanno i cumuli. Quindi, diciamo che in termini - come dire? - di peso di fattori emissivi, ripeto, dando lettura alla documentazione tecnica che fa parte della domanda AIA prodotta da Ilva all'epoca...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...questi sono i dati che ho rilevato. Quindi, per rispondere alla sua domanda: sì, le fonti - come dire? - di diffusione di polveri potrebbero essere certamente le strade, certamente i piazzali, certamente le piazzuole di ripresa dei cumuli. Cosa sono le piazzole di ripresa dei cumuli? I cumuli, quando vengono depositati all'interno dei parchi, vengono depositati per gravità, e quindi assumono una forma conica.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Questa forma conica ovviamente, se il materiale è più - come dire? - voluminoso del volume del cono che può contenerlo, ovviamente la macchina è bivalente, nella sua transazione gli conferisce una forma geometrica che è prismatica, con le parti terminali coniche. Quindi questa è la forma del cumulo - come dire? - appena depositato.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Nel momento in cui il cumulo viene poi ripreso dalle macchine

bivalenti attraverso le ruote a tazze, le ruote a tazze non fanno altro che trasformare questa superficie. Vanno a erodere - come dire? - questa superficie che è geometricamente intatta. Ebbene, dal momento che normalmente i cumuli quando... Mi fermo un attimo, perchè devo introdurre un concetto che serve poi a spiegare quello che lei mi sta chiedendo. I cumuli, quando vengono depositati dal porto, così come raccomandato dalle MTD, devono essere umidificati, oltre all'umidità che normalmente hanno al loro interno, perché l'umidificazione suppletiva che viene fatta appena il materiale viene scaricato consente allo stesso di sedimentare, di rapprendersi, di compattarsi.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, prego.

IMPUTATO M. ANDELM I - La pratica prevede che dopo l'umidificazione con acqua tutti il cumulo, tutti i cumuli devono essere fondamentalmente cosparsi di un prodotto a base vinilica, un prodotto ormai collaudato da tantissimi anni, comune in tutte le attività che sono - come dire? - simili da un punto di vista merceologico, in gergo viene chiamato prodotto filmante. È un prodotto che ha la funzione di creare una sorta di reticolo con il materiale che compone appunto la superficie del cumulo. Quindi il cospargimento di questo prodotto sulla superficie del cumulo non fa altro che creare una crosta, quindi una sorta di protezione un po' più - come dire? – rigida all'azione meccanica che il vento opererebbe sulla superficie dello stesso, ragione per cui offrendo meno superficie esposta al vento in termini di materiale sciolto, previene, contiene il fenomeno dello spolveramento. E quindi ora arrivo alla sua domanda. Nel momento in cui la macchina bivalente penetra la superficie che è stata cosparsa dal prodotto filmante, di fatto non fa altro che rompere questa superficie, questa crosta di protezione. La pratica suggerita dalle MTD, nonché richiamata anche nelle nostre pratiche quotidiane, era quella con le autobotti di andare a umidificare queste piazzole di ripresa cosiddette. La finalità era appunto quella di tenere sempre bagnato, umidificata quest'area che veniva erosa dalle macchine bivalenti. È ovvio che nel momento in cui il cumulo che era sottoposto ad una determinata frequenza alla filmatura, poi quella zona veniva nuovamente irrorata dal prodotto filmante. Quindi diciamo che l'attività di umidificazione della piazzola di ripresa era un'attività temporanea legata al fatto che la macchina in quel momento va a rompere quella superficie di protezione del cumulo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I – Quindi questa è un'attività in cui potrebbero emettersi le emissioni diffuse, e poi l'altra sono le piste. Le piste dei parchi che, di fatto, quando arrivai io nel 2004 erano ancora in sottofondo battuto, quindi parliamo di minerale o fossile pressato. Poi, uno degli interventi realizzati ancor prima credo del 2007, o a

cavallo tra il 2007 e il 2008, fu proprio quello di preparare le piste con sottofondo e asfalto, in ragione appunto del loro mantenimento in stato di umido e di pulizia. Quindi, dicevo, le piste sono sicuramente uno dei punti da cui le polveri possono sollevarsi.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I – Perché le polveri che ci sono sulle piste non sono i cumuli di materie prime che noi depositiamo, perché... Reputo intanto utile ricordare che le materie prime che scarichiamo dalle navi non sono borotalco, cioè parliamo di materiali che hanno una granulometria che può arrivare anche a 5 centimetri, cioè voglio dire... Io ho visto dei pezzi di minerale appunto di 10, 15 centimetri. Certo, voglio dire, non erano la rappresentatività statistica, però parliamo di pezzatura. Così come anche i minerali fini, sono dei minerali che hanno una granulometria fine che - giusto per capire di che stiamo parlando - è un po' più grossolana della sabbia del mare. Quindi non parliamo del borotalco. Fatta questa precisazione, perché sulle piste ci possono essere quindi queste polveri? Perché, ho detto prima, durante le attività di ripresa delle materie prime con nastri trasportatori, sotto i nastri trasportatori si deposita inevitabilmente tutta quella parte del materiale che aderisce al nastro trasportatore. Perché aderisce del materiale sotto il nastro trasportatore? Perché il nastro trasportatore... Fra le tecniche utilizzate e suggerite proprio dalle MTD, è proprio quella da utilizzare dei sistemi di pulizia dei nastri attraverso dei raschiatori, oltre che dei sistemi di bagnatura - come dire? - della testata di scarico. Questi raschiatori hanno la funzione appunto di allontanare in maniera importante, in maniera preponderante tutto quel quantitativo di materiale che essendo in forma umida, perché ripeto il materiale viene periodicamente bagnato non solo ripeto all'interno dei parchi, ma soprattutto lungo le linee di trasferimento, e quindi quell'aliquota umida del materiale aderisce al tappeto in gomma. Il ritorno, quindi la parte sottostante del tappeto in gomma che rappresenta questo cerchio chiuso, questo anello chiuso che scorre su questi rulli, per gravità - come dire? - sbatte su questi rulli di scorrimento, e questa attività di scuotimento sui rulli di scorrimento inferiore non fa altro che far precipitare giorno dopo giorno, giorno dopo giorno questa aliquota di materiale ovviamente più sottile, che non è quello dei cumuli. Sicché, una delle pratiche industriali, non solo di Taranto ma diffuse, è proprio quella di recuperare in fase tutto questo materiale, vuoi che sia minerale e vuoi che sia fossile. E quindi dove volevo arrivare? Siccome parliamo di materiale che sta allo stato fine, quindi se questo materiale che sta allo stato fine non viene prontamente tolto dalla parte sottostante ai nastri trasportatori, allora sì che può in occasione di forti venti - siccome parliamo di materiale fine - sollevarsi e quindi creare fonti di emissioni diffuse.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Ragione per cui su tutte le dorsali dei parchi furono installati al tempo già dei sistemi di bagnatura con degli spruzzatori, e poi, successivamente, già quando mi occupavo io di queste cose, ci preoccupammo di bilanciare l'acquedotto, perché è un acquedotto a tutti gli effetti, no? Immagini di servire con acqua 500 mila metri quadrati di superficie. Creammo appunto... migliorammo quello che era già esistente attraverso, ripeto, un sistema di bilanciamento delle portate, delle pressioni, perché uno degli scopi principali era quello appunto di garantire che in qualunque parte del parco, anche quella più distante, vi fosse la stessa pressione agli ugelli della parte iniziale, quindi evitare degli scompensi che non consentissero di fatto di raggiungere in maniera equipollente tutte le zone del parco. Le zone delle piste del parco, perché parlo di questo acquedotto che asserviva esclusivamente alla bagnatura delle piste dei parchi.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non dei cumuli?

IMPUTATO M. ANDELM I – No, no, no. I cumuli venivano filmati tassativamente, rigorosamente, e umidificate le piazzole di ripresa con acqua.

P.M. M. BUCCOLIERO – E' chiaro.

IMPUTATO M. ANDELM I - Ma non venivano bagnati con acqua i cumuli, se non sotto l'effetto di piogge che voglio dire...

P.M. M. BUCCOLIERO – Certo. Senta Ingegnere, quindi ha fatto più o meno una panoramica di queste emissioni diffuse che si possono verificare nell'Area Parchi.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì. Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ecco, durante la sua gestione dell'Area Parchi queste emissioni diffuse si sono verificate e se sì in che misura?

IMPUTATO M. ANDELM I – Mah, che io ricordi si potevano verificare, si potevano verificare sulle piste, sicché ricordo che l'applicazione ripeto delle pratiche operative era fatta sì che con i mezzi in dotazione, con l'equipaggiamento in dotazione si potesse - come dire? - contrastare in maniera costante, si potesse presidiare in maniera costante questa attività. Io non dico questo solo perché lo ricordo, ma torno sempre al preambolo, no? Uno degli sforzi, forse lo sforzo più grande, fu quello di creare l'automazione all'interno dei parchi, creare un sistema di registrazione automatica di tutto quello che accadeva. Ogni attivazione elettrica veniva quindi registrata dal PLC e vi era traccia. Io mi sono preoccupato di fornire le stampe quotidiane di tutte le attività ecologiche, e quindi in particolar modo quelle della bagnatura delle piste e dei piazzali che venivano sospese dal sinotticista e dal capoturno perché le piste erano allagate. I parchi primari erano costantemente allagati.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I – Quindi la risposta alla sua domanda è: sì, si potevano ovviamente

generare, perché – come dire? – c'è un problema... Ovviamente il problema c'era, ma stiamo anche dicendo che al problema abbiamo fatto...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, ma io ho capito.

IMPUTATO M. ANDELM I - Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO – La domanda è questa, non se si potevano verificare.

IMPUTATO M. ANDELM I – Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO – Se lei sa se si sono verificate e in che misura. Questa è la domanda.

IMPUTATO M. ANDELM I – Ah! Beh, no, la misura... Sì. No, ho compreso, ora ho compreso meglio io. Si sono verificate alcune... Ecco, io ricordo questo: in occasione di forti venti, in occasione di forti venti nei parchi si sollevavano... si sollevavano le polveri, e quindi ci attivavamo in ogni modo, ripeto, con tutto quello che si doveva fare per procedura e si poteva fare con equipaggiamenti per combattere il sollevamento delle polveri. In assenza di questi fattori, quindi chiamiamoli straordinari, perché fondamentalmente a mia memoria capitavano veramente sporadicamente, no?

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Devo dire che le emissioni diffuse c'erano ma erano - come dire? - contenute con i sistemi di cui ho parlato prima, con i sistemi di umidificazione nelle cuffie, con sistemi di umidificazione lungo i piazzali, quindi... Ecco, diciamo che questa è la mia esperienza che posso sicuramente confermare.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, lei sa che in merito proprio a queste emissioni diffuse c'è proprio la dichiarazione di Ilva – no? - fatta anche per il discorso dell'AIA, del gestore. Il gestore dichiara che le emissioni di polveri in atmosfera di tipo non convogliato, che non può essere diversamente, sono per le emissioni diffuse da erosione eolica dei cumuli di stoccaggio materiale 51 tonnellate all'anno.

IMPUTATO M. ANDELM I – 51 tonnellate. Nella massima capacità produttiva di 15 milioni di tonnellate.

P.M. M. BUCCOLIERO – Per le emissioni diffuse da manipolazione dei materiali solidi 668 tonnellate all'anno.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì, le ho lette queste informazioni. Le ho lette, le ho lette.

P.M. M. BUCCOLIERO – Poi le emissioni... 24 tonnellate all'anno.

IMPUTATO M. ANDELM I – Le ho lette.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ora, questa dichiarazione di Ilva, la massima capacità produttiva come...

IMPUTATO M. ANDELM I – Ci sono due tabelle lì, se non ricordo male, una tabella fatta alla massima capacità produttiva...

P.M. M. BUCCOLIERO – A me interessa sapere se questi dati voglio dire che dà Ilva sono dati

corretti o meno.

IMPUTATO M. ANDELM I - Ah! No. Allora, io premetto che...

P.M. M. BUCCOLIERO – Per quello che sa lei. Prego.

IMPUTATO M. ANDELM I - Queste informazioni le ho conosciute nel momento in cui ho letto il verbale di sequestro. Quindi quando mi sono visto - come dire? - proiettare in questa esperienza. È la prima volta quindi in quella circostanza che appresi di queste informazioni. E, in conseguenza quindi della necessità che avevo di documentarmi, vista la condizione in cui mi trovavo, ho cercato di approfondire. Cosa capii? Capii che questi furono numeri intanto dati da chi ha gestito come dire la domanda AIA, quindi immagino – immagino, non ne sono sicuro – il Dipartimento di Ecologia, che ha quindi utilizzato due scenari fondamentalmente, uno legato alla ipotesi di diffusione... di emissioni diffuse alla massima capacità produttiva, 15 milioni di tonnellate, che non abbiamo mai raggiunto neanche quando l'Italsider aveva...

P.M. M. BUCCOLIERO – 13.

IMPUTATO M. ANDELM I - Esattamente. E poi c'era l'altra tabella, quella legata alla marcia normale degli impianti. Uno degli esercizi che feci, quando avevo tempo di leggere queste carte, fu proprio quello di paragonare - come dire? – la variabilità in termini di emissione diffusa alla massima capacità produttiva e alla normale capacità produttiva. Cioè, noi passiamo da 51 tonnellate emesse – no? - lì su quella tabella...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...all'altro fattore che ora non ricordo, dovrebbero essere 3 tonnellate probabilmente. C'è un fattore di variabilità numerica dell'88 per cento.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Ora, non voglio esprimere commenti e giudizi su chi e come ha elaborato questa tabella, dell'Ilva ovviamente, fatta dall'Ilva a suo tempo, però è ovvio che la finalità di questo documento era quella di poter ricevere un'Autorizzazione Integrata Ambientale, probabilmente determinata su quella che era una capacità produttiva ipotetica voglio dire. Però, ecco, per dare completamente anche alla sua domanda, quelle tabelle io non le conoscevo, non potevo saperle. Ma, ripeto, con la conoscenza che ho oggi delle cose, dei fatti...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Scusi Ingegnere, come l'ha fatto questo calcolo?

IMPUTATO M. ANDELM I – Basta fare la differenza. Da 51...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – La produzione è il 20 per cento di quella massima?

IMPUTATO M. ANDELM I – Come?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Perché se lei ha detto che si abbatte dell'80 per cento.

IMPUTATO M. ANDELM I – No. No, no, no! Io ho detto la variazione...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Non ho compreso bene.

IMPUTATO M. ANDELM I - No, mi spiego meglio.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Prego.

IMPUTATO M. ANDELM I - La variazione che c'è fra il valore di polveri che vengono fuori dalla tabella che simula la marcia a 15 milioni con l'altra tabella che ha la marcia normale, che non ricordo neanche a quanto è stata determinata, quindi basta fare questa comparazione di queste due celle, la variazione è dell'88 per cento.

(L'Avvocato Perrone interviene fuori microfono).

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Il valore reale della produzione qual era?

IMPUTATO M. ANDELM I – No, non è reale. No. No, no, quelli non sono valori reali, quello è un valore nominale.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Di quell'altra tabella.

IMPUTATO M. ANDELM I - No, no, no.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene.

IMPUTATO M. ANDELM I - Non è reale, è nominale, nel senso che è quello che si presume che sia, ma nessuno può conoscere.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, sì.

AVVOCATO S. LOJACONO – Presidente, nello stesso documento sono i due valori.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, è lo stesso documento, ho capito. Va bene.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. È chiaro, Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELM I – Prego. Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta Ingegnere, poi i periti... I periti hanno fatto una stima. Sempre per questo discorso delle emissioni, tenuto conto delle quantità mediamente stoccate e del numero di cumuli presenti nel 2005.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì. Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sempre su dati Ilva.

IMPUTATO M. ANDELM I – *(L'imputato annuisce).*

P.M. M. BUCCOLIERO – Tenendo conto di quelli che sono poi i fattori di emissioni definiti all'EPA.

IMPUTATO M. ANDELM I - Dall'EPA.

P.M. M. BUCCOLIERO – E loro giungono a questa conclusione, fanno diverse ipotesi: in una condizione normale media – dice – la stima emissione diffusa di polveri da erosione eolica è di 8.869 chilogrammi anno. Con l'abbattimento del 50 per cento, in base al discorso dell'umidità...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì. Sì, sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...è di 5.530 chilogrammi l'anno.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Invece, nella seconda ipotesi, condizione massima, la stima emissioni diffuse di polveri è di 81.047 chilogrammi, con abbattimento del 50 per cento invece è 50.583 chilogrammi all'anno. E queste le tabelle pure che diceva lei, numero 206 e 207, pagina 149 e 150 della relazione peritale. Questa stima che fanno i periti non si basa su quello che dice l'Ilva, o meglio, si basa su quello che dice l'Ilva in relazione ai cumuli, ma è una stima fatta in base ai fattori emissivi dell'EPA. Lei ritiene che questa stima sia verosimile oppure no?

IMPUTATO M. ANDELM I - Sinceramente non voglio esprimermi, perché non ho studiato ecco quelle informazioni, ho lasciato che siano stati i nostri consulenti tecnici a occuparsi di questo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ho capito, quindi non ci può dire. Sì. Senta, Ingegnere, poi sono stati fatti dei campionamenti, sempre da parte dei periti sia in aria ambiente...

IMPUTATO M. ANDELM I - Campionamenti fatti?

P.M. M. BUCCOLIERO - Da parte dei periti.

IMPUTATO M. ANDELM I - Okay.

P.M. M. BUCCOLIERO - Dei campionamenti, sia aria ambiente che poi campioni massivi.

IMPUTATO M. ANDELM I - Okay.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ed è risultata presenza ovviamente base di ferro, ovviamente. Poi ossidi di ferro e tracce di metalli pesanti. Poi, nella collinetta parchi... che mi pare che forse è esterna all'Area Parchi la collinetta parchi?

IMPUTATO M. ANDELM I - Dottore...

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

IMPUTATO M. ANDELM I - Io non ero presente quando fecero questi campionamenti, quindi non saprei proprio dirle.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi non ci sa dire, è inutile che...

AVVOCATO S. LOJACONO - Possiamo, scusate, sapere giusto per chiarezza di tutti se si parla di campionamenti aria, campionamenti Top soil?

P.M. M. BUCCOLIERO - Aria ambiente.

AVVOCATO S. LOJACONO - Aria ambiente?

P.M. M. BUCCOLIERO - Aria ambiente questo.

AVVOCATO S. LOJACONO - Ma aria ambiente in che punti?

IMPUTATO M. ANDELM I - Nella zona parchi.

AVVOCATO S. LOJACONO - Aria ambiente parchi. Okay.

P.M. M. BUCCOLIERO – Uno invece fuori, ricorderete, quello della collinetta dove hanno trovato PCDD, PCDF e PCB. AMB 9 è il campione. Poi, invece, campioni massivi, sempre ferro...

AVVOCATO P. LISCO – Chiedo scusa Pubblico Ministero, giusto per capire: è il campionamento fatto in relazione alla consulenza tecnica effettuata dal dottor Conversano?

P.M. M. BUCCOLIERO – No, la perizia.

AVVOCATO P. LISCO – Ah! In relazione alla perizia. Chiedo scusa!

P.M. M. BUCCOLIERO – Capitolo 3, paragrafo 3.2. Sì, poi per i campioni massivi: ferro, ossidi di ferro, sempre tracce di metalli pesanti, piombo, vanadio e nichel, e poi concentrazione di IPA maggiore di 50.0 milligrammi. Ecco, queste analisi... lei non era presente ai campionamenti?

IMPUTATO M. ANDELM I – No, no.

AVVOCATO P. LISCO – Presidente, faccio presente, giusto così, che noi non abbiamo nemmeno... cioè all'epoca non eravamo nemmeno indagati, quindi, voglio dire, insomma, di queste cose ne abbiamo appreso giusto nel corso della lettura degli atti processuali.

P.M. M. BUCCOLIERO – No, la domanda è generica: lei aveva idea che all'interno delle materie prime stoccate nell'Area Parchi ci fossero, ecco, questi elementi?

AVVOCATO V. VOZZA – Presidente, però chiedo scusa, per correttezza dell'informazione...

AVVOCATO S. LOJACONO - Non mi risulta che abbiano analizzato le materie.

AVVOCATO V. VOZZA – Se parliamo dei campioni prelevati nei giorni 24 e 25 maggio 2011, Pubblico Ministero - se sono questi, altrimenti modifico la mia opposizione - gli stessi periti in realtà ne scartano quattro, perché ritenuti non attendibili da un punto di vista analitico.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non solo quelli allora.

AVVOCATO V. VOZZA – E allora... Beh, lei ha parlato di cinque campioni in Area Parchi, in aria ambiente, io ho questo dato.

P.M. M. BUCCOLIERO – A parte che sono sette.

AVVOCATO V. VOZZA - Se i prelievi sono 24 e 25 maggio 2011, quattro dei cinque campioni sono scartati perché ritenuti non attendibili dagli stessi periti. Se fa riferimento ad altri campionamenti, avrà la cortesia di dirci quali.

P.M. M. BUCCOLIERO – No, no, non faccio riferimento a quelli. Adesso io il riferimento però lo posso trovare. No, non ce l'ho qua. Però è a pagina 175 e 176 della relazione peritale. Ma, in ogni caso, io supero anche questo aspetto Presidente e faccio la domanda, cioè: lei ha idea, all'interno delle materie prime stoccate nei parchi, se c'era esattamente

piombo, vanadio, nichel, ferro, ossidi di ferro, IPA?

IMPUTATO M. ANDELMY – Posso rispondere?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Prego.

IMPUTATO M. ANDELMY - No, siccome vedevo il Presidente incerto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – No, no. Prego, prego.

IMPUTATO M. ANDELMY – Io non conoscevo ovviamente queste tabelle e i valori che lì sono riportati. Quello che conoscevo certamente sono due cose. La prima è che all'interno dell'Area Parchi, vuoi perché era un obbligo del Decreto 81, vuoi perché era mio interesse - come dire? - verificarlo, eseguiamo dei monitoraggi sul personale dipendente dei parchi non solo ambientali ma anche proprio personali, quindi con delle apparecchiature che prelevavano l'aria in cui il personale operava. E - come dire? – dalle risultanze di queste misurazioni, che produrremo nell'attività odierna, è venuto fuori che fondamentalmente, con mia sorpresa... per cui pensavo che vi fosse una criticità in termini di polveri diffuse, quindi di... tutte - come dire? - anomalie che meritavano poi delle adeguate contromisure anche impiantistiche; tutte le postazioni di rilievo fatte quindi sul personale nelle otto ore di lavoro - e lo vedrete - dimostrano che il limite di emissione, il TLV, quindi l'indice... il limite previsto dal Decreto 81 delle polveri, era quasi un ordine di grandezza inferiore rispetto a quello previsto dalla legge. Quindi questo intanto mi rassicurava che non vi fossero delle criticità in ordine alle polveri che erano diffuse nell'ambiente. Questo non significa però che il rischio dei lavoratori alle polveri non fosse stato determinato, tanto è vero che nell'Area Parchi una delle prescrizioni che tutti i dipendenti avevano era quella appunto di utilizzare i D.P., ivi compresa la mascherina P2 che è quella per le polveri generiche, non la Abek come si è sentito anche in altri dipartimenti, dove c'erano appunto sostanze organiche volatili. Da noi c'era la prescrizione della P2, quindi una mascherina meccanica di filtrazione delle polveri grossolane. Quindi questo è il primo punto. Il secondo punto, quello che conoscevo io, era - come dire? - la conoscenza delle materie prime che transitavano nei parchi. Cioè, noi acquistavamo il minerale, acquistavamo i fossili, che quindi venivano direttamente estratti dalle cave, il minerale – come è stato detto - altro non è che terra che ha un altissimo quantitativo di ferro. Ilva deriva il nome dall'isola Elba, l'Elba è minerale di ferro che si trova in mezzo al mare, cioè questo per capire intanto di che stiamo parlando. Il fossile ovviamente viene estratto dalle cave di carbone. Quindi il materiale che proveniva dal mare, quindi dalle navi e che veniva quindi stoccato sui parchi, altro non era che questo, che la terra e la natura ci dava. Ovviamente che cosa conoscevo? Conoscevo le schede di sicurezza di questi materiali, per cui... Questi materiali... Il produttore per Regolamento Reach quindi era anche obbligato a divulgare.

Reach è un regolamento del... Non ricordo bene di che anno, '96 probabilmente, poi lo verifichiamo più dettagliatamente. No 2006. Obbliga ogni fornitore, produttore di sostanze di prodotti a fornire le schede di sicurezza. Cioè, fondamentalmente, giusto per banalizzare e anche sdrammatizzare la circostanza, quando compriamo la candeggina – no? – nel supermercato e leggiamo dietro la scheda di sicurezza, ecco, lì c'erano le informazioni legate a come manipolare il prodotto, come comportarsi in caso di contatto accidentale. Faccio un esempio: con la pelle, piuttosto che con gli occhi. Quindi ora per rispondere alla domanda, quindi calzare meglio sulla questione: queste schede di sicurezze io non ho mai notato la presenza di PCB, piuttosto che... non so che altri materiali mi rappresentava.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Quindi, fondamentalmente non mi sono...

P.M. M. BUCCOLIERO – È chiaro, Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELMY – ...preoccupato in ordine di queste due ragioni. Ma la prima soprattutto è quella più importante, cioè il rilievo analitico fatto sulle persone e sull'ambiente di lavoro.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Questa è l'unica misura forse che in tutto questo dibattito legato ai parchi abbiamo di fatto. È l'unica misura misurata. Perdonate il doppio senso.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta Ingegnere, lei ha indicato tutte queste emissioni diffuse che possono...

IMPUTATO M. ANDELMY - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...scaturire dall'Area Parchi. Ne ha fatto cenno, però se vogliamo essere più analitici: quali sono le misure che avete adottato per eliminare o limitare questo spolverio dei parchi?

IMPUTATO M. ANDELMY – Allora, io...

P.M. M. BUCCOLIERO – Nella sua gestione ovviamente.

IMPUTATO M. ANDELMY - No, ma io racconto anche prima della mia gestione, perché queste pratiche erano già in essere, voglio dire. Io, voglio dire, ho raccontato prima, ero all'interno dell'Area Ghisa ancor prima di arrivare ai parchi primari e si consumavano gli Atti di Intesa – no? - fra regione Puglia, Provincia, sindacati, Comune di Taranto e di Statte, ARPA, in cui - come dire? - si dava atto che quello che era stato condiviso all'interno delle pratiche operative - di cui magari parleremo più avanti - doveva essere portato avanti, perché era realizzato nell'ambito di quelle che erano le migliori tecnologie disponibili e che di fatto erano tutte richiamate nel BREF. Quindi, fondamentalmente, il mio lavoro non è stato altro che dare prosecuzione a ciò che... chi

prima di me ha gestito i parchi, no? E quindi mi riferisco fondamentalmente alla filmatura dei cumuli...

P.M. M. BUCCOLIERO – La filmatura.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...che è un'attività – per quello che ho potuto poi consolidare con la mia esperienza – forse la più importante. La filmatura dei cumuli è quella che consente realmente ai cumuli di non spolverare, in assenza di altri presidi ovviamente. Poi ci sono tutte le pratiche di umidificazione, l'umidificazione durante i trasferimenti, quindi all'interno delle tramogge, delle cuffie di scarico, quindi in tutti quei punti dove il materiale cade da un punto A ad un punto B e c'è una quota che conferisce energia al materiale. Perché il problema, torno a dire, è il trasferimento, cioè è la mutazione di stato, dallo stato di quiete apparente che sta sul nastro trasportatore a quando questo materiale cade. Quindi è l'impatto, quindi questo impatto che conferisce energia al materiale, e quindi lì ovviamente si dirompe. Quindi lì l'installazione di sistemi di umidificazione, di umidificazione consentono - come dire? - il contenimento delle emissioni diffuse. L'installazione di sistemi di pulitura dei nastri trasportatori. I raschiatori di cui ho parlato prima sono citati come elemento proprio per prevenire le emissioni diffuse durante il trasferimento ad opera dei nastri trasportatori.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Cioè, quanto più riesco a pulire il ritorno, cioè la parte sottostante del nastro trasportatore, tantomeno è il materiale che sotto di esso vi si deposita nel tempo. E quindi, quanta più attenzione si ha nella ordinaria manutenzione di queste macchine, tanto migliori sono gli effetti che se ne hanno.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Quindi abbiamo detto... In ultimo, ma non per importanza: in assenza di presidi differenti ovviamente, la collocazione dei materiali nel parco materie prime. Spiegavo prima che i tecnici di esercizio oltre a garantire l'allocazione delle materie prime, quindi il loro rifornimento verso gli impianti a valle, dovevano adoperarsi perché determinati criteri di apparcamento fossero sempre preordinati. Dove voglio... Cosa voglio dire? I parchi rappresentano una estensione molto grande dello stabilimento ed è adiacente al Quartiere Tamburi, sebbene vi sia una separazione con un muro di cinta alto 15 metri, sebbene poi vi sia una collinetta ecologica alta 21 metri e sopra di questa una rete frangivento di 10, però - come dire? - di fatto è prossimo al quartiere abitato. La logica di apparcare i materiali più - come dire? Lasciatemi passare il termine – polverosi nelle zone più contenute del parco era uno dei criteri dai quali non si doveva derogare. Per cui, ricorderete, avevo parlato di classificazione attraverso il computer di determinati prodotti, di determinati materiali che venivano sbarcati dalle

navi. Uno degli interblocchi che fu fatto fu quello proprio di impedire di fatto che determinati materiali venissero apparcati nelle zone esterne dei parchi materie prime. Questo perché appunto nelle zone esterne venissero privilegiati i materiali a granulometria più grossolana, a peso specifico più importante, per cui il vento - perché alla fine è questo quello che poi può determinare appunto sui cumuli la loro dispersione - abbia meno attitudine a trasportare la parte fine dal cumulo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Quindi, diciamo che questa era un'altra tecnica normalmente utilizzata per contenere e prevenire le emissioni diffuse dai cumuli.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Ma la prima, la principe è la filmatura.

P.M. M. BUCCOLIERO – La filmatura.

IMPUTATO M. ANDELMY - La filmatura.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta Ingegnere, lei ha mai proposto la riduzione dei cumuli?

IMPUTATO M. ANDELMY – La riduzione in senso di... di che cosa?

P.M. M. BUCCOLIERO – Di ridurre i cumuli, le altezze dei cumuli.

IMPUTATO M. ANDELMY - No, io.

P.M. M. BUCCOLIERO – E quindi della materia prima, ovviamente.

IMPUTATO M. ANDELMY – No, io diciamo che mi dovevo preoccupare di rispettare le pratiche operative che erano state ripeto condivise a suo tempo nelle sedi opportune, e mi dovevo preoccupare che le altezze dei cumuli non superassero mai di fatto i 15 metri medi dai parchi che vanno dall'1 al 7, e i 12 metri medi al Parco 8. Questa era la mia responsabilità.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Pubblico Ministero, una breve pausa di cinque minuti.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

(Il processo viene sospeso alle ore 12:16 e riprende alle ore 12:44).

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

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, grazie. Senta Ingegnere, questi sistemi... questi sistemi che lei ha elencato Ingegnere per limitare, eliminare queste emissioni diffuse dall'Area Parchi, ecco, ha potuto verificare che effettivamente erano efficaci tanto appunto da limitare o eliminare queste emissioni diffuse di polveri? Nel corso della sua gestione ovviamente.

IMPUTATO M. ANDELMY – Mi sento di confermarle che ho notato proprio una differenza nel tempo. Cioè, poter vedere che l'applicazione dei sistemi di umidificazione che via via

venivano estesi sui 30 chilometri dei nastri trasportatori, di fatto hanno visibilmente manifestato questi benefici. Me lo ricordo questo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Quindi c'è stata effettivamente questa...

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Da quanto sono stati adattati questi sistemi?

IMPUTATO M. ANDELM I – Ma, ripeto, era già un'attività che era in corso già al momento in cui arrivai ai parchi, no? Quindi già dal 2005, mi ricordo che era un'attività... Ripeto, molte già presenti, altre erano in corso di completamento, altre erano - come dire? - soggette a periodiche manutenzioni, perché non parliamo di apparecchiature importanti, parliamo di equipaggiamenti, di accessori che ovviamente erano sottoposti anch'essi all'usura, piuttosto che al transito dei materiali, quindi erano equipaggiamenti che dovevano anch'essi periodicamente essere sostituiti, mantenuti.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Senta Ingegnere, se queste misure – ecco, chiamiamole così – erano efficaci tanto da limitare questa dispersione di polveri, come mai hanno previsto la copertura dei parchi? Secondo lei, Ingegnere, dico.

IMPUTATO M. ANDELM I – Non è una domanda facile, per quanto sia facile la domanda. La copertura dei parchi è – a mio giudizio – una soluzione che elimina certamente il fenomeno dello spolverio dall'Area Parchi, quindi dall'area intesa come quei 500 mila metri quadri di superficie. È un'opera ciclopica, è un'opera che posso dire perché l'ho seguita io - come dire? – nella concept iniziale, è un prototipo, non esiste nulla di simile al mondo. La società che oggi sta realizzando la copertura, che è la Cimolai, ha realizzato qualcosa di simile, ma non paragonabile, a Chernobyl per la copertura della centrale, come tecnologia di montaggio e di realizzazione. Posso dire quindi che quello che stiamo facendo a Taranto oggettivamente è l'unico esempio di parchi longitudinali di area estesa al mondo. A onor del vero vi dico, così come ho visitato in Europa altre realtà analoghe a Taranto, che hanno parchi anche più grandi dei nostri, mi riferisco specificatamente ad Amburgo, una delle città forse più belle d'Europa, no? Rotterdam. Non hanno i parchi coperti, come non ce li hanno le altre siderurgie europee della Germania, del Belgio, dell'Inghilterra. I parchi coperti li ho visti invece in Corea, quando sono stato in Corea nel 2013, proprio per poter dare spunto anche di riflessione a delle soluzioni da proporre per Taranto. La Corea però, mi confermò il direttore quando andai lì, nasceva come greenfield, quindi diciamo che nel 2003 quando fu fatto il progetto dello stabilimento furono progettati i parchi, che erano parchi circolari, parchi cosiddetti a cupola, quindi con macchine anche differenti, quindi è possibile dire che se uno stabilimento nasce da zero, oggi, se questa soluzione si vuole installare, certamente la si può installare con una certa pratica. Realizzare l'opera che si sta

realizzando a Taranto è stata una scommessa, credo che lo sia ancora, perché l'opera è veramente mastodontica in termini di peso che grava sul terreno, ci sono gli effetti del vento che sicuramente sono stati poi valutati dagli ingegneri, ci mancherebbe altro! Non voglio mettere in discussione la validità della struttura, ci mancherebbe altro! Però, di fatto, al tempo, considerando che non vi erano - come dire? - paragoni da poter utilizzare, era veramente un'idea difficile che potesse venire in mente a qualcuno. Questa è la mia opinione.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. No, ma è chiaro, cioè la complessità dell'opera mi pare che sia chiara a tutti.

IMPUTATO M. ANDELMY – Poi, per rispondere rapidamente alla sua domanda...

P.M. M. BUCCOLIERO – La domanda è se queste misure che lei dice erano comunque sufficienti...

IMPUTATO M. ANDELMY - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...che necessità di fare questa opera ciclopica che presenta tanti problemi?

IMPUTATO M. ANDELMY – No, però... mi perdoni.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non so se...

IMPUTATO M. ANDELMY - No, no. Lei mi ha fatto una domanda: le misure attuate per la manipolazione. La manipolazione è tutto ciò che afferisce al trasferimento della materia prima, quindi ripeto l'umidificazione delle cuffie, la bagnatura dei nastri durante il trasferimento. La copertura dei parchi è un qualcosa che contiene nell'Area Parchi, quindi un di cui di tutta l'infrastruttura di trasporto...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - ...i cumuli di stoccaggio, quindi rappresenta un'attività di prevenzione – vogliamo chiamarla così – limitata all'attività di contenimento dei cumuli. Ma il trasferimento della materia prima dal porto piuttosto che ai parchi e dai parchi piuttosto che agli impianti, così come è oggi sarà domani. Quindi, fondamentalmente, la copertura di parchi è un di cui di un progetto complessivo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ma lei ha detto che dalle navi ai parchi i nastri sono coperti, quindi il problema è relativo.

IMPUTATO M. ANDELMY – Sì, certo. Certo, certo. Certo, certo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Il problema è lo stoccaggio.

IMPUTATO M. ANDELMY - Voleva dire quindi: la copertura dei parchi è il completamento dell'opera, questo intendeva voglio dire con la sua domanda?

P.M. M. BUCCOLIERO – No, la domanda è ancora più semplice, cioè se queste misure che erano in corso già da prima...

IMPUTATO M. ANDELMY - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...che lei arrivasse in Ilva, lei ha detto che erano sufficienti a limitare questo discorso delle emissioni diffuse di polveri.

IMPUTATO M. ANDELMY – Almeno, così come era suggerito dai documenti tecnici di settore.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ecco, che necessità allora c'era di stabilire questa... di fare questa copertura, che è un'opera ciclopica, molto difficile da eseguire, se sono già sufficienti le misure che lei ha detto?

IMPUTATO M. ANDELMY - Lei mi fa una domanda, come dire...

AVVOCATO V. VOZZA – Presidente, in questi termini c'è opposizione. Mi pare che la domanda non possa essere posta, peraltro è un dato incontrovertito e di esperienza comune di ognuno di noi che le pratiche che ha descritto l'Ingegnere rappresentassero le BAT, era quello che era previsto nelle BAT che non prevedevano la copertura. Quindi, perché poi si sia deciso di fare la copertura non credo che - visto che non penso l'abbia deciso l'Ingegnere - sia da rivolgere a lui. La domanda così posta mi sembra inammissibile. Dice: "Ma se facevate tutto questo, perché poi altri hanno deciso di fare la copertura?" Le pratiche che ha descritto l'Ingegnere erano BAT, le BAT non prevedevano la copertura, si è deciso di farla, ne prendiamo atto, ma non penso che la domanda possa essere posta in questi termini.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, Ingegnere...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Siamo proprio al limite Pubblico Ministero, diciamo che non so, anche l'utilità in una risposta.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta Ingegnere, la copertura dei parchi sarà...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Andiamo avanti.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quando... se sarà realizzata, sarà più efficace delle misure che lei ha elencato oggi alla Corte d'Assise?

AVVOCATO V. VOZZA – Presidente, c'è opposizione anche a questa domanda. Cos'è, una valutazione predittiva che si chiede ad un imputato? Mi pare inammissibile.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene.

P.M. M. BUCCOLIERO – È un tecnico, Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì, è un tecnico, questa domanda...

AVVOCATO V. VOZZA – E purtroppo per lui è un imputato oggi. Ahimè!

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Questa domanda...

AVVOCATO V. VOZZA – Spiace dirlo ma è così.

AVVOCATO P. LISCO – Presidente, io non è che mi voglio opporre per il senso di... però, voglio dire, implica delle doti di preveggenza, cioè come si fa a misurare oggi? A sapere le misurazioni, insomma...

AVVOCATO V. VOZZA – Senza un dato di esperienza pregresso.

AVVOCATO P. LISCO – Non lo so. E' chiaro, è chiaro che tutti noi possiamo capire...

P.M. M. BUCCOLIERO – È un tecnico, Presidente, può rispondere. A parte che già l'ha detto.

AVVOCATO V. VOZZA – Lo doveva nominare consulente, non imputarlo, Pubblico Ministero!

P.M. M. BUCCOLIERO - Va be', in qualche altro procedimento lo potrò nominare.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Mi sembra che l'Ingegnere ha detto che ha partecipato a questa attività diciamo di... non dico di progettazione ma di...

IMPUTATO M. ANDELM I - No, no, di definizione del concept, certo. Però la domanda che il Pubblico Ministero mi sta facendo...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Cioè, la domanda forse può essere...

IMPUTATO M. ANDELM I - ...non è legata a come ho costruito, a come ho pensato la copertura...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...ma qual è l'efficacia della copertura, che è un altro...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Cioè, che cosa ci si attende, visto che lei proprio ha riferito all'inizio del suo esame di aver partecipato dopo tutte le vicende proprio a quest'opera.

IMPUTATO M. ANDELM I - Quello che...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - La domanda è ammissibile.

IMPUTATO M. ANDELM I - Quello che ci si attende...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Può rispondere, nel senso: cosa ci si attende in termini di riduzione delle problematiche, cioè le finalità di quest'opera quali sono?

IMPUTATO M. ANDELM I – Io, ripeto, in termini come dire... La finalità è quello che spiegavo, cioè è quella - immagino – di chiudere come complemento a cento tutto quello che è stato fatto e pensato nell'ordine della chiusura dei nastri e delle torri. Per cui, evidentemente, la chiusura - come dire? - di questo anello, di questo cerchio è la copertura dell'area di stoccaggio. Per cui l'ipotesi che sottende questo pensiero mira ad impedire... Vado, ripeto, per... se volessi immedesimarmi nella mente di colui che l'ha prescritta questa cosa. A impedire che le aliquote che dalle stime IPA deriverebbero dai parchi, anche quelle tendessero allo zero. Tengo però, ripeto, ad onor del vero a precisare che dalle tabelle sempre dell'EPA l'aliquota di emissione dai parchi è il 5 per cento di questo 100, che rappresenta l'intero flusso delle manipolazioni di tutte le materie prime, di tutto lo stabilimento. Quindi è una percentuale devo dire molto bassa. Spero di aver risposto alla domanda.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta Ingegnere, lei tra le misure che ha elencato ha detto la filmatura per quanto riguarda i cumuli.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì. Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Per quanto riguarda le piste interne invece?

IMPUTATO M. ANDELM I – Bagnatura.

P.M. M. BUCCOLIERO – La bagnatura.

IMPUTATO M. ANDELM I - Bagnatura.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ecco, come avveniva questa bagnatura?

IMPUTATO M. ANDELM I – La bagnatura avveniva fondamentalmente in due modi: il primo, quello automatico, attraverso dei sistemi di irrigazione che erano posti lungo gli otto parchi che ho menzionato al principio. Ho raccontato che i parchi primari sono suddivisi in realtà da infrastrutture, quindi da binari e da nastri trasportatori, per cui in adiacenza di ciascun telaio di nastro trasportatore, quindi di queste carpenterie, corrono questi acquedotti con elettrovalvole, per cui con un determinato passo ci sono degli ugelli, degli idranti – piccoli, eh! - che consentono - come dire? - di coprire attraverso il loro raggio la pista che è adiacente appunto a queste carreggiate di nastri trasportatori, sia alla destra che alla sinistra. Quindi di fatto ciascun parco primario al proprio interno ha queste piste che sono - come dire? – umidificate da questi ugelli. Che cosa viene a mancare però nella copertura dell'umidificazione di questi parchi? Viene a mancare - come dire? - la parte di entrata nei parchi, che ovviamente non ha queste infrastrutture, perché i parchi devono poter consentire l'accesso a mezzi, macchine operatrici, semoventi, quindi non ci sono infrastrutture, sono parchi, perché hanno un accesso attraverso delle rampe asfaltate. E' esattamente dalla parte opposta, quindi nella parte terminale dei parchi, dove c'è un cosiddetto trincerone, che è una sorta di sbarramento, alla cui estremità poi ci sono altri nastri trasportatori che favoriscono l'alimentazione dei minerali sempre agli impianti a valle, pressoché altoforno e agglomerato. Quindi il sistema automatizzato di questi ugelli di cui ho appena parlato serve a umidificare le piste parallele alla lunghezza dei parchi. A completamento quindi delle testate furono installati dei cannoni di lunga gittata, se non ricordo male 45 metri di gittata avevano questi cannoni, che con questa gittata riuscivano a umidificare la parte terminale dei parchi e di ingresso. Cosa manca? Manca il lato del parco, lato... perimetro di stabilimento, lato barriera di stabilimento, perché lì non essendoci più nessun parco e non essendoci più nessuna infrastruttura su cui poggiare l'acquedotto, anche lì fu pensato - ancor prima che arrivassi io, perché era preesistente - un sistema di bagnatura con cannoni, anche questi con una gittata di 55 metri o 60 metri, giù di lì, che avevano appunto la finalità di raggiungere - come dire? - tutta la pista a corollario, a coronamento dei parchi materie prime. Quindi, fondamentalmente, questo sistema di umidificazione delle piste serviva a tenere bagnate le strade e i piazzali da quell'aliquota di materiale polveroso che non erano i parchi materie prime.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quanti sono questi cannoni che erano presenti?

IMPUTATO M. ANDELMY – Ah! Allora, probabilmente ce n'erano... Vado veramente a memoria. Ce ne sono credo uno per ciascun parco, quindi dovrebbero essere quattro nella parte finale dei parchi verso il trincerone, ce ne sono quindi altrettanti nella parte iniziale, quindi uno a Parco 1...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Quindi uno, due, tre, quattro... Credo sei quindi nella parte iniziale dei parchi, e poi ce ne dovrebbero essere sette – vado a memoria - lungo la perimetrale, quindi quella lunga di stabilimento.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sono stati messi tutti quanti nello stesso momento?

IMPUTATO M. ANDELMY – No. No, no, no.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ecco, spieghi, nel corso di quale periodo?

IMPUTATO M. ANDELMY – Erano presenti... Quelli della dorsale esterna dello stabilimento, quelli erano già preesistenti.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quando lei è arrivato.

IMPUTATO M. ANDELMY – Quando sono arrivato. Poi ovviamente furono sottoposti sempre a manutenzione, noi sostituimmo un anello dell'acquedotto in più fasi.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Parliamo di tubazioni DM500, quindi opere idrauliche importanti, perché – ripeto – immaginate di servire un quartiere con l'acqua, nel vero senso della parola. Quindi frequenti erano anche le rotture delle tubazioni, perché c'erano forti pressioni a causa dei colpi di ariete...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - ...che si verificavano a causa degli spegnimenti delle pompe, c'erano gruppi di pompe che pulsavano 1200 metri cubi orari ciascuno. Quindi diciamo il sistema era un sistema importante.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quindi quanti erano quelli già presenti quando lei è arrivato?

IMPUTATO M. ANDELMY – Quelli che erano presenti quando sono arrivato io certamente erano quelli, ripeto, lungo la perimetrale dello stabilimento, quindi il lato lungo, quindi questi sette dovrebbero essere.

P.M. M. BUCCOLIERO – Cioè quanti? Quanti? Sette?

IMPUTATO M. ANDELMY – Sì. Se erano otto o sei... però, ecco sette, mi ricordo questo numero grossomodo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Io mi ricordo che aumentammo inserendo quindi i cannoni nella testata dei parchi e nell'altra opposta.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quando?

IMPUTATO M. ANDELMY - Le pratiche operative che riguardavano questa attività di bagnatura dei dorsali credo che fossero state già revisionate nel 2007, e nel 2007 ricordo che c'era... avevo rappresentato proprio io graficamente il posizionamento di questi ulteriori idranti. Quindi certamente al 2007 questi ulteriori idranti erano stati installati.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta Ingegnere, ricorda se sono state mai utilizzate delle autobotti del servizio antincendio per poter procedere alla bagnatura delle piste interne?

IMPUTATO M. ANDELMY – Probabilmente, probabilmente sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – E per quale ragione?

IMPUTATO M. ANDELMY – Le spiego subito. Allora, noi utilizzavamo le autobotti di reparto per le attività di bagnatura e umidificazione ripeto dei piazzali, come ci siamo spiegati prima, delle piazzole di ripresa.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Avevamo una dotazione di tre cisterne nel dipartimento, sempre operative, e un parco di cisterne che era composto da cinque unità, per cui due erano ferme per gestire le manutenzioni piuttosto che sopperire ai guasti che potessero succedere alle altre tre.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - In occasione quindi di giornate particolarmente critiche, come ci siamo spiegati prima, il reparto provvedeva ovviamente a mettere in campo tutte le risorse che erano disponibili, anche quelle degli altri dipartimenti, e noi normalmente chiedevamo ausilio ai reparti limitrofi, quindi le cokerie, piuttosto che l'altoforno, che anch'essi erano dotati di queste macchine.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Non escludo, ma ripeto... non escludo che possano essere state utilizzate anche le cisterne dei Vigili del Fuoco, però onestamente non ho una memoria molto precisa su questo episodio specifico di cui lei mi sta facendo riferimento.

P.M. M. BUCCOLIERO – Perché si sono verificati casi in cui non erano sufficienti quelli disponibili e quindi dovevate ricorrere a questi dei Vigili del Fuoco?

IMPUTATO M. ANDELMY – Beh, non ci ponevamo limiti, cioè quando c'erano giornate particolarmente ventose mettevamo in campo tutto quello che c'era.

P.M. M. BUCCOLIERO – Tutto quello che c'era.

IMPUTATO M. ANDELMY – Tutto. Tutto, tutto.

P.M. M. BUCCOLIERO – E non era rischioso utilizzare dei mezzi antincendio per bagnare le piste? Dovesse scoppiare un incendio come...

IMPUTATO M. ANDELMY - Le ho detto...

P.M. M. BUCCOLIERO – Cioè, qual era la...

IMPUTATO M. ANDELMY – A mia memoria, a mia memoria... e questo lo ricordo bene, certamente utilizzavamo le autobotti della cokeria, dell'agglomerato, che avevano la finalità uguale a quella dei parchi, quindi di umidificare le strade, di bagnare fondamentalmente tutto quello che servisse essere umidificato per contenere ripeto il cospargimento delle polveri. La memoria - ripeto – non mi sta aiutando onestamente sull'utilizzo delle cisterne dei Vigili del Fuoco, però ci può anche stare.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ci può stare.

IMPUTATO M. ANDELMY - Poi, se lei mi chiede se può essere pericoloso o no, io questo non so dirglielo, perché non gestivo i Vigili del Fuoco.

P.M. M. BUCCOLIERO – Certo.

IMPUTATO M. ANDELMY - Quindi non potevo conoscere quale potesse essere la necessità di avere quella macchina a disposizione in quel giorno, in quel momento nei parchi piuttosto che ferma nel parcheggio. Questo onestamente non lo so, non posso valutarlo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta Ingegnere, sono state fatte in passato delle consulenze proprio su questo discorso dello spolverio dei parchi e si sono aperti anche dei procedimenti penali, e una prima consulenza è del febbraio del 2000, quindi lei non era ai parchi.

IMPUTATO M. ANDELMY – Non ero stato neanche assunto.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non era stato neanche assunto. Una prima consulenza che è acquisita quando abbiamo sentito Conversano. Evidenziava questa consulenza, inconfutabilmente dicono i consulenti: "una dispersione di polveri di minerali contenenti ferro ed altri minerali dai cumuli esistenti nel parco minerali dello stabilimento siderurgico Ilva di Taranto, con un sostanziale contributo nelle varie frazioni granulometriche della più grossolana e imbrattante a quella più fine nociva". Furono utilizzati dei depositi metri proprio per verificare questo all'interno... lungo la via per Statte, all'interno del Quartiere Tamburi, e appunto accertarono questa dispersione di polveri. Danno pure dei riferimenti per quanto riguarda il PM 10, 2.5, ma questo non ci interessa. Questo discorso è un discorso tecnico, a noi non interessa; ci interessa il fatto che verificarono questa dispersione di polveri dall'Area Parchi, ovviamente nelle zone urbane. Poi, nel 2010 è stata rifatta un'altra consulenza, i quali hanno in sostanza concluso nel senso che... Facendo delle analisi sulle polveri che hanno preso al Quartiere Tamburi ed altro. "I dati ottenuti" - dicono i consulenti – "con deposimetri attestano che in generale le composizioni delle polveri rilevate sono compatibili - sulla scorta dell'esame chimico della materia prima in arrivo e dei campionamenti effettuati sui materiali da parte del NOE e dell'ARPA - con quelle depositate presso i parchi minerali Ilva o aree di produzione ubicate all'interno dello stesso stabilimento". Fanno poi rilevare come, per

esempio, nel cimitero San Brunone, che è una cappella che è stata ricostruita dal 2004, cioè dopo cinque anni dal primo monitoraggio che ho detto, Ingegnere, e da sei anni da quello del 2010, appare imbrattata delle medesime polveri rosso bruno, così come è evidente anche dai rilievi fotografici che sono stati acquisiti. Da queste consulenze sembrerebbe che effettivamente dai parchi minerali ci fosse ancora, sino almeno al 2010, uno spolverio che investe il Quartiere Tamburi di polveri disperse appunto dai parchi. Ecco, queste misure che invece lei ha detto che erano sufficienti a contenere... come si spiega questo fatto che le polveri secondo questi consulenti si trovano ancora nel Quartiere Tamburi provenienti dall'Ilva?

IMPUTATO M. ANDELMY – Mi fa una domanda che subentra - come dire? - criticamente al lavoro dei consulenti. Io ho dato una lettura veloce al lavoro dei nostri consulenti.

P.M. M. BUCCOLIERO – Certo.

IMPUTATO M. ANDELMY - Che sicuramente - come dire? – argomenteranno nell'ambito numerico di quello che è stato rilevato, per cui potrei anche già anticipare che alcuni rilievi – no? – nell'ambito delle misurazioni che sono state fatte...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - ...probabilmente non riescono a quadrare esattamente i numeri a cui loro stessi fanno riferimento. Cioè, mi spiego meglio. Però non vorrei essere troppo sommario, perché certamente il nostro consulente sarà molto più capace di me a spiegare quello che sto per anticiparvi. Se andiamo a sommare l'aliquota del ferro piuttosto che degli altri minerali rilevati dai campionamenti, rilevati appunto...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - ...questa aliquota non riesce a raggiungere la percentuale in termini proporzionali che è presente normalmente nel minerale di ferro. Questo significa una cosa: che certamente il minerale di ferro c'è, ma come c'è anche qualche altro prodotto, io ricordo il nichel che è in controtendenza rispetto a tutti gli altri materiali, e che probabilmente anche lei dottore saprà che il nichel nella nostra industria non è presente. Per cui probabilmente ci sono...

P.M. M. BUCCOLIERO – Non è proprio così. Va be'! Comunque poi lo vedremo.

IMPUTATO M. ANDELMY – Io mi riferisco... No, mi riferisco specificatamente all'Area dei Parchi, ecco, perché di questo stiamo parlando. Poi non so se in altri - come dire? – processi...

P.M. M. BUCCOLIERO – Anche la diossina non è presente come materia prima ovviamente nell'Area Parchi. Il problema non è quello, è quello che ci arriva sopra e che poi ovviamente...

IMPUTATO M. ANDELMY - No, non ho capito quest'ultimo passaggio. No, non ho compreso.

Non ho compreso...

P.M. M. BUCCOLIERO – Dicevo il discorso... perché lei dice che il nichel non è presente nell'Area Parchi.

IMPUTATO M. ANDELM I – Il nichel non è presente con la stessa percentuale che è stato rilevato nelle misurazioni.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ah! Ho capito.

IMPUTATO M. ANDELM I - No, dicevo...

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

IMPUTATO M. ANDELM I - C'è una discrasia, voglio dire.

P.M. M. BUCCOLIERO – È chiaro, Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELM I – Se ci fosse - come dire? - l'esatta correlazione, no?

P.M. M. BUCCOLIERO – È chiaro, Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELM I – Questo volevo... Forse non ho trovato le parole più...

P.M. M. BUCCOLIERO – No, no, è chiarissimo.

IMPUTATO M. ANDELM I – Quindi, voglio dire... Poi, ripeto, nel dettaglio entreranno più nel merito i consulenti che è il loro lavoro.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, lei, Ingegnere, non so se era presente alle scorse udienze in cui abbiamo ascoltato i proprietari degli immobili del Quartiere Tamburi.

IMPUTATO M. ANDELM I – No. No.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non era presente?

IMPUTATO M. ANDELM I – In quella circostanza non ero presente purtroppo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non era presente.

IMPUTATO M. ANDELM I - No.

P.M. M. BUCCOLIERO – Evidenziavano la presenza di polvere rossa all'interno delle loro abitazioni che quotidianamente dovevano togliere, attribuendola ovviamente alle emissioni polverulente dell'Ilva. Ecco, questo discorso ha un fondamento secondo lei?

IMPUTATO M. ANDELM I – Probabilmente sì. Probabilmente... Onestamente...

P.M. M. BUCCOLIERO – Comunque non ci può rispondere su questo.

IMPUTATO M. ANDELM I – No.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta Ingegnere, sempre tornando alle misure che lei ha indicato di contenimento, i custodi fanno dei rilievi sul sistema di contenimento e dicono questo... Mi pare che è l'appendice A. Dicono i custodi... Siamo a novembre 2012, Ingegnere. "Allo stato attuale il sistema..."

IMPUTATO M. ANDELM I – Mi perdoni, se mi dà il riferimento.

P.M. M. BUCCOLIERO – 59.

IMPUTATO M. ANDELM I – 59. Okay.

P.M. M. BUCCOLIERO – "Allo stato attuale il sistema di bagnamento degli stoccaggi non risulta efficace e comunque adeguato rispetto all'entità dei quantitativi stoccati e alla molteplicità delle operazioni di carico/scarico dei minerali ivi presenti". Cioè, fanno una correlazione tra il sistema come lei ha detto che c'è e la quantità dei materiali e le movimentazione degli stessi.

IMPUTATO M. ANDELMY - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – E specificano poi: "Infatti il posizionamento delle lance e della direzione delle stesse non garantiscono una gittata sufficiente per un idoneo bagnamento e filmatura degli stoccaggi. Inoltre il funzionamento delle lance posizionate sul perimetro risulta essere di tipo sequenziale alternato ed integrato da autobotti" – come ha detto lei, Ingegnere – "attivate in caso di emergenza".

IMPUTATO M. ANDELMY – Sì. Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – "Tale condizione generale di bagnamento risulta totalmente inefficace rispetto all'azione erosiva del vento sui cumuli, tali da determinare le emissioni polverulente fino alle abitazioni del limitrofo Quartiere Tamburi". E poi dicono: "La cosa migliore sarebbe la copertura dei parchi". "Tuttavia" – dicono – "nelle more cerchiamo di trovare una soluzione".

IMPUTATO M. ANDELMY - Di risolvere, certo.

P.M. M. BUCCOLIERO - Per mitigare, no? Soprattutto con riferimento alle emissioni polverulente dovute all'azione erosiva del vento e alla movimentazione delle materie, che poi sarebbe quella più...

IMPUTATO M. ANDELMY – Sì. sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – E dicono: "Occorre un ulteriore abbassamento dei cumuli" – la domanda che le ho fatto prima sulla riduzione dei cumuli – "di materie prime attraverso la riformulazione della programmazione degli approvvigionamenti che potrebbero tenere conto della riduzione dei quantitativi totali stoccati". Cioè, qua ci vuole tutta una programmazione, non è che il cumulo lo possiamo abbassare così, sic et simpliciter, no? Bisogna programmarlo anche con la produzione. Poi dicono: "Sostituzione dei fossili con coke agglomerato di adeguata pezzatura, previa valutazione tecnologica del materiale al fine di valutarne l'idoneità, prevedendo l'integrazione di combustibili ausiliari". "Copertura dei nastri trasportatori" - questo lo abbiamo già affrontato – "delle materie prime ed intermedie, nonché adozione di aspiratori industriali per la pulizia degli stessi. Sistemazione dell'area di sedime dei parchi minerali attraverso idonea pavimentazione impermeabile". Perché l'Area Parchi non era impermeabilizzata Ingegnere, no?

IMPUTATO M. ANDELMY – L'Area Parchi non aveva una pavimentazione.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non aveva una pavimentazione. Poi si è previsto...

IMPUTATO M. ANDELM I - Non ha una pavimentazione. Non ha ancora oggi.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non ha una pavimentazione. Poi, successivamente, dicono anche la cosiddetta filmatura che lei ha detto che era presente nel...

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Cambiando il prodotto di filmatura.

IMPUTATO M. ANDELM I – Ah!

P.M. M. BUCCOLIERO – Come poi, in effetti, ha previsto – se non mi sbaglio, vado a memoria – lo stesso Buffo, l'Ingegnere che abbiamo sentito.

IMPUTATO M. ANDELM I – Ma il prodotto oppure la frequenza?

P.M. M. BUCCOLIERO – No, mi pare che era proprio... Ecco: "L'attività di filmatura condotta con un nuovo tipo di filmante" - che è stato poi in effetti fatto – "ha dato esiti positivi". Questo lo dice Buffo. "L'attività è stata anche estesa ai cumuli di materiale calibrato". E Buffo richiama più o meno quello che dicono poi i custodi. Questo è del 07 settembre 2012. Poi, nel verbale del 13 agosto del 2012, sempre l'Ingegnere Buffo dice... Proprio per evitare questo spolverio dei parchi dice: "Occorre: raddoppio delle attività di filmatura dei cumuli dei parchi primari nei giorni con condizioni metereologiche avverse;" – nei wind days – "raddoppio delle attività di bagnatura delle strade limitrofe ai parchi primari nei giorni con condizioni metereologiche avverse; riduzione del 50 per cento della velocità dei mezzi nelle strade limitrofe ai parchi primari", sempre nei giorni di wind days. "Adozione di pratiche operative che gestiscano le attività di bagnatura dei cumuli di omogeneizzato in caso di forte ventosità". Quindi, secondo i custodi, in parte ripreso anche dall'Ingegnere Buffo, questi sistemi che voi avevate al momento in cui... non erano sufficienti per queste ragioni, e ci indicano anche quello che bisogna fare, e in parte l'Ingegnere Buffo l'ha fatto. Come si giustifica questo discorso con quello che lei ha detto che invece i sistemi che ha adottato nel corso della sua gestione erano efficaci?

IMPUTATO M. ANDELM I – Io ho espresso una mia valutazione, ovviamente basandomi su quelle che erano le prescrizioni e le conoscenze del tempo. I riferimenti di cui ha dato lettura lei poc'anzi fanno riferimento al riesame dell'AIA, per cui introduce di fatto un concetto nuovo che a me era del tutto sconosciuto, come immagino lo fosse per chi è venuto a conoscenza del riesame dell'AIA il giorno prima, voglio dire. Cioè, il cosiddetto wind day è una cosa che nasce fondamentalmente con il riesame dell'AIA. Devo dire è una cosa positiva, perché consente di fatto di poter conoscere e individuare le giornate che di fatto rappresentano una criticità in termini di gestione per tutte queste attività.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Quindi è uno strumento utile al gestore per poter mettere in campo tutte le azioni utili a migliorare ulteriormente quelle che erano le normali prassi di lavoro. Io - come dire? - mi trovavo di fronte all'evento quando si manifestava, quindi più di mettere in campo quello che c'era e in più quello che avevamo, onestamente non potevo fare. Questa è fondamentalmente la differenza che c'è. Oggi io posso dire, perché lo so, che riceviamo con due giorni o tre giorni di anticipo la notizia del wind day, per cui addirittura dobbiamo mettere in campo determinate azioni, determinate...

P.M. M. BUCCOLIERO – Certo.

IMPUTATO M. ANDELMY - ...determinate applicazioni, non solo da un punto di vista produttivo, di rifornimenti, ma anche di bagnature. Quindi, di fatto, il sistema si è evoluto, non solo da un punto di vista ripeto di attuazione, ma anche di conoscenza e prevenzione e quindi informazione che, ahimè, mancava prima, ma non voglio dire perché ci fosse negligenza, semplicemente mancavano probabilmente le informazioni legate alla conoscenza del wind day. Non dimentichiamoci che nel 2012... almeno io non è che avessi il telefonino con la previsione sul meteo, con la bandierina del vento, cioè si viveva...

P.M. M. BUCCOLIERO – Ecco, mi aggancio proprio a questa osservazione, Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELMY – Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO – Voi come facevate a comprendere che la situazione momentanea dello stoccaggio era diventata più difficile a seguito, appunto, delle condizioni meteo e quindi magari implementare l'attività di bagnatura?

IMPUTATO M. ANDELMY - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Cioè qual era il sistema con cui diceva: "Beh, oggi dobbiamo..."

IMPUTATO M. ANDELMY – Le spiego subito. I parchi erano dotati di tre centraline di monitoraggio delle polveri totali sospese, unitamente anche al monitoraggio dei fattori anemometrici, l'indice di pioggia, la radiazione solare.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Questi fattori... queste centraline erano poste fondamentalmente a corollario dell'Area Parchi, in adiacenza appunto del perimetro che rivolgeva verso il Quartiere Tamburi. Quindi lo spirito per cui vennero lì poste era quello di poter comprendere quale potesse essere l'impatto verso l'esterno di un'eventuale emissione proveniente dai parchi. Queste tre centraline misuravano dapprima con una frequenza di credo mezz'ora, poi la riducemmo ogni dieci minuti, dei parametri di cui ho appena parlato, vale a dire le polveri totali sospese, la radiazione solare, la direzione del vento, quindi il quadrante da cui il vento spingeva. Sì. Questi fattori, non perché fossero -

come dire? - descritti in documenti tecnici, ma questi fattori venivano utilizzati in un algoritmo che nasceva già credo nel 2003, perché di questo si fa riferimento negli Atti di Intesa quando si parla delle centraline meteo, per cui si rimanda all'applicazione delle procedure di cui ora andrò a parlare. Queste centraline, quindi, registrando tutti questi parametri, questi parametri venivano messi insieme e generavano un indice, un numero che andava da un minimo di tre – vado a memoria – a un massimo di dieci.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Questo indice veniva poi trasformato, in funzione del proprio valore, del proprio livello, in categorie di attivazione, in fasce di attivazione cosiddette ecologiche. Per cui il valore più basso era dal tre al... dapprima cinque, poi dal sei quindi al nove e dal nove quindi in su. Un atto di intesa successivo al primo, credo il secondo o il terzo, prevedeva di abbassare la seconda fascia riducendo il valore, l'indice credo da cinque a quattro, quindi aumentando fondamentalmente le fasce di attivazione ecologiche con un maggiore margine di confidenza. Quindi, cosa volevo dire? Lei mi ha fatto la domanda: "Come facevate a organizzarvi?" Queste centraline, misurando questi fattori emettevano questo indicatore, questo indice che veniva remotato ovviamente nella sala di controllo dei parchi. Quindi il sinotticista dei parchi aveva il suo monitor, il monitor del sistema ecologico, in cui era sempre presente un aggiornamento di questo valore, di questo indice e, sulla base dell'indicazione numerica che questo indice rappresentava, venivano attuate determinate pratiche operative.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Per cui se l'indice era di categoria bassa, quindi di scarsa incidenza da un punto di vista ambientale, vale a dire che non c'era sole piuttosto che pioveva, o piuttosto che il vento proveniva dal quadrante sud piuttosto che dal quadrante nord, le condizioni erano tra virgolette ottimali, basse, quindi si attuavano delle procedure – chiamiamole così – standard, che erano quelle dell'umidificazione del trasferimento del materiale lungo le linee molo e ovviamente lungo i rifornimenti, c'era la bagnatura delle piazzole, c'era l'umidificazione delle piazzole di ripresa e c'era ovviamente la filmatura, che era un'attività che prescindeva da questo indicatore, l'attività di filmatura era un fattore costante.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, quella è costante. Costante.

IMPUTATO M. ANDELMY - Programmato sulla base della presenza dei cumuli e della loro - come dire? - attitudine ad uno spolveramento. Per cui determinate frequenze su determinati materiali venivano ridotte dal tecnico di esercizio in ordine appunto a voler mitigare sempre di più l'effetto dell'emissione eolica cospargendo di questo prodotto il cumulo. E siamo arrivati, ricordo, anche a fare una frequenza filmatura alternata di un

giorno rispetto all'altro.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Quindi i fossili – per esempio - che erano un po' più - come dire? - leggeri, un po' più polverosi, ce n'erano taluni che venivano filmati un giorno sì e un giorno no, e di questo vi è evidenza addirittura in una pratica operativa che ho qui portato giusto per esempio, dove si vede nella anagrafica dei materiali come questi materiali venissero oltre che catalogati per caratteristiche chimico fisiche, quindi granulometria e quant'altro ancora, anche per la loro attitudine allo spolveramento, e di conseguenza veniva determinata la frequenza con cui questi dovessero essere filmati. Torno alle centraline. Le attività susseguenti che scaturivano quindi nella fascia che era cosiddetta gialla, quindi che andava dal cinque al nove, erano quelle di prevedere l'implementazione delle attività presenti già in fascia verde, in più era prevista - come dire? - l'attuazione della bagnatura delle piste, dei parchi, attraverso l'acquedotto di cui ho parlato prima, e la bagnatura delle testate, che sono quei cannoni che abbiamo poi aggiunto successivamente. Quando l'indicatore superava il valore 9, quindi si andava in fascia tra virgolette rossa, ecco, quella era la fascia di massima allerta. Quindi lì si attivava tutto ciò che era in fascia verde, tutto ciò che era in fascia gialla, e in più venivano stesi dei bobinoni mobili, che erano dei sistemi molto scomodi devo dire, molto scomodi, però quello era l'unica cosa che avevamo al tempo. Non so se avete presente, nell'agricoltura ci sono delle bobine che si stendono che hanno la funzione di irrorare i campi e sono motorizzate, per cui automaticamente si richiamano verso il punto di alimentazione idraulica. Ecco, c'erano questi bobinoni che erano preposti, ecco, per poter incrementare anch'essi con la bagnatura.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I – C'era la bagnatura della perimetrale esterna, quella di cui ho parlato prima con quei cannoni di gittata di 55 metri. Ovviamente l'utilizzo anche di ulteriori autobotti che, voglio dire, fanno riferimento alla domanda...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. No, ma i sistemi li abbiamo capiti.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quindi voi avevate contezza di una situazione diciamo complessa dell'area di stoccaggio quando c'era una misurazione di polveri eccessiva?

IMPUTATO M. ANDELM I – Non solo. Non solo. Questo sicuramente era un indicatore che ci obbligava ovviamente a mettere in atto tutto quello che le ho appena parlato, ma ovviamente era l'attività di campo che ci...

P.M. M. BUCCOLIERO – Cioè?

IMPUTATO M. ANDELM I – Beh, noi avevamo i preposti, i capiturni, i capisquadra, gli

operatori che dal campo ci avvisavano qualora determinate condizioni...

P.M. M. BUCCOLIERO – Cioè gli operatori, la persona avvisava che c'era questa situazione.

IMPUTATO M. ANDELMi – Assolutamente. Assolutamente, assolutamente. Assolutamente.

Cioè, non c'era solamente il sistema di monitoraggio con centraline, ma era l'organizzazione del lavoro che aveva dislocato sul campo le maestranze che all'occorrenza ci dava riscontro.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta Ingegnere...

IMPUTATO M. ANDELMi - Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...successivamente – se lo sa – è stato adottato un sistema di monitoraggio delle condizioni meteo che sia idoneo a riconoscere e attivare automaticamente le procedure di emergenza? Quando la velocità del vento...

IMPUTATO M. ANDELMi – Allora, non lo so, nel senso che non ho letto, non l'ho studiato, però ho sentito sfuggitamente qualcosa forse ieri dall'Ingegnere Buffo che probabilmente faceva dei riferimenti a questo...

P.M. M. BUCCOLIERO – Comunque non sa niente di questo discorso lei?

IMPUTATO M. ANDELMi – No, no. No, no.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta Ingegnere, le risulta... Lei ha parlato di questa attività di filmatura – no? – che veniva...

IMPUTATO M. ANDELMi – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Le risulta che a un certo momento l'Ilva ha interrotto questa attività proprio per le ragioni che lei diceva? Che nel momento in cui vado a rimuovere il cumulo la filmatura si rompe, e quindi, praticamente occorre rifarla nuovamente, perché quella rottura provoca diciamo una inutilità della filmatura che era stata fatta. Non solo, ma nell'ipotesi di piogge la filmatura creava un effetto scivolo, per cui la pioggia anziché entrare nel cumulo diciamo ed essere assorbita in parte, andava direttamente poi... scivolava nel terreno. Quindi le risulta mai che sia stata interrotta questa attività?

IMPUTATO M. ANDELMi – No. No. Da che sono io nei parchi, già come caporeparto di esercizio, mai.

P.M. M. BUCCOLIERO – Al momento del sequestro era attiva l'attività di filmatura?

IMPUTATO M. ANDELMi – Che io ricordi sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMi - Assolutamente.

P.M. M. BUCCOLIERO – Va bene. Senta Ingegnere, volevo adesso chiederle se lei conosce, ha conosciuto Legnani Lanfranco.

IMPUTATO M. ANDELMi – L'Ingegnere Legnani.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ecco, ci può dire...

IMPUTATO M. ANDELM I - L'ho conosciuto non bene, ma so chi era.

P.M. M. BUCCOLIERO – Ecco, ci spieghi, chi era?

IMPUTATO M. ANDELM I – Era un Ingegnere, mi piace definirlo di vecchio stampo – no? - quindi una persona molto per bene, di modi gentili ma anche di sostanza. Non ho ripeto collaborato con lui direttamente, però per quelle poche volte che mi sono confrontato su alcune tematiche ricordo che aveva metodo nell'analisi dei problemi e riusciva - come dire? - a mettere insieme le persone per trovare la soluzione migliore. Ma, ripeto, questa è un'immagine che ho.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, dico, che ruolo aveva nello stabilimento?

IMPUTATO M. ANDELM I – Mah, il ruolo che lui aveva nello stabilimento, per quelle che erano le mie conoscenze al tempo, voglio dire - ahimè! - molto limitate per il ruolo che ricoprivo, quindi possono essere facilmente - come dire? - deviate da quella che è anche una sensazione popolare - no? - era la persona che aveva la responsabilità di tenere sotto controllo l'appalto nello stabilimento da un punto di vista di verifiche documentali, di adeguatezza delle imprese, mi riferisco anche a quelle verifiche reputazionali, immagino che debbano essere fatte nell'ordine – no? - di accendere degli appalti con i terzi. Quindi di fatto aveva questo ruolo. Altro... E poi, più specificatamente non so.

P.M. M. BUCCOLIERO – Lei ha avuto contatti con Legnani e in ragione di cosa?

IMPUTATO M. ANDELM I – Beh, ma solo una volta, quando, ecco, mi avvicinai ai parchi, dovevamo vedere un attimo il sistema di irroramento dei parchi, per cui rifacemmo poi tutto il sistema di pompaggio dell'acquedotto. Con lui ebbi un rapido scambio su come impostare i lavori, ma poi andarono avanti autonomamente.

P.M. M. BUCCOLIERO – Su come impostare i lavori?

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì, della serie quali problematiche potessero subentrare da un punto di vista - come dire? – di ditte, se servivano delle ditte, piuttosto se dovevamo ricorrere al personale interno dell'azienda. Però è una memoria molto lontana, ecco, perché parliamo...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Senta, da quanto tempo lei ha visto Legnani in stabilimento?

IMPUTATO M. ANDELM I – Non ho capito.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quando lei è arrivato nello stabilimento, c'era già Legnani?

IMPUTATO M. ANDELM I – No. No. Io sono stato assunto nel 2001, e che io sappia non era presente. Ma, ripeto, ero veramente l'ultimo arrivato e la mia conoscenza...

P.M. M. BUCCOLIERO – Lei quando ha avuto conoscenza della presenza di Legnani?

IMPUTATO M. ANDELM I – Mah! Io credo nel 2003, quando tornai dalla Tunisia e andai a trovare l'Ingegnere Buffo nel suo ufficio, mi raccontò appunto che era in stabilimento l'Ingegnere Legnani. Però più di tanto non so.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, sa se l’Ingegnere Legnani aveva dei particolari rapporti di fiducia con la famiglia Riva?

IMPUTATO M. ANDELMY – Non ho mai potuto constatarlo personalmente. Però ritengo di sì, visto il ruolo che svolgeva, come tutti i dirigenti d’azienda che avevano rapporti con la famiglia Riva.

P.M. M. BUCCOLIERO – Lei aveva rapporti con la famiglia Riva?

IMPUTATO M. ANDELMY – No. Alla fine, ecco, diciamo che ho iniziato ad avere qualche contatto con il Ragioniere Fabio Riva, qualche contatto forse dopo il 2010, ma erano veramente...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Erano veramente sporadici. Cioè, il mio contatto era l’Ingegnere Capogrosso con cui avevo i miei riferimenti.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, invece Ceriani Alfredo l’ha conosciuto, Ingegnere?

IMPUTATO M. ANDELMY – L’ho conosciuto, nel senso che l’avrò incontrato due o tre volte, ma lavorativamente parlando non ho mai avuto rapporti con il signor...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sa di che cosa si interessava nello stabilimento?

IMPUTATO M. ANDELMY – So che lui operava all’interno dell’area acciaierie, però più specificatamente no, di che cosa si occupasse no.

P.M. M. BUCCOLIERO – Lei l’ha visto due o tre volte ha detto, poco?

IMPUTATO M. ANDELMY – Sì. No, ripeto, io quando arrivavo a lavoro - come dire? - mi rinchiusivo nei parchi, e lì vivevo fondamentalmente, quindi il mio ambito lavorativo era esattamente di avere rapporti con i clienti, quindi l’altoforno, le cokerie, i parchi, ecco.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Erano rari i momenti in cui mi confrontavo con queste persone, anche perché io ero un impiegato, sono passato a livello di quadro aziendale solo nel 2010, quindi anche i rapporti di frequentazione all’interno dell’azienda non consentivano - come dire? - questo scambio di conoscenze, all’epoca.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Sa se Ceriani aveva un rapporto di fiducia con la famiglia Riva?

IMPUTATO M. ANDELMY – Per quello che so, per quello che ripeto era il sentire – no? - comune, ritengo di sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Però lei direttamente non ha avuto...

IMPUTATO M. ANDELMY – No. No, no, no.

P.M. M. BUCCOLIERO – Rebaioli Giovanni invece?

IMPUTATO M. ANDELMY – Beh, Giovanni Rebaioli lo conosco, perché...

P.M. M. BUCCOLIERO – Ci spieghi bene.

IMPUTATO M. ANDELMI – Con Giovanni Rebabioli abbiamo lavorato insieme fino al 27 luglio del 2012.

P.M. M. BUCCOLIERO – Che ruolo aveva, Ingegnere?

IMPUTATO M. ANDELMI – Allora, io arrivai come le dissi nei parchi tra il 2004 e il 2005, lui era già presente nei parchi, quindi collaborava con l'Ingegnere Quaranta al tempo, e fu proprio l'Ingegnere Quaranta a presentarmi il signor Rebaioli dicendomi che Rebaioli si occupava specificatamente delle pulizie industriali e del rassettamento dei parchi, quindi la tenuta in ordine dell'impianto. Questa era - come dire? - la presentazione che ebbi dall'Ingegnere Quaranta.

P.M. M. BUCCOLIERO – Chi glielo presentò, chiedo scusa?

IMPUTATO M. ANDELMI – L'Ingegnere Quaranta.

P.M. M. BUCCOLIERO – Quaranta.

IMPUTATO M. ANDELMI - Al tempo il responsabile dell'area PMA. Ecco, poi, come ho detto prima, quando iniziai fattivamente a lavorare nell'Area Parchi, di fatto il nostro lavoro era contiguo, nel senso che lui era lì presente, e quindi il lavoro lo si svolgeva fondamentalmente nel quotidiano, come al pari degli altri capireparto, come al pari degli altri tecnici, cioè c'era un ambiente di lavoro che era molto coeso.

P.M. M. BUCCOLIERO – Rebaioli era quindi spesso presente nello stabilimento?

IMPUTATO M. ANDELMI – No, Rebaioli viveva nello stabilimento, se non ricordo male ogni due settimane tornava a casa. Quindi faceva una vita molto intensa.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, ma quando l'Ingegnere Quaranta gliel'ha presentato...

IMPUTATO M. ANDELMI - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...dicendo che aveva queste funzioni...

IMPUTATO M. ANDELMI - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...gliel'ha presentato come, che ruolo?

IMPUTATO M. ANDELMI – Le ho già detto, molto genericamente come persona che seguiva le attività di pulizia e miglioramento dell'impianto.

P.M. M. BUCCOLIERO – E non era sufficiente lei, Ingegnere, a fare questo discorso?

IMPUTATO M. ANDELMI - Mah, io intanto...

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè, che necessità c'era dell'Ingegnere Rebaioli? Se Ingegnere è.

IMPUTATO M. ANDELMI – Mi fa una domanda come se fossi stato io ad assumerlo.

P.M. M. BUCCOLIERO – No, per carità! Se lo sa ovviamente.

IMPUTATO M. ANDELMI – Dovrebbe chiederlo, voglio dire...

P.M. M. BUCCOLIERO – Certo. Senta, sa se era una persona di fiducia della famiglia Riva, se le è stato presentato in questi termini?

IMPUTATO M. ANDELMI – Io so che frequentava spesso la famiglia Riva, nel senso che

quando la famiglia Riva faceva i propri giri nei parchi prediligeva la sua presenza piuttosto che la mia.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Ma quando gliel'ha presentato Quaranta le ha detto qualcosa in merito a questo rapporto con la famiglia Riva?

IMPUTATO M. ANDELMY – No. No. No, no.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, invece Pastorino Agostino l'ha conosciuto, Ingegnere?

IMPUTATO M. ANDELMY – Sì, l'ho conosciuto... ecco, in Tunisia nel 2002, quando stavo nello stabilimento di Tunisi (parola inc.), lui si occupava dell'ampliamento dello stabilimento come laminazione a freddo, quindi il progetto era importante e veniva con una cadenza mensile nello stabilimento. Quindi stava normalmente una settimana, quattro giorni ogni mese, proprio perché...

P.M. M. BUCCOLIERO – Pastorino?

IMPUTATO M. ANDELMY – Pastorino.

P.M. M. BUCCOLIERO – Di che cosa si occupava quando veniva?

IMPUTATO M. ANDELMY – Beh, Pastorino, per quello che ho conosciuto io, si occupava appunto di questi grandi progetti, di questi grandi lavori di investimento sugli impianti. Ecco, poi più specificatamente non so dire.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non ci può dire. Da quanto tempo lo ha visto nello stabilimento?

IMPUTATO M. ANDELMY - Mah, guardi, posso dirle che l'ho visto più in Tunisia che nello stabilimento di Taranto.

P.M. M. BUCCOLIERO – No, da quanto tempo.

IMPUTATO M. ANDELMY - Da quanto tempo?

P.M. M. BUCCOLIERO – Cioè da quando lo ha visto nello stabilimento di Taranto?

IMPUTATO M. ANDELMY – Da quando non ricordo con esattezza, però... Era frequente che venisse, nel senso che veniva ogni tanto, ma...

P.M. M. BUCCOLIERO – L'anno non se lo ricorda? Cioè, quando lei è arrivato...

IMPUTATO M. ANDELMY - Quando sono tornato? No, io quando... Ma ripeto, quando tornai dalla Tunisia e poi mi occupai dei parchi, mi creda, io facevo una vita se posso dire di chiusura, nel senso che vivevo nel dipartimento e non... Intanto non mi piaceva - come dire? - occuparmi di altre cose, se non quelle che mi spettavano.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMY - Quindi anche la vita di relazione – no? - era molto... molto limitata al mio ambito. Quindi ho difficoltà onestamente a darle dei riferimenti temporali, al di là di quelli che ho vissuto sulla mia persona.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, va bene. Lei quando è stato assunto?

IMPUTATO M. ANDELMY – 2001.

P.M. M. BUCCOLIERO – Nel 2001 ha detto. Quando è stato assunto nel 2011 lei ricorda di aver visto Pastorino all'interno dello stabilimento?

IMPUTATO M. ANDELMI – All'interno dello stabilimento sì, certo.

P.M. M. BUCCOLIERO – No, e questo avevo chiesto.

IMPUTATO M. ANDELMI – Non avevo compreso, mi perdoni! Sì, sì, assolutamente.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, invece Bessone Enrico...

IMPUTATO M. ANDELMI – Enrico Bessone.

P.M. M. BUCCOLIERO – ...l'ha conosciuto, Ingegnere?

IMPUTATO M. ANDELMI - L'ho conosciuto. Sì, sì, assolutamente.

P.M. M. BUCCOLIERO – Che cosa faceva nello stabilimento?

IMPUTATO M. ANDELMI – Enrico Bessone faceva... era il capo della manutenzione meccanica di acciaieria.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMI – Quindi...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sa se era dipendente Ilva o meno?

IMPUTATO M. ANDELMI – Allora, no, io... No, queste informazioni non le avevo.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non ce le aveva?

IMPUTATO M. ANDELMI – No.

P.M. M. BUCCOLIERO – Con che frequenza lo vedeva nello stabilimento?

IMPUTATO M. ANDELMI – Allora, anche Enrico... Diciamo che ho iniziato a frequentare Enrico con maggiore intensità dopo il 2010, quando passai a quadro, e quindi come quadro potevo accedere a quella che era la mensa per i dirigenti e i quadri, per cui in quella circostanza a pranzo ci si incontrava. Quindi, ecco, erano quelle le circostanze in cui fondamentalmente incontravo Enrico Bessone. Poi è capitato che ci siamo visti in altre sedi, in altri momenti dopo...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMI - ...queste occasioni, queste circostanze, ma non hanno ovviamente riferimento all'attività lavorativa.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, sa se appunto Bessone avesse dei rapporti di fiducia con la famiglia Riva?

IMPUTATO M. ANDELMI – Guardi, io intendo di fiducia nel senso che la persona poteva essere un riferimento per la famiglia Riva. Questo non lo so, perché non ho mai visto colloquiare riservatamente Bessone con la famiglia Riva.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELMI - Però l'incarico che svolgeva era un incarico importante, presumo di conseguenza che godesse dell'approvazione della famiglia Riva.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, torno un attimo indietro a Pastorino Agostino.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sa se Pastorino aveva sempre questo discorso di un rapporto di fiducia con la famiglia Riva?

IMPUTATO M. ANDELM I – Anche lì, onestamente non mi sento di poter esprimere cose che non ho vissuto in prima persona.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Personalmente. Senta, Casartelli Giuseppe...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...lo ha conosciuto?

IMPUTATO M. ANDELM I – Ecco, veramente Casartelli, una volta o due volte, non di più, quindi a livello proprio di presentazione, ma non ho mai avuto - come dire? - a che fare da un punto di vista professionale, perché so che si occupava di impianti di trattamento acque all'interno dello stabilimento, quindi offriva la sua consulenza in questo settore.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Sa da quanto tempo prestava la sua attività nello stabilimento?

IMPUTATO M. ANDELM I – Allora, io arrivai... arrivai nel 2001 come assunzione e credo che lui fosse già presente, perché c'era un Ingegnere che lavorava con lui, tale Andriola, che mi propose di andare nel suo dipartimento. E quindi sapevo, ecco, dell'esistenza di questo dipartimento e del signor Casartelli, ma più di tanto poi non...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Sa se Casartelli aveva un rapporto di fiducia con la famiglia Riva?

IMPUTATO M. ANDELM I – Vale la stessa cosa che le ho detto per Pastorino, non posso...
Cioè, a mia memoria, a mia conoscenza non lo so.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non lo sa.

IMPUTATO M. ANDELM I – Non lo so.

P.M. M. BUCCOLIERO – Senta, invece Corti Cesare...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...l'ha conosciuto, Ingegnere?

IMPUTATO M. ANDELM I – Anche lì, è lo stesso discorso per Casartelli, so chi era, l'ho conosciuto veramente sfuggitamente come presentazione, ma non abbiamo mai avuto modo di scambiare...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sa da quanto tempo si trovava in stabilimento?

IMPUTATO M. ANDELM I – Con precisione no. Con precisione no.

P.M. M. BUCCOLIERO – Da quando è arrivato lei c'era già?

IMPUTATO M. ANDELM I – Nel 2001 io non credo che lui fosse presente, non credo che fosse presente. Successivamente, dopo il 2003, probabilmente. Però, ecco, in quegli anni probabilmente è arrivato.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Sa di cosa si occupava?

IMPUTATO M. ANDELM I – Lui si occupava di tutta la parte a freddo dello stabilimento, quindi Treno Nastri 1, Treno Nastri 2 e successivamente Tubificio longitudinale 1, Tubificio longitudinale 2 e Tubificio ERV, quindi fondamentalmente la laminazione dello stabilimento.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Sa se Corti appunto aveva un rapporto di fiducia con la famiglia Riva?

IMPUTATO M. ANDELM I – Dottore, è lo stesso discorso che...

P.M. M. BUCCOLIERO – Certo.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...ho espresso per Casartelli, per Pastorino. Ritengo di sì, altrimenti non sarebbero rimasti nella posizione che ricoprivano, che erano posizioni delicate.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Senta, Ingegnere, tutte queste persone che abbiamo nominato...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...ecco, si sovrapponevano ai vari capiarea, ma che necessità...

AVVOCATO V. VOZZA – No, no, Presidente!

AVVOCATO S. LOJACONO – No, no, no! C'è opposizione a questa domanda.

AVVOCATO G. MELUCCI – Assolutamente. Assolutamente. Questa è una premessa che non solo non è emersa prima ma che l'Ingegnere non ha mai detto.

AVVOCATO S. LOJACONO – C'è un'opposizione formale. Sono l'Avvocato Lojacono.

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

AVVOCATO S. LOJACONO – La parola "sovrapposizione" non...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Pubblico Ministero, diciamo la formuli diversamente o comunque...

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, Presidente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Non è proprio ammessa.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì. Senta Ingegnere, lei sa qual era la necessità di avere questo personale in azienda?

IMPUTATO M. ANDELM I – No.

AVVOCATO S. LOJACONO – Mi oppongo alla domanda, anche perché si tratta di persone diverse in punti diversi dello stabilimento. L'imputato ha già risposto che di alcuni non sapeva nemmeno cosa facessero e non si può fare una domanda in questi termini.

P.M. M. BUCCOLIERO – Infatti ha detto non lo sa. Infatti ha detto: "Non lo so". Sì. Presidente...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – In questi termini può essere ammissibile, però insomma per quello che... Ha risposto già. Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO – Non lo sa. Non lo sa, non lo sa.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene.

P.M. M. BUCCOLIERO – Sì, grazie Presidente. Presidente, grazie, ho finito. Grazie, Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELM I – Prego.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ci sono altre domande?

P. M. R. EPIFANI – Nessuna.

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

CONTROESAME DELLA PARTE CIVILE, AVVOCATO P. PALASCIANO

AVVOCATO P. PALASCIANO – Sì, una sola precisazione Presidente. Ingegnere, scusi...

L'Avvocato Palasciano per il verbale.

IMPUTATO M. ANDELM I - Buongiorno.

AVVOCATO P. PALASCIANO - Lei ha parlato di parchi allagati ad un certo punto.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì.

AVVOCATO P. PALASCIANO – Ecco, che misure avete assunto rispetto a questi allagamenti?

IMPUTATO M. ANDELM I – Nessuna.

AVVOCATO P. PALASCIANO – Nessuna.

IMPUTATO M. ANDELM I - Restava lì l'acqua.

AVVOCATO P. PALASCIANO - È rimasta lì. E che forma di drenaggio c'era su questi parchi, visto che non c'era nessun...

IMPUTATO M. ANDELM I – Nessuna. Sotto i parchi materie prime, se si ha modo di accedere alle tavole geologiche e geotecniche della Cosider - che fu l'impresa che all'epoca costruì lo stabilimento siderurgico, per la progettazione di tutte le opere geotecniche e di opere di fondazione - si vedrà che al di sotto del sedime dei parchi vi è uno strato importante di argilla grigio azzurra, tipica del nostro territorio. Ragione per la quale, in occasione non solo degli allagamenti per l'attivazione degli ugelli, ma anche di forte pioggia, i parchi risultavano allagati per molto tempo.

AVVOCATO P. PALASCIANO - Molto tempo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Mi ricordo episodi dove... ho fatto anche delle fotografie, dove si vedevano i cumuli immersi nell'acqua, quindi... C'era una difficoltà a dover raggiungere il luogo di lavoro, quindi sulle macchine bivalenti piuttosto che sui nastri trasportatori a fare le manutenzioni, per la presenza di quest'acqua.

AVVOCATO P. PALASCIANO – Quindi l'argilla praticamente faceva da vasca di contenimento?

IMPUTATO M. ANDELMY – No, non è una vasca di contenimento, è un sottofondo. Una vasca di contenimento prevede che ci sia un coronamento.

AVVOCATO P. PALASCIANO – E' un sottofondo. Sì, sì. Okay, era una cosa naturale, quindi non era stata fatta a posta.

IMPUTATO M. ANDELMY – No.

AVVOCATO P. PALASCIANO – Però una volta che spariva quest'acqua dove finiva?

IMPUTATO M. ANDELMY – In che senso? L'acqua non sparisce, nel senso...

AVVOCATO P. PALASCIANO – No, no!

IMPUTATO M. ANDELMY - ...in natura...

AVVOCATO P. PALASCIANO - Quindi stava sempre nei parchi?

IMPUTATO M. ANDELMY – Allora, nel periodo estivo quell'acqua dopo una settimana normalmente evaporava.

AVVOCATO P. PALASCIANO - Quindi evaporava.

IMPUTATO M. ANDELMY - Una settimana. Di inverno, le ho detto prima, un mese, un mese e mezzo ce l'avevamo nei parchi.

AVVOCATO P. PALASCIANO – Quindi anche di inverno, con le piogge che poi si...

IMPUTATO M. ANDELMY – Le forti piogge.

AVVOCATO P. PALASCIANO – Le forti piogge.

IMPUTATO M. ANDELMY - Le forti piogge.

AVVOCATO P. PALASCIANO - Le forti piogge.

IMPUTATO M. ANDELMY - Le forti piogge.

AVVOCATO P. PALASCIANO - Quindi, praticamente i parchi erano...

IMPUTATO M. ANDELMY – Avvocato... Avvocato, le forti piogge. Perché le piogge normali vengono assorbite dal...

AVVOCATO P. PALASCIANO – Le forti piogge. Ho capito, quelle aiutavano pure per esempio ad evitare la filmatura dei parchi.

IMPUTATO M. ANDELMY – Non ho capito, scusi.

AVVOCATO P. PALASCIANO – Le piogge normali aiutavano pure...

IMPUTATO M. ANDELMY - No, no.

AVVOCATO P. PALASCIANO - ...ad evitare la filmatura, per esempio, no?

IMPUTATO M. ANDELMY – No. Le piogge normali, le piogge normali come ho detto prima non aiutano la filmatura, anzi...

AVVOCATO P. PALASCIANO - Anzi...

IMPUTATO M. ANDELMY - ...creano un problema, perché la pioggia dilava...

AVVOCATO P. PALASCIANO – La dilavano?

IMPUTATO M. ANDELMY – Esattamente. Quindi io ricordo che dopo le forti piogge eravamo

obbligati a ricorrere frequentemente e intensificare tutta la filmatura che veniva dilavata.

AVVOCATO P. PALASCIANO – Allora, mi scusi, tanto per capire...

IMPUTATO M. ANDELM I – Prego.

AVVOCATO P. PALASCIANO – Se c'era l'argilla sotto l'acqua che stagnava aveva difficoltà a sparire, se non c'erano dei grandi soli che la facevano evaporare voi stavate sempre con i piedi nell'acqua?

IMPUTATO M. ANDELM I – Le ho spiegato che per un mese e mezzo restavamo allagati, poi per nostra fortuna non stiamo...

AVVOCATO P. PALASCIANO - Per un mese e mezzo stavate allagati.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...in Svezia, siamo a Taranto dove anche di inverno – e lo vediamo oggi - i 16 gradi ci sono, voglio dire.

AVVOCATO P. PALASCIANO – Ho capito. Va bene. Quindi è come se fosse una cosa normale. Va bene, la ringrazio, nessun'altra domanda.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Allora, per quanto riguarda le Difese degli imputati ci sono...? Adesso facciamo la pausa, però prendiamo... o se c'è qualcuno che vuole fare qualche domanda. Prego, Avvocato Melucci.

CONTROESAME DELLA DIFESA, AVV. G. MELUCCI

AVVOCATO G. MELUCCI - Posso, Ingegnere? L'Avvocato Melucci.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Prego.

IMPUTATO M. ANDELM I - Buongiorno.

AVVOCATO G. MELUCCI – Volevo fare solo una domanda. Senta Ingegnere, lei ha descritto molto precisamente le modalità con le quali ha conosciuto il signor Rebaioli.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – L'ha presentato l'Ingegnere Quaranta le attività che svolgeva.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì.

AVVOCATO G. MELUCCI – Le posso chiedere in maniera molto sintetico se le è stato di aiuto nello svolgimento della sua attività?

IMPUTATO M. ANDELM I – Il signor Rebaioli è stato di aiuto, nel senso che era una persona che lavorava molto, dalla mattina alla sera, era un lavoratore, è un lavoratore, operava nell'ambito – come dire? – del rassetto dei parchi. Ricordo che quando arrivai io già lui si adoperò per sistemare i parchi da una situazione – almeno così mi aveva raccontato – particolarmente critica da un punto di vista di presenza di materiale sotto i

nastri. Quindi, voglio dire, il suo contributo in questo senso è stato ritengo positivo. So anche che ha lavorato nell'ambito del miglioramento di alcuni aspetti tecnici sugli impianti, facevo riferimento prima alle tramogge di smistamento per il materiale, no? Tutte le piccole migliorie nell'ambito della costruzione di nuove tramogge, come potessero impattare il materiale per favorirlo, quindi nella discesa sul nastro sottostante, fondamentalmente era lui insieme al signor Fusillo, poi Carrieri della manutenzione, che seguivano dettagliatamente questi aspetti tecnici. Quindi, ecco, per rispondere alla sua domanda: questo era il lavoro che svolgeva Rebaioli, e quindi mi sento di dire che ha contribuito alla gestione del reparto.

AVVOCATO G. MELUCCI – Grazie, ho finito.

IMPUTATO M. ANDELM I - Prego.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Ci sono altri difensori che comunque vogliono procedere al controesame? Anche eventualmente dopo la... Così, giusto per un'organizzazione del... Va bene, quindi per poi dare la parola all'Avvocato Lisco. Allora, ci rivediamo per le tre... due e mezza, tre meno venti, tre meno un quarto. Diciamo un'oretta.

(Il processo viene sospeso alle ore 13:48 e riprende alle ore 15:08).

AVVOCATO L. PERRONE – Presidente...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Prego.

AVVOCATO L. PERRONE – Mi perdoni, prima di iniziare, proseguire nell'esame dell'imputato...

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Prego.

AVVOCATO L. PERRONE – ...volevo depositare. Mi ero riservato a corredo dell'istanza per l'udienza del 26 marzo il deposito in originale di documentazione che attesti il mio essere unico difensore in quel processo pendente innanzi alla Suprema Corte.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene Avvocato, lo depositi che lo depositeremo. Ci sono altri difensori che devono procedere all'esame? Dopo l'Avvocato Lisco. Chi c'è che deve procedere, deve fare domande? Non lo so, di solito abbiamo lasciato sempre per ultimo diciamo il difensore dell'imputato.

AVVOCATO L. PERRONE – *(Intervento svolto fuori microfono).*

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Se poi ci sono altre domande chiaramente in controesame o in esame...

CONTROESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO L. PERRONE

AVVOCATO L. PERRONE – Sì. Buonasera, Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELM I – Buonasera.

AVVOCATO L. PERRONE – Volevo riprendere un attimo con lei quell'argomento che è stato oggetto di esame da parte del Pubblico Ministero, ovvero quei campionamenti in aria ambiente in prossimità dei parchi minerali, oggetto poi della perizia in atti. Le volevo chiedere se le consta che dei cinque campioni in aria ambiente in prossimità dei parchi minerali, che furono prelevati nei giorni 24 e 25 maggio 2011, quattro furono scartati e l'unico considerato valido fu quello relativo ad AMB 9, questo è riportato testualmente a pagina 165 della perizia, e che da questo campione si rilevava un dato di diossina pari... di PCDF pari a 13,37 femtogrammi su metro cubo Tec, e un dato di PCB dioxin like pari a 2,43 femtogrammi metro cubo Tec.

IMPUTATO M. ANDELM I – No.

AVVOCATO L. PERRONE – Le consta questo dato?

IMPUTATO M. ANDELM I - No. No, non ero a conoscenza di questa attività e di conseguenza neanche delle risultanze.

AVVOCATO L. PERRONE - Ho capito. Le facevo questa domanda perché l'O.M.S. ha rilevato una concentrazione media europea pari a 100 femtogrammi e che concentrazioni superiori a 300 per sempre l'O.M.S. sono un indicatore di fonti di emissione locali che devono essere identificate e controllate. Qui siamo... a fronte di questi valori di 100 e 300, abbiamo detto valori di 13,37 e 2,43.

IMPUTATO M. ANDELM I – Ripeto, non ero informato di questa attività.

AVVOCATO L. PERRONE – Senta, lei ebbe modo di vedere anche la tabella C3 di pagina 529 della perizia Sanna, Monguzzi, Santilli Felice, che erano in relazione sempre a prelievi nella zona Parchi Minerali 8, lato Statte, posizione collinette parchi, posizione linea zona stoccaggio calcarino, posizione Parco OMO2, posizione coke parco nord, posizione fossili Parco 4?

IMPUTATO M. ANDELM I – Avvocato, purtroppo – le ho detto – di questa documentazione ero all'oscuro, quindi non... Se non durante il dibattimento, quando abbiamo ascoltato i periti, solo quella è la circostanza per cui ho potuto - come dire? - sentire di questi valori.

AVVOCATO L. PERRONE – Quindi se io le chiedessi che le consta che su settantadue determinazioni analitiche complessive, 12 metalli per sei campioni, solo in quattro casi vengono apprezzate concentrazioni degli elementi ricercati, pertanto nel 95 per cento dei

casi i valori riportati in questa tabella sono risultati inferiori ai limiti di rilevabilità, lei non mi sa dare una risposta?

IMPUTATO M. ANDELMI – No.

AVVOCATO L. PERRONE - Va bene.

IMPUTATO M. ANDELMI - Ma immagino che non sia un problema, per come lo sta ponendo lei.

AVVOCATO L. PERRONE – No, non lo è affatto, però è un argomento... Io sono andato nel solco dell'argomento che ha uscito il Pubblico Ministero nel corso del suo esame. Questi sono i dati che sono risultati...

IMPUTATO M. ANDELMI - Ho capito.

AVVOCATO L. PERRONE - ...dalle valutazioni analitiche della zona parchi. Va bene, non ho altre domande, grazie.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene. Ci sono altri difensori che devono procedere all'esame? No. Allora, Avvocato Lisco, prego.

ESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO P. LISCO

AVVOCATO P. LISCO – Sì. Presidente, io mi sono permesso di avvicinare la documentazione di cui intenderemo chiedere l'acquisizione, ed è tutta la documentazione richiesta a Ilva in Amministrazione Straordinaria. L'Ilva ci ha consegnato la documentazione tramite il dvd siglato dall'Avvocato Brescia, di cui noi abbiamo fatto copia. Faccio presente che ovviamente ci sono altri circa sette documenti, che ovviamente non potevo richiedere all'Ilva, perché sono per esempio gli Atti di Intesa, che ho rinvenuto nel fascicolo del Pubblico Ministero e che quindi, voglio dire, per facilità di consultazione l'ho allegata a quella documentazione lì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Va bene.

AVVOCATO P. LISCO – Va bene?

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Grazie.

PRESIDENTE S. D'ERRICO – Man mano ce li illustrerò, immagino.

AVVOCATO P. LISCO – Sì, sì. Tra parentesi, anche quelli più importanti, quelli a cui faremo riferimento, anche la Corte, la Giuria Popolare, insomma li esporremo, li faremo vedere.

(Durante l'esame, l'Avvocato Lisco mostra al Pubblico Ministero e alla Corte della documentazione in suo possesso).

AVVOCATO P. LISCO – Sostanzialmente, Ingegnere, lei abbiamo detto che vive a Taranto, giusto?

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì, sì, vivo a Taranto. Sono nato a Taranto e vivo a Taranto.

AVVOCATO P. LISCO – Vive con la sua famiglia?

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì, sono sposato, con due bambine piccole. Vivo a Taranto, frequentano la scuola a Taranto.

AVVOCATO P. LISCO – Che vivono anche loro a Taranto con lei?

IMPUTATO M. ANDELM I – Assolutamente, sì.

AVVOCATO P. LISCO – Va bene. Senta, mi può dire quando è stato nominato capoarea parchi precisamente?

IMPUTATO M. ANDELM I – Aprile del 2007, il giorno forse il 27, però non...

AVVOCATO P. LISCO – Il 27 aprile 2007. Va bene. Senta, le volevo chiedere qual era il livello di inquadramento quando veniva nominato capoarea.

IMPUTATO M. ANDELM I – Ero un impiegato di settimo livello.

AVVOCATO P. LISCO – Okay. Vado alle domande, perché parte delle domande che volevo sottoporre, la risposta è già stata data durante l'esame del Pubblico Ministero. Ecco, giusto per fare un paragone, per quanto riguarda la grandezza dei parchi minerali dell'area stoccaggio.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Ovviamente dei parchi da lei gestiti, 500 mila metri quadri possono corrispondere a circa quanti campi di calcio? Giusto per dare un'idea.

IMPUTATO M. ANDELM I – Io non sono uno che segue il calcio, però le dimensioni sono 100 metri per 60, quindi, diciamo che una settantina di campi di calcio ci stanno dentro.

AVVOCATO P. LISCO – Ho capito.

IMPUTATO M. ANDELM I – Solamente l'area di stoccaggio dei cumuli, eh! Quindi abbiamo ommesso tutte le infrastrutture che portano poi fattivamente il materiale e di lì poi ripartono. Quindi è un'area veramente estesa.

AVVOCATO P. LISCO – Senta, quanti lavoratori gestiva all'interno dell'Area Parchi?

IMPUTATO M. ANDELM I – All'epoca, orientativamente ci saranno stati tra reparto di esercizio e manutenzione seicento dipendenti, grossomodo.

AVVOCATO P. LISCO - Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - In maniera puntuale ora non ricordo, però...

AVVOCATO P. LISCO - Senta...

IMPUTATO M. ANDELM I - ...ci sono gli organigrammi da cui si possono estrarre con

esattezza questi numeri.

AVVOCATO P. LISCO - Come avviene... Abbiamo spiegato un po' quali sono i parchi primari da lei gestiti, appunto che sono i parchi primari, i parchi loppa e il parco agglomerato nord e sud.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Ecco, adesso le volevo chiedere, l'approvvigionamento dei parchi come avviene, e delle materie prime?

IMPUTATO M. ANDELM I - Le fasi operative come avvengono dice?

AVVOCATO P. LISCO - No, più che altro insomma se lei decide la quantità dei materiali.

IMPUTATO M. ANDELM I - Ah! No. No, no. L'Area Parchi provvede esclusivamente alla manipolazione e allo stoccaggio delle materie prime. La determinazione delle quantità piuttosto che la frequenza dell'arrivo delle navi veniva deciso da un altro dipartimento estraneo all'area dei parchi, che erano il dipartimento di programmazione delle materie prime unitamente al dipartimento all'Ufficio Acquisti che provvedeva fattivamente all'acquisto sul mercato globale delle materie prime.

AVVOCATO P. LISCO - Quindi, sostanzialmente non era lei che si occupava di definire i fabbisogni delle materie prime?

IMPUTATO M. ANDELM I - No. No.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, mi può specificare meglio il compito che lei svolgeva, lo può esplicitare alla Corte?

IMPUTATO M. ANDELM I - Ancora meglio?

AVVOCATO P. LISCO - Sì. Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Stamattina il Pubblico Ministero mi chiedeva...

AVVOCATO P. LISCO - Sì, magari, ecco, dopo...

IMPUTATO M. ANDELM I - Quelle che erano le mie abitudini - come dire? - di lavoro dice?

AVVOCATO P. LISCO - Sì, più che altro voglio dire quali reparti vi erano all'interno. Ecco, parli.

IMPUTATO M. ANDELM I - All'interno dell'Area Parchi vi erano tre reparti fondamentalmente: il reparto di esercizio, il reparto di manutenzione meccanica e un reparto di manutenzione elettrica. Il reparto di esercizio provvedeva a realizzare i piani di produzione quotidiani e fondamentalmente settimanali, sulla base di quelle che erano le previsioni di marcia degli impianti dell'Area Ghisa, no? Di quanta materia prima servisse agli altiforni piuttosto che alle cokerie piuttosto che all'agglomerato. E quindi, in conseguenza di questo, in considerazione anche di quelle che erano le necessità delle macchine bivalenti, perché venissero fermate per le manutenzioni, così come anche i cicli di rifornimento veri e propri, appunto si studiavano quelli che erano i piani appunto

di rifornimento che quotidianamente - come dire? - venivano predisposti per garantire il quantitativo tecnologico per i vari impianti. All'interno del dipartimento di esercizio poi c'era un altro dipartimento, un piccolo reparto che era deputato alla movimentazione stradale, quindi si preoccupava di trasportare la loppa dagli altiforni verso l'area di stoccaggio della loppa, per cui poi da determinate tramogge venivano... questa loppa veniva messa nel parco loppa come cumulo, per cui di lì nuovamente veniva ripresa con delle macchine per essere trasportata direttamente al porto attraverso un nastro trasportatore, che fu costruito nel 1999, un progetto della Ital Impianti tubolare, in andata e in ritorno, che ha la prerogativa di poter caricare direttamente le navi al porto. Quindi, di fatto, vi era un anello di continuità fra il parco e la nave. Poi c'era un piccolo reparto all'interno dell'esercizio che era preposto alle pulizie industriali degli impianti, quindi fondamentalmente provvedevano alla rimozione da sotto i bancali dei nastri dei minerali, piuttosto che del carbone fossile, o dalle torri quindi di smistamento, ed era un reparto che era - come dire? - teso, nel senso che il nostro scopo era quello di gestire possibilmente in fase questa attività allorquando... quando c'erano delle discariche piuttosto che delle riprese di materiale le squadre intervenivano prontamente appunto per recuperare - come dire? - questo materiale che cadeva dai nastri trasportatori. Ci avvalevamo anche di ditte esterne con cui avevamo ormai consolidato degli ordini mensili di collaborazione, proprio nell'ottica di cercare di implementare quanto più possibile questa attività di mantenimento in ordine e pulizia degli impianti.

AVVOCATO P. LISCO – Ingegnere, chiedo scusa...

IMPUTATO M. ANDELM I – Prego.

AVVOCATO P. LISCO – Ecco, per quanto riguarda la disposizione dei cumuli...

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì.

AVVOCATO P. LISCO – ...abbiamo fatto riferimento prima, se non sbaglio, a dei criteri logistici e a dei criteri ecologici.

IMPUTATO M. ANDELM I – E criteri ecologici, esattamente.

AVVOCATO P. LISCO – Ecco. Questi criteri, i criteri più che altro ecologici facevano riferimento anche alla distribuzione o alla grandezza granulometrica appunto del materiale stoccato?

IMPUTATO M. ANDELM I – Esattamente. Sì, come dicevo questa mattina, tutti i materiali vengono classificati in una grafica su computer, su server interni di reparto, per cui ciascun materiale è caratterizzato per angolo di declivio, che è una caratteristica di qualunque materiale, granulometria, peso specifico, attitudine allo spolveramento, e quindi di fatto c'era un incapsulamento della definizione di questi materiali. Sulla base di questa definizione, i materiali che avevano maggiore attitudine allo spolveramento

venivano mantenuti nelle zone più interne, più contenute dell'Area Parchi, piuttosto che mettere quindi nella zona periferica dei parchi quelli ad un peso specifico più pesante, piuttosto anche a una granulometria più - come dire? – volumetrica.

AVVOCATO P. LISCO - Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Il tutto era ovviamente disciplinato da pratiche operative, come accennavo questa mattina, pratiche operative in particolare di ecologia, perché le pratiche operative nell'area di esercizio erano circa quarantacinque, e nella manutenzione ce n'erano credo fra le centottanta e le duecento pratiche operative, tutte rigorosamente quelle di manutenzione caricate nel sistema informativo aziendale DAS400 nel Siman (come da pronuncia). Questo lo dico perché è una condizione di garanzia della sicurezza, nel senso che la messa in sicurezza di un impianto, che avveniva ad opera del pronto intervento, per cui c'era un caposquadra elettricista capace di mettere in sicurezza le macchine elettriche, che quindi muovevano le macchine, i macchinari veri e propri, provvedevano fattivamente a questa messa in sicurezza attraverso l'applicazione di queste pratiche operative, che erano intrinseche alla - come dire? – operatività che poi lui di fatto applicava nel momento in cui metteva in sicurezza quella determinata macchina. Quindi si erano create addirittura delle isole di sicurezza quando si dovevano fermare determinati macchinari. Questa è una procedura ritengo di tutto lo stabilimento, ma noi che avevamo molti nastri trasportatori ci dovevamo preoccupare che questo venisse fatto in maniera capillare, perché il rischio di fermare una macchina piuttosto che tenere in marcia quella attigua rappresentava una fonte - come dire? - di pericolo, che noi abbiamo prontamente eliminato con queste isole di sicurezze. Quindi, torniamo alle pratiche operative, mi stava chiedendo delle pratiche operative ecologiche. C'erano delle pratiche operative ecologiche che fundamentalmente recepivano i cosiddetti...

AVVOCATO P. LISCO – Più che altro, prima di passare nello specifico alle pratiche operative, ecco, quali erano prima di tutti i metodi finalizzati, le pratiche di lavoro finalizzati... Questo in generale.

IMPUTATO M. ANDELM I - In generale.

AVVOCATO P. LISCO - Dopo andiamo nello specifico. ...a contenere proprio la dispersione delle polveri?

IMPUTATO M. ANDELM I – I metodi – abbiamo avuto modo di parlare ampiamente questa mattina – sono l'umidificazione dei materiali durante il loro trasferimento, quindi all'interno delle tramogge, delle cuffie di scarico, piuttosto che il mantenimento – ripeto - dell'altezza dei cumuli al di sotto dei quindici metri dal Parco 1 al Parco 7 e 12 metri dal Parco 8, piuttosto che la bagnatura delle piazzole di ripresa dei parchi, dei cumuli,

piuttosto che la bagnatura delle piste e delle strade dei parchi, nonché la filmatura. E quindi...

AVVOCATO P. LISCO – Cioè la nebulizzazione?

IMPUTATO M. ANDELM I - Eh?

AVVOCATO P. LISCO - La nebulizzazione?

IMPUTATO M. ANDELM I – La nebulizzazione, l'ho detto all'inizio, viene utilizzata durante la fase di trasferimento del materiale all'interno delle tramogge oppure durante la fase di ripresa del minerale dai cumuli, quando la ruota a tazze prelevando il materiale dal cumulo una volta che questo è stato filmato, gli rompe la crosta, la nebulizzazione consente appunto di tenere abbattute le polveri che si possono liberare durante questa fase.

AVVOCATO P. LISCO – Senta, l'altezza dei cumuli era determinata, o comunque il valore massimo della grandezza... era determinato in qualche atto pubblico?

IMPUTATO M. ANDELM I – Erano richiamate nelle pratiche operative vigenti già dal 2003, che furono distribuite all'interno degli Atti di Intesa, i quali Atti di Intesa richiamavano la loro - come dire? - pedissequa applicazione.

AVVOCATO P. LISCO – Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I – I cumuli potevano essere alti molto più di 15 metri, perché le macchine bivalenti avevano una capacità di sollevamento ben più alta, per cui, voglio dire, la possibilità di aumentare questa altezza c'era, ma di fatto sono stati anche creati degli interblocchi sulle macchine, per cui queste altezze erano di fatto impediti, questi sormonti erano di fatto impediti.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, mi può descrivere le metodologie applicate per prevenire e contenere l'effetto delle emissioni diffuse dai parchi?

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì. Le metodologie... diciamo che fondamentalmente torniamo sempre a questo mantra, no? Ci sono queste metodologie di carattere gestionale – lasciatemi dire – che sono appunto l'apparcamento dei materiali più polverosi in determinate zone più isolate del parco, nonché il contenimento delle loro altezze, nonché la applicazione di tutta l'umidificazione durante le fasi di manipolazione, quindi il contenimento delle polveri che si generano nel trasferimento del materiale da caduta a caduta. Unitamente a tutte queste fasi, su cui abbiamo abbondantemente parlato, già dal 2003 – come ho detto questa mattina – ma sicuramente nel 2005, poi proseguirà nel 2007 e così via, nell'Area Parchi di fatto poi hanno trovato applicazione alcune pratiche, alcune innovazioni che derivavano fondamentalmente anche dalle MTD, dalle BREF. Sono qui, magari a elencarle rapidamente, giusto per poter condividere la loro funzionalità. La prima... Queste fanno parte dell'allegato che l'Avvocato Lisco ha

prodotto, che è l'allegato 3. Si parte quindi con le cosiddette schede SM, SM significa Stoccaggio e Manipolazione. Queste sono delle schede che furono prodotte dal Dipartimento Ecologia nel momento in cui andavano a chiedere al Ministero dell'Ambiente l'Autorizzazione Integrata Ambientale per lo stabilimento di Taranto. Per cui insieme ad altre schede, altre tipologie di interventi che erano caratteristici di altre aree produttive: l'altoforno avrà avuto le sue schede AF, piuttosto che l'agglomerato le proprie, diciamo che per tutta la fase dello stoccaggio e della manipolazione, in generale per lo stabilimento... Quindi noi dei Parchi Materie Prime qui troviamo un estratto, quindi qui c'è - come dire? - il condensato di tutto quello che è stato fatto nello stabilimento di Taranto, quindi cercherò magari di limitare la mia considerazione su quello che riguarda specificatamente i parchi. Quindi la scheda SM 1 è la scheda che prevede l'adozione di un sistema di irroramento a bordo delle macchine di ripresa. Ho raccontato questa mattina che il sistema di umidificazione è un sistema che esisteva nelle tramogge di scarico da nastro a nastro, proprio per poter contenere, attraverso questa nube di acqua, le polveri che si sollevano. Le macchine bivalenti all'epoca dei fatti erano macchine che non erano dotate di sistemi di abbattimento a umido all'interno delle loro tramogge e soprattutto nella zona della ruota a tazze, dove veniva ripreso il materiale. Quindi lo scopo di questo intervento fu quello fondamentalmente di rendere omologhe le macchine con l'applicazione di questi impianti, di fatto alle torri di smistamento e ai nastri trasportatori. Quindi furono installate dapprima su due macchine bivalenti di nuova costruzione. Nuova, lasciatemi passare il termine, sono passati ormai tanti anni dai fatti. Sono due macchine della Thyssenkrupp comprate nel 2003 e messe in esercizio, voglio dire, tra la fine del 2005 e il 2006. Per cui, su queste macchine vi erano dei serbatoi di acqua che alimentavano con pompe in pressione gli ugelli nebulizzatori posti su tutti i punti di trasferimento sopra le macchine. Vi ho raccontato questa mattina che i nastri di messa a parco sormontano le macchine, quindi salgono in quota, scaricano all'interno di tramogge, ci sono quindi degli estrattori che da queste quindi estraggono il materiale fino a portarlo sul braccio e poi scaricarlo. E viceversa, quindi quando vengono riprese. Bene. Su queste macchine furono quindi installati dei carri, quindi sulle altre macchine, quindi le macchine che non sono state acquistate nuove, quindi le macchine di vecchia concezione, quindi dei carri su cui furono installati dei serbatoi, appunto contenitori di acqua, che venivano alimentati dal sistema di irroramento dei parchi di cui abbiamo anche parlato questa mattina, il famoso acquedotto, che quindi aveva la funzione di tenere sempre alto il livello di questi serbatoi, i quali rilanciavano con queste pompe in pressione l'acqua per nebulizzare dove vi erano le fasi di ripresa o di scarica. Quindi questo diciamo che era un

intervento. Vado avanti con la scheda, per esempio, SM3. Questa scheda SM3 riguardava i parchi di stoccaggio agglomerato. Sono due parchi di stoccaggio molto piccini. Sono stati descritti dall'Ingegnere Cavallo, in occasione appunto... in cui l'agglomerato necessitava di fermate di manutenzione, perché da questi potessero quindi essere alimentati gli altiforni e quindi avere sempre garanzia di marcia con il prodotto agglomerato. Questi parchi fondamentalmente funzionavano attraverso lo scarico da una torre che è in quota, credo una quota di 35 metri di altezza, sulla cui sommità arriva quindi un nastro trasportatore alimentato da un dedalo di altri nastri trasportatori, e che al principio - almeno così mi hanno raccontato, io a quell'epoca non ero nell'Area Parchi - scaricavano - come dire? - per gravità, e quindi, ovviamente, da un'altezza così importante potete immaginare intanto la frantumazione del prodotto che perdeva anche le caratteristiche di granulometria all'interno del forno, ma soprattutto anche la polvere che poteva eventualmente emettersi. Quindi l'intervento prevedeva fondamentalmente l'adozione di una torre, di una torre sorretta da un tubo fondamentalmente, vuoto al proprio interno, sfinestrato, per cui il materiale non cadeva all'esterno di questa torre ma cadeva all'interno di questo tubo, il quale riempiendosi non faceva altro che far salire il livello del materiale, e di conseguenza, una volta che si riempiva questo tubo, in funzione di quello che era il grado di riempimento di questo tubo, da finestrelle, che erano - come dire? - sovrapposte l'una alle altre, quindi sulla base del grado di svuotamento di questo cumulo automaticamente degradava la caduta, e quindi degradava l'energia cinetica che si liberava dall'impatto. Quindi la funzionalità era quella fondamentalmente di ridurre l'effetto emissivo durante questa fase. E questo intervento era anche richiamato in uno dei passaggi. Noi abbiamo sentito il signor Francesco Rizzo che parlava proprio di una di queste due torri, la torre di parco agglomerato nord, dove appunto chiedeva l'intervento urgente dell'ARPA, proprio perché rilevava - come dire? - dei fenomeni di emissione che derivavano dalla movimentazione di questo materiale. Ebbene, in effetti, come poi abbiamo mostrato con i documenti, di lì a un mese di fatto si avviavano i lavori che erano stati programmati molto tempo prima, nonché anche la costruzione di questo tubo, immaginate un tubo alto 35 metri, costruito - come dire? - con capacità portanti di sorreggere un nastro trasportatore che ha una torre motrice alla propria sommità. Insomma, non è un semplice tubo di acciaio. Per cui, ecco, questo era uno degli interventi di cui stiamo parlando.

AVVOCATO P. LISCO – Che iniziò nel giugno del 2007?

IMPUTATO M. ANDELMI – Sì, e si completò entro un paio di mesi. Ricordo che alla fine di agosto le attività erano concluse. Poi, io non vorrei annoiare la Corte, questi sono

documenti che stiamo producendo, per cui possiamo anche essere veloci, come...

AVVOCATO P. LISCO – Sì, dopo magari facciamo riferimento, ecco, al provvedimento dell’AIA del 2011 nel quale si dà atto sostanzialmente di tutti questi lavori.

IMPUTATO M. ANDELM I – Certo. Sì, sì. Ecco. Sì, sì, forse l’Avvocato giustamente mi richiama l’attenzione.

AVVOCATO P. LISCO – Ecco. Sì, io...

IMPUTATO M. ANDELM I - Per essere... Prego.

AVVOCATO P. LISCO - ...volevo farle presente che prima facevo riferimento alle misure di prevenzione e alla limitazione delle emissioni diffuse. Ecco, se può illustrare l’allegato 2, uno dei quali volevamo anche offrire in visione alla Corte e a...

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì. Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Insomma, a chi ci...

IMPUTATO M. ANDELM I - Allora, l’allegato 2 fondamentale è un documento di sintesi che...

AVVOCATO P. LISCO – Sì. Lo stiamo distribuendo. Chiaramente sono più copie. Ecco, noi ne distribuiamo una...

IMPUTATO M. ANDELM I - In realtà stiamo distribuendo una pratica operativa...

(La Difesa mostra alle Parti i documenti in questione).

AVVOCATO P. LISCO - Una pratica, sì, operativa.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...che fa parte dell'allegato 2, per cui... Questo è un esempio...

Ecco, quindi, in questo documento che di fatto è l'allegato 2, sono raccolte nella descrizione tutte le fasi legate alla mitigazione della emissione diffusa di polveri durante lo stoccaggio e la manipolazione, a partire dall’area portuale sino al transito nell’area dei parchi e da questa appunto fino a raggiungere ogni impianto a valle. Come si potrà vedere, ci sono quindi delle fotografie che descrivono quello che ho rappresentato. No, no, no! Mi perdoni, Giudice, quello che sta sfogliando è una parte dell'allegato 2. Ecco, sì, che il Presidente della Corte ora sta sfogliando.

AVVOCATO P. LISCO – Sono tante pratiche operative, ecco, noi ne abbiamo presa una come riferimento.

IMPUTATO M. ANDELM I – Sì, però stavo raccontando. Il documento che ora sta sfogliando il Presidente della Corte è il documento che in realtà sintetizza tutto, per cui qui ci sono fotografie e immagini di quello che ho cercato di rappresentare verbalmente questa mattina. Quindi troveremo i sistemi di umidificazione, i sistemi di contenimento delle polveri degli scaricatori, gli attraversamenti stradali che sono stati chiusi, nonché il

riferimento a quelle che sono le pratiche operative, per cui una se ne sta allegando giusto a titolo di esempio, per capire che cosa sono le pratiche operative. Anche perché si parla di pratiche operative, però probabilmente bisogna anche sfogliarle, no? Le pratiche operative rappresentano un documento, chiamiamolo elementare, che viene utilizzato all'interno di ciascun reparto, che è destinato a tutti i lavoratori, quindi ha la prerogativa di essere semplice nella fase descrittiva, utilizza anche dei disegni, utilizza delle fotografie, proprio per cercare di raggiungere in maniera chiara l'utilizzatore finale. Perché l'utilizzatore finale è esattamente l'ultimo operaio che compone la catena di lavoro del reparto. Pertanto lo scopo di questo documento è quello di standardizzare una fase di lavoro, inserendo all'interno quelle che sono le attività che si devono eseguire, quelli che sono gli obblighi... quelli che sono i rilievi che devono essere eseguiti da coloro i quali determinate attività sono poi demandate in termini anche di controllo. Come vedrete, ci sono le varie responsabilità di reparto, a partire dal capoarea, caporeparto, tecnici di esercizio, capoturno, caposquadra, quindi ciascuno sa esattamente quello che deve fare. Nella pratica operativa di cui stiamo parlando poi - se non ricordo male, dovrebbe essere quella della filmatura - troveremo riferimento a quelle che sono appunto le pratiche che devono essere eseguite dall'addetto dell'Ecologia. Noi avevamo una squadra di Ecologia con personale preposto appunto alla filmatura, personale preposto alla bagnatura, un caposquadra che vigilava sulle attività dei suoi collaboratori. Quindi all'interno di questa pratica operativa si leggono fondamentalmente tutte quelle che sono le azioni che devono essere eseguite perché queste attività, di fatto, rispondano a quelli che sono i prerequisiti - in questo caso - delle MTD, perché la filmatura era una delle attività ivi descritte. Quindi, al pari della pratica operativa legata appunto alla filmatura, vi è la pratica operativa legata appunto alla umidificazione delle piazzole di ripresa e delle piste con le autobotti - leggo pedissequamente gli allegati che fanno parte della documentazione - nonché anche il disciplinare sulle attività di movimentazione all'interno dei parchi primari e delle strade limitrofe. Questa mattina dimenticavo forse di rammentare che una delle disposizioni che furono date dai custodi era appunto quella di limitare la velocità all'interno dei parchi primari. Certamente non avranno saputo... perché, probabilmente, i riferimenti di allora non hanno avuto modo di trasferire questa informazione. Questa era una pratica operativa vigente già dal 2003. Per cui all'interno dei parchi primari la pratica operativa disponeva la velocità a passo d'uomo, nelle strade esattamente limitrofe ai parchi primari il limite di velocità era di 20 chilometri all'ora e nelle strade ancor più periferiche di 40. La sorveglianza di questa pratica operativa era deputata al capoturno dei parchi ma a tutti i preposti in generale e il Reparto Vigilanza dello stabilimento era

quello - un reparto terzo che rispondeva quindi a un altro vertice - che vigilava appunto affinché queste procedure venissero anche tenute sotto controllo.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, Ingegnere, mi può spiegare da cosa traevano origine le pratiche operative ecologiche?

IMPUTATO M. ANDELM I - Beh, le pratiche operative ecologiche traevano origine da quelli che erano fundamentalmente i dettami delle MTD, quindi le pratiche di umidificazione, di bagnatura, di filmatura. Quindi torno a ripetere...

AVVOCATO P. LISCO - Abbiamo fatto riferimento alle Migliori Tecnologie Disponibili.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Ecco. Ma anche gli atti di intesa?

IMPUTATO M. ANDELM I - Gli atti di intesa, ovviamente, richiamano al loro interno l'esistenza delle pratiche operative dei parchi primari e raccomandano la loro assidua perpetrazione nel tempo.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, disponeva di un Ufficio Tecnico?

IMPUTATO M. ANDELM I - No. Avevo un collaboratore che si occupava di redigere dei disegni tecnici - quindi era un disegnatore - ma non avevo assolutamente un Ufficio Tecnico a mia disposizione.

AVVOCATO P. LISCO - Quindi, sostanzialmente, possiamo dire che mandava avanti l'area con il Reparto Manutenzione e il Reparto Esercizio.

IMPUTATO M. ANDELM I - Gestivo l'area con questi tre reparti alle mie dirette dipendenze. Se c'era bisogno di avvalerci di ausilio da parte di enti centrali, facevamo riferimento o alle officine centrali piuttosto che agli uffici tecnici centrali.

AVVOCATO P. LISCO - Abbiamo parlato quindi di queste pratiche operative, ne abbiamo vista una a titolo di esempio.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Ma le attività lavorative svolte in azienda - come anche quelle ecologiche - erano sottoposte a controlli di enti certificatori?

IMPUTATO M. ANDELM I - Lo stabilimento di Taranto, per quello che sapevo e per quello che poi ho potuto verificare, è uno stabilimento che già da tempo si era dotato di un sistema di certificazione della garanzia di qualità ISO 9001, a cui poi è seguito un sistema di gestione dell'ambiente (quindi ISO 14001) e della sicurezza (OHSAS 18001). Di conseguenza, tutta l'attività gestionale dello stabilimento - vuoi che sia produttiva, vuoi che sia manutentiva e quindi vuoi che sia anche ecologica - veniva assoggettata a quelli che erano i criteri per cui lo stabilimento veniva riconosciuto della idoneità di questa certificazione. Fra gli incartamenti abbiamo rilasciato un esempio di quelle che sono le certificazioni rilasciate ai sensi del modello di gestione ISO 14001 e OHSAS 18001,

quindi ambiente e sicurezza. Di conseguenza la risposta alla sua domanda è: sì, tutte le pratiche operative erano assoggettate a verifiche, a ispezioni interne - quindi dello stabilimento - da parte dei reparti dell'ecologia, ma anche del reparto di sicurezza per le varie sezioni di competenza e, comunque, il tutto poi era assoggettato a controlli esterni da parte di organi certificatori i quali verificavano la rispondenza dei requisiti di norma a quello che all'interno dell'azienda veniva attuato.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, mi può descrivere un po' la giornata tipo che...

IMPUTATO M. ANDELM I - Che svolgevo all'epoca?

AVVOCATO P. LISCO - ...che svolgeva come capoarea?

IMPUTATO M. ANDELM I - All'epoca ero abituato a svegliarmi alle 06:00. Alle 06:20 avevo già concluso il giro di telefonate con i capiturno per essere aggiornato sull'andamento della notte nel turno; alle 7:00/07:10 ero già in stabilimento; alle 07:30 già cambiato - con la tuta - e nel reparto. Fondamentalmente avviavamo - tutti quanti devo dire - il ritmo di lavoro intorno alle 08:00, quindi diciamo che eravamo tutti pronti sul lavoro già dalle 08:00 della mattina. L'attività quindi si svolgeva nell'esaminare più dettagliatamente quelle che erano state le attività svolte nel turno notturno e soprattutto avviare fondamentalmente le pianificazioni legate alle riunioni di manutenzione quotidiane e, successivamente a queste, svolgere attività di campo. Cioè il mio ruolo era un ruolo estremamente operativo, non lavoravo certo con la giacca e la cravatta- ma, come me, tutti quanti - quindi si stava in campo, si stava a vigilare fondamentalmente sulle attività di manutenzione che venivano eseguite, nonché anche su quelle che erano le attività di esercizio, per quanto vi fossero tutti i preposti di turno appunto alla sorveglianza di tutte queste attività.

AVVOCATO P. LISCO - Quindi in prima mattinata faceva sostanzialmente questa riunione quotidiana alla quale ha fatto già riferimento?

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì, sì, sì. Erano incontri che si concludevano nell'arco dell'ora- voglio dire - fondamentalmente. Poi, di lì, tutti quanti partivano...

AVVOCATO P. LISCO - Si pianificava la giornata.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...ciascuno per le proprie competenze- esattamente - a lavorare.

AVVOCATO P. LISCO - Quindi finiva la sua attività lavorativa a che ora?

IMPUTATO M. ANDELM I - Sei e mezza, le sette, sette e mezza voglio dire.

AVVOCATO P. LISCO - Va bene. Senta, tra il 2007 e il 2012...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Abbiamo detto... Non so quando è diventato quadro.

IMPUTATO M. ANDELM I - Nel 2010 sono diventato quadro.

AVVOCATO P. LISCO - Nel 2010, ecco. Ha avuto modo di visitare altri siti o impianti

industriali?

IMPUTATO M. ANDELM I - Non tanti. Ne ho visitati due ripetutamente, che erano quelli più simili, più assimilabili a quelle che erano le attività che svolgevamo noi ed erano Rotterdam e Amburgo.

AVVOCATO P. LISCO - Lei è andato a visitare anche l'area parchi di questi...

IMPUTATO M. ANDELM I - Beh, sì. No, no, ha ragione! Questi siti erano solamente aree di stoccaggio, non c'erano stabilimenti siderurgici. Questi erano dei grossi hub di smistamento delle materie prime che arrivavano dal Mare del Nord e quindi utilizzavano queste grandi aree di stoccaggio (arrivavano a superare anche i 10 milioni di tonnellate ciascuna). Per cui all'interno di queste grandi aree poi c'erano determinate macchine - anch'esse bivalenti, quindi simili alle nostre - che riprendevano il materiale e, con la stessa logica e gli stessi criteri, poi andavano a rifornire nei canali portuali le chiatte che poi dipartivano per tutti gli stabilimenti del nord Europa, quindi tramite canali navigabili.

AVVOCATO P. LISCO - I parchi erano coperti in questi siti?

IMPUTATO M. ANDELM I - No, no. Come ho detto questa mattina, a mia conoscenza non esistevano non solo parchi coperti nati con lo scopo precipuo di essere parchi di stoccaggio, ma non vi erano stabilimenti con parchi coperti.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, ma dei parchi a cui ha fatto riferimento stamattina, alcuni erano limitrofi a centri urbani?

IMPUTATO M. ANDELM I - Ho visto alcune immagini prese da aerofotogrammetrie di alcuni stabilimenti in Francia, in Germania, in Inghilterra. Parliamo comunque di stabilimenti che non sono piccoli: parliamo di stabilimenti che raggiungono anche una capacità di produzione di 4/5 milioni di tonnellate l'anno. Erano vicini ai centri urbani. Sì, questo sì.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, per quanto riguarda la gestione dello stoccaggio delle materie prime, questi siti operavano nella stessa maniera rispetto all'Ilva? Questi siti che ha visitato operavano nella stessa maniera per quanto riguarda il contenimento delle emissioni diffuse, filmatura, bagnatura? Voglio dire: erano pratiche usate anche da...

IMPUTATO M. ANDELM I - Come ho detto, questi documenti tecnici di settore - le cosiddette "BREF" - sono documenti che valgono per la Comunità Europea. Di conseguenza, così come l'Italia li ha recepiti con il Decreto Ministeriale del 31 gennaio del 2005, immagino che anche gli Stati membri abbiano fatto lo stesso. Ragione per cui le mie visite che sono state susseguenti al 2005 - in ragione del fatto che solo nel 2007 svolgevo la funzione di capoarea dei parchi - presumo che, con la stessa logica per cui l'Italia inglobava queste prescrizioni in un decreto ministeriale... presumo che anche gli

altri Stati abbiano fatto lo stesso. Quindi, per risponderle, in questi stabilimenti (Rotterdam e Amburgo) fondamentalmente venivano utilizzate le stesse pratiche che utilizzavamo noi. Posso confermare che molto si focalizzavano sulla filmatura dei cumuli e la bagnatura delle piste. Avevano tutti anche dei sistemi di monitoraggio - come li avevano i parchi - quindi rilevavano fondamentalmente le misure delle polveri totali sospese, la direzione del vento e quindi anch'essi si erano dotati di questi metodi di controllo al perimetro.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, abbiamo parlato sostanzialmente delle pratiche operative. Ma, per quanto riguarda la tutela e la salute e l'igiene dei lavoratori, insomma che cosa facevate?

IMPUTATO M. ANDELM I - Facevamo quello che il Decreto 81 prescrive, ovviamente. Intanto il medico competente svolgeva annualmente le proprie visite in campo sulle postazioni di lavoro dove i lavoratori svolgevano le loro attività professionali. Tant'è che - ripeto - ricevevamo ogni anno la constatazione che i sistemi di protezione individuale che venivano distribuiti ai lavoratori erano idonei e sufficienti per la gestione del rischio - questo è il termine tecnico - legato alla mansione svolta dal dipendente e che mai subentravano, di anno in anno, variazioni a tali valutazioni del rischio. Di conseguenza, il medico competente ci rilasciava questo documento che ci confortava del fatto che non vi erano variazioni nell'ambito del protocollo sanitario, non vi erano variazioni nell'ambito dei DPI da dover impiegare.

AVVOCATO P. LISCO - Questo, sostanzialmente, è l'allegato 5 al quale lei fa riferimento...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - ...della produzione documentale.

IMPUTATO M. ANDELM I - L'allegato 5.

AVVOCATO P. LISCO - Una relazione...

IMPUTATO M. ANDELM I - Esattamente.

AVVOCATO P. LISCO - Per quanto riguarda invece la misurazione dei valori di esposizione individuale in ragione proprio della postazione del lavoro che svolgeva il lavoratore, che cosa facevate?

IMPUTATO M. ANDELM I - Allora, ne ho parlato proprio questa mattina ed è stato - credo - forse uno dei passaggi - ritengo - più importanti del dialogo di questa mattina.

AVVOCATO P. LISCO - Stiamo illustrando sostanzialmente l'allegato 6, di cui una copia la distribuiremo.

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

IMPUTATO M. ANDELM I - Allegato 6.

AVVOCATO P. LISCO - Allegato 6.

IMPUTATO M. ANDELM I - Allegato 6.

AVVOCATO P. LISCO - Verrà distribuita la copia.

IMPUTATO M. ANDELM I - Allora, l'allegato 6 è in realtà una conseguenza di quella che è la valutazione del rischio delle postazioni di lavoro all'interno dei parchi. Anche questo è un documento che è sancito dal Decreto 81. Per cui, all'interno della valutazione dei rischi di ciascuna mansione lavorativa svolta dai dipendenti dei parchi, veniva teoricamente attribuito un peso legato al rischio chimico delle polveri perché si riteneva appunto che i dipendenti, essendo esposti a questi fattori di rischio, potessero concretamente avere delle problematiche di natura igienico-sanitaria. In ragione di questo fatto, pertanto, si provvede a realizzare un monitoraggio personale ed ambientale di quelle che erano le polveri aerodisperse di tutte le postazioni di lavoro, quindi mansione per mansione. Da queste risultanze fondamentalmente, come ho raccontato questa mattina, emergeva che tutti i punti analizzati, quindi sia personali attraverso questi... ci confortavano con i loro rilievi. Per esempio, giusto per citarne uno, il caposquadra delle pulizie industriali che è una mansione molto operativa, a contatto - ripeto - con le polveri che ci sono - di minerale o di fossile - sotto i nastri, misurava un valore di concentrazioni pari a 0,45 milligrammi su metro cubo, quando il valore della frazione fondamentalmente inalabile è 3. Quindi stiamo parlando di un valore molto più basso. Abbiamo il caposquadra dei parchi, che è un ruolo meno operativo del caposquadra delle pulizie perché ha la funzione fondamentalmente di girare all'interno dei parchi per sorvegliare le operazioni e sovrintendere le attività: anche lui misurava un valore di 0,94, quando il valore limite sempre è il 3. Io sto leggendo in questo caso, giusto perché magari tutti quanti ci seguano...

AVVOCATO P. LISCO - Magari conviene leggere il documento che abbiamo...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì. Però non so, onestamente, qual è l'allegato che abbiamo fornito. Probabilmente è proprio questo, probabilmente è proprio questo. Sì, perché io sto leggendo il documento di sintesi, quindi è probabile che sia questo che stiamo leggendo. Ad ogni modo, un'altra figura di riferimento: l'addetto delle pulizie industriali. Anche questa è una figura particolarmente esposta. Misurava 2,5 su un valore di 10 come frazione inalabile. Quindi sono misure tutte molto al di sotto di quello che è il valore...

(L'Imputato prende visione del documento in oggetto).

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì, sì, è esattamente questo il documento che stavo leggendo.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, l'I.N.A.I.L. effettuava qualche indagine in relazione...

IMPUTATO M. ANDELMI - Sì. Qui non posso attribuirmi meriti perché questo fu un documento predisposto dall'I.N.A.I.L. dal mio predecessore che commissionò questo studio di valutazione del rischio di silicosi dei dipendenti operanti nell'Area Parchi, nell'Area Sbarco Materie Prime. La silicosi è una malattia che può insorgere nei lavoratori che sono a contatto con le miniere di fossile o di carbone, quindi diciamo che per attinenza potrebbero essere simili a quelle attività svolte all'interno dei parchi. Lo studio che si allega alla documentazione odierna fondamentale sanciva che dalle misurazioni effettuate... quindi non stiamo parlando di studi teorici, metodi analitici: parliamo di misurazioni effettuate. Le considerazioni conseguenti scongiuravano anche questo rischio.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, quali precauzioni venivano prese al fine di tutelare la salute dei lavoratori?

IMPUTATO M. ANDELMI - Allora, spiegavo prima che fondamentale la misurazione delle polveri fatte sui dipendenti, mansione per mansione, era un'azione conseguente a quella che era la valutazione del rischio che veniva effettuata all'interno dell'Area Parchi come prescritto dal Decreto 81. Per cui certamente posso dire che il Reparto Parchi si dotava di un piano intanto di emergenza di reparto - anche questo previsto dal Decreto 81 - che aveva la finalità fondamentale di gestire le emergenze che si potessero verificare all'interno dei parchi. Queste emergenze erano di carattere - ovviamente - di sicurezza e di ambiente. Per cui ci poteva essere uno scenario che fondamentale, all'interno di questo documento, dava quelle che erano le prime indicazioni, le linee guida a tutti coloro i quali si trovavano potenzialmente coinvolti in questi determinati scenari. Quindi troveremo i numeri di telefono dei servizi di sicurezza piuttosto che i numeri di telefono del servizio sanitario, il numero di telefono del coordinatore per l'emergenza, i riferimenti nel turno che potevano essere presenti allorquando determinate circostanze avvenivano. Quindi, fondamentale, con questo documento si pianificava, si davano le linee guida a coloro i quali potevano intervenire per gestire l'emergenza che nel reparto sarebbe potuta intervenire. Questi scenari erano non solo - ripeto - di sicurezza ma anche di carattere ambientale. Unitamente a questo documento veniva redatto il documento di valutazione dei rischi che fondamentale è il documento principe in cui si analizzano quelli che sono rischi di ciascun dipendente, di ciascun lavoratore. Per cui, a valle di questa valutazione, venivano definiti i più appropriati dispositivi di protezione individuale che dovevano essere forniti mansione per mansione. Allegato 27.

AVVOCATO P. LISCO - Vi era quindi un piano di monitoraggio ambientale e personale sui lavoratori.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì. Ne abbiamo parlato pocanzi. Il piano di monitoraggio era appunto quello prodotto con queste apparecchiature che venivano messe non solo a bordo del personale ma anche nelle stazioni di lavoro, per cui veniva monitorata anche la quantità aerodispersa di polveri nella stazione di lavoro.

AVVOCATO P. LISCO - Okay. Come venivano informati i lavoratori sui rischi professionali?

IMPUTATO M. ANDELM I - Il momento in cui tutte le informazioni venivano divulgate al personale era quello delle riunioni di sicurezza. Queste riunioni di sicurezza venivano registrate all'interno del sistema informativo aziendale in AS400 attraverso delle funzioni specificatamente create, per cui erano presenti i nominativi di coloro i quali partecipavano come uditori alla riunione di sicurezza, erano presenti i nominativi di coloro i quali la conducevano, erano presenti i nominativi di coloro i quali erano responsabili della divulgazione di un determinato contenuto informativo. Quindi, per rispondere alla domanda, le pratiche operative - così come tutte le altre informazioni di rilievo - venivano distribuite in occasione di queste riunioni di sicurezza. Vi è contezza di questo attraverso poi la firma che i dipendenti apponevano nel registro della frequenza di queste riunioni. Quindi vi è sempre traccia tra chi frequentava queste riunioni e chi fondamentalmente poi le distribuiva.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, quale vigilanza vi era sull'applicazione delle norme sul corretto uso dei dispositivi di protezione?

IMPUTATO M. ANDELM I - La vigilanza veniva operata ad opera di tutti i preposti del dipartimento, quindi in primis il capoarea, poi i capireparto (che erano di produzione e di manutenzione), i capiturni, i capisquadra che quindi - stando sempre sul campo - fondamentalmente avevano la possibilità di vigilare affinché tutto il personale si attenesse a quelle che erano le disposizioni di sicurezza. Unitamente a queste - che erano delle verifiche in capo al preposto - c'erano anche le verifiche di sistema dello stabilimento. Ripeto: l'ente SIL, insieme anche al medico competente, effettuava delle verifiche annuali periodiche. C'erano anche le verifiche derivanti da quelli che erano gli audit interni appunto di sicurezza e di ecologia. Per cui diciamo che il sistema aveva un'orditura e aveva anche una trama. Per cui il sistema era, sotto questo punto di vista, controllato ritengo.

AVVOCATO P. LISCO - Prima abbiamo un po' rinviato il discorso sui lavori di adeguamento impiantistico.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Ecco. Le volevo chiedere se... Adesso possiamo entrare un po' più nel dettaglio, ma senza descriverli uno per uno e chiaramente facendo riferimento dopo all'AIA del 2011, alle pagine dell'AIA del 2011 che sono sostanzialmente dalla 166 in

poi.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Ecco. Questi lavori di adeguamento impiantistico, sostanzialmente, sono quelli prescritti nel...

IMPUTATO M. ANDELM I - Nelle MTD e quindi nel decreto che... che quindi poi sono state prescritte nel Decreto Ministeriale del 31 gennaio del 2005. Seguo a quello che stavo elencando prima su quelle famose schede SM. Per cui dopo la SM3, che c'era quindi la modifica di quei sistemi di caduta dell'agglomerato...

AVVOCATO P. LISCO - Sostanzialmente - chiedo scusa - questi fanno parte di tutta una serie di investimenti che sono iniziati già prima?

IMPUTATO M. ANDELM I - Già prima, sì, della mia venuta nei parchi.

AVVOCATO P. LISCO - Giusto per precisazione: e dopo sono stati, sostanzialmente, tutti portati a termine da lei.

IMPUTATO M. ANDELM I - Assolutamente!

AVVOCATO P. LISCO - Allora, prego.

IMPUTATO M. ANDELM I - Come suggeriva anche l'Avvocato Lisco - anche per non tediare la Corte- dell'evidenza della realizzazione di questa attività vi è contezza all'interno dell'AIA, esattamente alle pagine 167, 68, 69, 70 e 71. Per cui, di fianco a ciascuna scheda di riferimento SM1, leggeremo appunto lo stato di attuazione, se è stato realizzato oppure no. Quindi, fondamentalmente, si vede che tutte le attività legate a quelle che erano limitate alle aree di stoccaggio dei parchi venivano di fatto realizzate. Abbiamo la SM1 che è l'equipaggiamento delle macchine con sistemi di umidificazione; piuttosto che la SM2 che riguardava la produzione del calcare, quindi non riguarda i parchi materie prime ma il calcare che è un'altra area di stabilimento; la SM3 è quella di cui parlavamo prima - quindi le torri di caduta di agglomerato - realizzata anche questa. Avevamo quindi la SM4 che è un'installazione di due nuove macchine bivalenti: anche questa realizzata (così si legge); la SM5: adozione di nuove linee di trasporto via nastro, anche queste realizzate. La SM6 è l'adozione di sistemi di copertura nastri, che è la tematica di cui il Pubblico Ministero mi chiedeva questa mattina, appunto se questi nastri fossero stati coperti con tettoia oppure no. Quindi vi è contezza anche da questo documento che, sebbene la tecnologia fosse dissimile da quanto prescritto nell'AIA del 2011, comunque, con quanto era previsto dalle schede tecniche dei nastri, questi di fatto venivano coperti alla data dell'AIA del 2011. La SM7 riguarda invece sistemi di nebulizzazione per l'abbattimento delle omissioni di OMO2. Non posso rispondere perché è un altro impianto. Però - ora è inutile dilungarmi - fondamentalmente c'è l'evidenza di tutta questa documentazione all'interno di questo

stralcio dell'AIA.

AVVOCATO P. LISCO - Quindi possiamo dire che tutte le prescrizioni riguardanti i parchi sono state tutte realizzate....

IMPUTATO M. ANDELM I - Possiamo dirlo.

AVVOCATO P. LISCO - ...in relazione...

IMPUTATO M. ANDELM I - Alle MTD.

AVVOCATO P. LISCO - ...a tutte le prescrizioni riguardanti le MTD.

IMPUTATO M. ANDELM I - Alle MTD.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, abbiamo visto quindi sostanzialmente gli investimenti in relazione allo specifico periodo - quindi dal 2007 al 2012 - che riguardavano le MTD.

IMPUTATO M. ANDELM I - Al 2011.

AVVOCATO P. LISCO - Al 2011, sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Eh.

AVVOCATO P. LISCO - Benissimo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Nel 2011. Poi interviene l'AIA che prevede altre attività.

AVVOCATO P. LISCO - Certo, certo. Dopo vi era un'altra questione che aveva dei risvolti - immagino - anche da un punto di vista ambientale e riguardava la manutenzione del reparto.

IMPUTATO M. ANDELM I - Certo, assolutamente. Assolutamente.

AVVOCATO P. LISCO - In che cosa consisteva?

IMPUTATO M. ANDELM I - La manutenzione dell'Area Parchi era un'attività - a mio giudizio - molto sensibile nell'ambito appunto del contenimento delle emissioni diffuse derivanti dal trasferimento del materiale. Perché, così come ho cercato di rappresentare com'è fatta la macchina nastro trasportatore, potete immaginare che, nel momento in cui questa macchina non viene adeguatamente mantenuta, ogni attrito derivante al trasferimento dei materiali attraverso questi nastri trasportatori diventa una fonte - seppur minima - diffusa di polveri, per cui la somma di N nastri comporta automaticamente un problema. Per cui molto si fece nell'ambito della manutenzione ordinaria dei parchi che, a differenza - posso dirlo - di altre tipologie di impianto che necessitavano di pianificazioni di fermate... Ho sentito nelle scorse udienze i colleghi che dicevano che si trattava di dover organizzare la pianificazione di fermate importanti perché comunque queste fermate comportavano poi altre problematiche di natura di esercizio. Diciamo che per i parchi non c'era questo problema perché i parchi, come ho detto, non essendo un impianto di trasformazione... altro non è che un sistema di tanti nastri trasportatori. Questo sistema diciamo che mi consentiva una grande flessibilità nel fermare un nastro piuttosto che un altro. Quindi la tipologia, l'orientamento della

manutenzione che avevamo nell'ambito dei parchi era una manutenzione ordinaria, puntuale, costante, quasi preventiva. Tant'è che oltre al personale ordinato, interno che erano circa ottanta persone nel complesso, noi abbiamo affiancato - dal 2009 in avanti, se non ricordo male - delle ditte quotidianamente al fianco dei nostri dipendenti per poter quindi sopperire ad eventuali fluttuazioni in termini di carico di lavoro ed avere la garanzia che i nastri trasportatori, nonché tutti i sistemi di smistamento, fossero sempre tenuti nel più alto grado di efficienza. Tant'è che si vuole dare dimostrazione di questo allegando alla presente documentazione intanto un estratto che deriva dal sistema informativo...

AVVOCATO P. LISCO - Io farei vedere - chiedo scusa - l'allegato... Sta facendo riferimento all'allegato 19...

IMPUTATO M. ANDELM I - 19 e 20.

AVVOCATO P. LISCO - ...e 20, successivamente il 26 che distribuirei... tutti e tre.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Nel dettaglio, ovviamente, l'analisi di ordini, fatture sarà rappresentata da parte dei consulenti tecnici. Però giusto per dare un'idea.

IMPUTATO M. ANDELM I - Allora, dicevo, venivano organizzate - credo a partire dal 2009, ho memoria - delle attività straordinarie - tra virgolette - ma quotidiane, in affiancamento a quello che si realizzava col nostro personale interno: questo per poter - ripeto - intervenire quotidianamente e in maniera diffusa su tutti i nastri trasportatori. A tal proposito, appunto l'allegato 19 è un estratto fondamentalmente della chiusura dei lavori, quindi che venivano siglati dal tecnico che era responsabile di una determinata area di impianto - tecnico di manutenzione - per cui veniva questa validata dal suo caporeparto e, infine, dal capoarea che prendeva atto che quel determinato lavoro, quel determinato intervento fosse stato compiuto come da specifica tecnica. Relativamente invece all'allegato 20, l'allegato 20 è un di cui, cioè è un particolare di quell'ordine specifico di cui ho parlato prima. Ma questo è uno dei tanti, uno dei tantissimi. Per cui si potrà vedere un'elencazione di voci che vengono fuori in automatico dal sistema informativo, dove si vede che determinate attività venivano eseguite nell'ambito della ispezione, nell'ambito della sostituzione dei rulli, nell'ambito della sostituzione delle carpenterie. Quindi, di fatto, questa vuole essere una dimostrazione di come il sistema, nell'ambito della manutenzione meccanica in particolare, fosse teso a cercare di dare una sorta di continuità operativa ai nastri trasportatori e tenerli sempre - per quanto possibile - in un adeguato stato di manutenzione.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, avevate dei report per registrare l'esecuzione di tutte le attività ecologiche svolte durante la giornata?

IMPUTATO M. ANDELM I - Uno dei progetti... il progetto forse più importante dei parchi è stata l'automazione, quindi l'installazione di fibra ottica e il remotaggio di tutti i segnali che dal campo arrivavano nella sala di controllo. Il tutto era finalizzato non solo ad un controllo remoto di tutte le operazioni ma, soprattutto, anche alla possibilità che queste potessero essere registrate. Di fatto, così avveniva: perché, fondamentalmente, abbiamo cercato di passare il tempo dalla carta, dal brogliaccio - ripeto - ai sistemi informatizzati automatici. Quindi ora, per rispondere specificatamente alla sua domanda, Avvocato, la risposta è: sì. Tanto è vero che delle attività ecologiche vi erano questi report che segnavano fondamentalmente tutte le attività ecologiche che comportavano particolari livelli di crisi - oggi ho raccontato quando eravamo in fascia rossa - per cui bisognava attuare tutte le attività in fascia verde, in fascia gialla e quindi fascia rossa. E c'erano su questi report anche le note che scrivevano i responsabili di turno, quindi i sinotticisti sotto l'egida del capoturno. Per cui determinate operazioni venivano anche interrotte - guarda caso - come ho specificato, per allagamento dei parchi. Quindi vi è contezza da questo incartamento come, di fatto, molto frequentemente le piste erano allagate.

AVVOCATO P. LISCO - Ecco. Prenda ad esempio il documento che abbiamo distribuito.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Giusto - ripeto - a titolo di esempio.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Fa riferimento a che giornata?

IMPUTATO M. ANDELM I - Questo è il documento che fa riferimento al gennaio del 2012.

AVVOCATO P. LISCO - Benissimo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Per cui in questo report si vedono i giorni del mese e, per ogni riga che rappresenta la giornata, si vede fondamentalmente che cosa è accaduto. Giusto per aiutare la lettura, vediamo che solamente i giorni 7... e solamente il giorno 10 del gennaio 2012 sono dei giorni per cui sono intervenute delle attivazioni in fascia rossa; tutte le altre giornate - quindi tutte le altre fasce orarie - non hanno avuto interventi registrati in fascia rossa. In particolare, giorno 7 sono state registrate cinque ore in fascia rossa, per cui l'irroramento esterno... che sono quei cannoni di cui parlavamo questa mattina: venivano azionati per 8 minuti e 0,6. L'ulteriore autobotte veniva attuata per 4 ore di marcia. E poi qui leggiamo: "Disservizio a pannello miscelatore", "Irroramento fermo per piste bagnate". Quindi qui venivano registrate non solo le attività che venivano sospese ma anche le eventuali anomalie impiantistiche che si potevano registrare. Altra giornata è appunto il 10 dove vediamo che c'è stata una sola ora in fascia rossa, per cui qui vediamo "Cisterne ferme per piste e cumuli bagnati", "Ferma per cumuli bagnati", "Irroramento fermo per piste bagnate".

AVVOCATO P. LISCO - Sì. Senta, abbiamo fatto prima riferimento all'AIA del 2011 che dava atto sostanzialmente delle realizzazioni delle prescrizioni delle MTD e quelle in relazione al Decreto Ministeriale del 31 gennaio del 2005. Però l'AIA, sostanzialmente, ne prescriveva altre.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Ecco. Lei come si è comportato, una volta appreso della esistenza della... o comunque della pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'AIA del 2011? Di agosto del 2011, se non vado errato.

IMPUTATO M. ANDELM I - Esatto. Nel momento in cui questo documento è diventato pubblico, il Dipartimento Ecologia di stabilimento ha raggiunto ciascun'area dello stabilimento per raccogliere da queste quelle che erano le attività da implementarsi al fine di essere congruenti con le prescrizioni dell'AIA. Di conseguenza anche l'Area Parchi, insieme a tutte le altre, si adeguava e fondamentalmente... Io racconto quello che ho fatto: ho pianificato quelle che erano le attività derivanti da quelle che erano le prescrizioni dell'AIA del 2011. L'allegato che sta producendo in particolare l'Avvocato è un estratto di tutta la documentazione, di tutto l'incartamento che, a mio giudizio, è quello forse un po' più sensibile - anche perché questa mattina ne parlavamo col Pubblico Ministero - relativamente appunto alla pianificazione della chiusura delle torri e dei nastri trasportatori. Per cui già a dicembre del 2011, attraverso una mail, un trasferimento di informazioni che davo quindi all'Ecologia, informavo di questo cronoprogramma, di come queste attività si sarebbero poi realizzate nastro per nastro. Perché poi, nell'incartamento generale, troverete anche una definizione di come si sarebbe dovuta poi chiudere la torre piuttosto che il nastro trasportatore, quindi un documento più dettagliato. Quindi unitamente a questo documento - che è un cronoprogramma dove possiamo leggere l'elenco di tutte le torri e di tutti i nastri dell'Area Paschi che si sarebbero susseguiti poi nelle attività di chiusura - c'erano, ovviamente, tutte le altre prescrizioni che venivano poi pianificate e condivise con l'Ente Ecologia perché poi potesse gestirle come è opportuno che fosse.

AVVOCATO P. LISCO - Quindi, sostanzialmente, ci fu un'attività di programmazione che lei...

IMPUTATO M. ANDELM I - Assolutamente, assolutamente.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Da chi proviene quest'attività di programmazione, questo cronoprogramma?

IMPUTATO M. ANDELM I - Da me. L'abbiamo prodotto noi nell'Area dei Parchi. Questo è stato un lavoro del mio disegnatore- di cui parlavo prima - che ha contribuito nella redazione di questo documento.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Lei all'epoca l'ha depositato all'Ilva? O è un documento...

IMPUTATO M. ANDELMY - No, no. Questo è un documento prodotto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - O è una elaborazione successiva?

AVVOCATO P. LISCO - No, no, no.

IMPUTATO M. ANDELMY - No, no, no. Questo è un documento datato...

AVVOCATO P. LISCO - Questo, sostanzialmente, è il cronoprogramma. In relazione alle prescrizioni AIA 2011, è il crono programma che l'Ingegnere Andelmi ebbe ad inviare il 22 dicembre. C'è la mail - ovviamente non vi abbiamo fatto vedere la mail ma è nella produzione documentale- con la quale sostanzialmente invia il cronoprogramma di tutti i lavori prescritti nell'AIA del 2011.

(L'Avvocato Palasciano interviene fuori microfono).

AVVOCATO P. LISCO - 2011, circa dopo tre mesi... tre o quattro mesi dalla...Senta, ha proposto investimenti? Ha mai proposto investimenti?

IMPUTATO M. ANDELMY - Sì. È una delle attività che venivano richieste ai capi area. Per cui già dal 2007 mi riunivo periodicamente con il direttore di stabilimento, nella sede della direzione aziendale, per sottoporre quelle che erano le richieste di investimenti legate appunto all'Area Parchi specificatamente. Stiamo allegando uno stralcio in realtà di tutta l'evoluzione documentale, che un po' più corposa e che trovate ovviamente nei fascicoli, nei faldoni che l'Avvocato Lisco vi ha prodotto. Per cui in quegli allegati troverete l'evoluzione nel tempo che c'è stata, di riunione in riunione, per cui questi investimenti poi si trasformavano - come ampiamente già specificato dai miei colleghi - in base al loro livello di autorizzazione. Quindi questo è quanto.

AVVOCATO P. LISCO - Ci può spiegare più o meno il documento che abbiamo posto all'attenzione dei Giudici?

IMPUTATO M. ANDELMY - Sì.

AVVOCATO P. LISCO - Questo, per esempio, fa riferimento....

IMPUTATO M. ANDELMY - Allora, questo è un documento che viene fuori anch'esso dal sistema informativo aziendale che è l'AS400. Per cui era un documento che prevedeva una possibilità di inserimento legato ad un limite autorizzativo di accesso alla maschera del sistema informativo. Per cui il capoarea poteva accedere a queste maschere nel limite in cui poteva inserirvi solamente una proposta di investimento. Le successive condizioni che da questa ne derivavano - quindi l'autorizzazione a procedere alle specifiche tecniche e alle gare piuttosto che, una volta ricevute le offerte economiche, a provvedere all'ordinazione - erano deputate ad altre funzioni gerarchicamente superiori alla mia. Quindi, di fatto, questa è un'ulteriore prova - già, ripeto, prodotta dai colleghi -

relativamente a quella che era la pratica, la procedura per la gestione degli investimenti all'interno dello stabilimento. Per essere più chiaro, quindi per rispondere alla sua domanda - quindi più sintetico - qui vediamo che ci sono delle "A". Ecco, in base al numero delle A si comprende quella che era la responsabilità per cui ciascuno di noi doveva operare. Al capoarea era deputata la facoltà di inserire una proposta di investimento, quindi l'inserimento della singola A. Poi le successive autorizzazioni venivano imputate - immagino - dalla direzione di stabilimento.

AVVOCATO P. LISCO - Abbiamo detto a chi lo inviava questo documento... la proposta di investimento.

IMPUTATO M. ANDELM I - Questo documento non veniva inviato.

AVVOCATO P. LISCO - No, no, la proposta di investimento.

IMPUTATO M. ANDELM I - Questo documento veniva compilato nelle maschere del sistema informativo aziendale.

AVVOCATO P. LISCO - Certo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Quindi di fatto era già fruibile per livelli di autorizzazione istantaneamente, nel momento in cui veniva compilato.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, con chi si rapportava per gli investimenti e le variazioni organizzative e la manutenzione?

IMPUTATO M. ANDELM I - Per gli investimenti mi rapportavo, ovviamente, con... Intanto gli investimenti... la questione degli investimenti è questa: prima di proporre un investimento bisognava verificare se l'investimento fosse tecnicamente fattibile, per cui la fase preliminare era un'analisi, una valutazione tecnica-operativa che veniva intanto digerita in seno a quella che era l'organizzazione dei parchi. Per cui, prima di arrivare a queste riunioni di cui ho parlato prima - alla presenza del direttore - c'erano momenti che venivano consumati con il capo di manutenzione meccanica, il capo di manutenzione elettrica, il signor Rebaioli - che era presente nel reparto - ma anche il direttore, perché il direttore svolgeva una funzione molto presente nello stabilimento, come lui stesso ha dichiarato. Quindi diciamo che, ancor prima di concludere nella sede formale di questa riunione quelle che erano le richieste, comunque il tutto veniva ben predisposto in maniera condivisa.

AVVOCATO P. LISCO - Non è una cosa che nasceva all'improvviso, ecco.

IMPUTATO M. ANDELM I - No! Assolutamente no, assolutamente no, assolutamente no!

AVVOCATO P. LISCO - Senta, aveva un budget e un'autonomia di spesa?

IMPUTATO M. ANDELM I - No: nel senso proprio del termine, nel senso che non avevo un budget di spesa, non avevo un portafoglio. Quindi ogni richiesta che scaturiva, nasceva dall'area fondamentale seguiva quelle che erano le procedure di stabilimento

(autorizzative mi riferisco, procedure autorizzative). Per cui qualunque richiesta di acquisto, qualunque fabbisogno comunque era subordinato ad un'approvazione superiore che era quella del direttore di stabilimento.

AVVOCATO P. LISCO - Ho capito. Stessa cosa per gli investimenti, ovviamente.

IMPUTATO M. ANDELM I - Beh, gli investimenti... Diciamo che io non autorizzavo nulla, nel senso che, a differenza delle richieste di acquisto, io autorizzavo per quanto di mia competenza e poi questo veniva sottoposto - ripeto - all'approvazione del direttore. Per gli investimenti io suggerivo, proponevo delle soluzioni che poi potevano essere accolte oppure no. Diciamo che sono due ambiti totalmente differenti: gli investimenti orbitano nell'ambito dei Capex, quindi del conto capitale; le spese operative nel campo appunto degli Opex, per cui sono due flussi finanziari differenti.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, gli investimenti che comportavano scelte strategiche da chi venivano proposti, autorizzati?

IMPUTATO M. ANDELM I - È una domanda a cui non le so rispondere perché io scelte strategiche non ne ho mai fatte, non rientravano nel mio perimetro di competenza.

AVVOCATO P. LISCO - Ha mai ricevuto una contestazione o un verbale ARPA?

IMPUTATO M. ANDELM I - No, a mia memoria non ho mai ricevuto una contestazione o un verbale ARPA.

AVVOCATO P. LISCO - Ha mai ricevuto straordinari?

IMPUTATO M. ANDELM I - Non ho mai avuto il piacere di vedere la voce "Straordinario retribuito" sulla mia busta paga.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, in relazione invece ai cosiddetti "premi retributivi", erano soggetti a criteri di produzione?

IMPUTATO M. ANDELM I - Allora, i parchi non producevano nulla, non erano un impianto che produceva prodotto, producevano tonnellate di ghisa. I parchi erano un'area... sono un'area di trasferimento di materiale e stoccaggio. Per cui diciamo che io, come tutto il personale dei parchi, ero assoggettato a dei criteri di individuazione del premio di risultato - peraltro condiviso anche con i sindacati - che veniva poi retribuito con una determinata frequenza ogni anno. Per cui la risposta alla sua domanda è: no. Certamente all'interno delle voci che compendiano l'aliquota del premio di produzione c'era eventuale presenza dei lavoratori, probabilmente - non ne sono certo - l'indice di frequenza degli infortuni, quindi quanto più un reparto era virtuoso tanto più il premio aumentava. Quindi diciamo che erano delle forme che tendevano a sollevare l'attenzione del personale su queste tematiche.

AVVOCATO P. LISCO - Senta, la domanda conclusiva: se ritiene di aver adottato tutte le cautele di carattere ambientale e di sicurezza del lavoro durante la sua gestione

nell' Area Parchi.

IMPUTATO M. ANDELMY - Certo. Da un punto di vista intanto di responsabilità morale ancor prima che aziendale, l'ho fatto. Assolutamente sì!

AVVOCATO P. LISCO - Va bene. Grazie. Nessun'altra domanda.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Grazie, Avvocato. Ci sono altre domande degli altri difensori? Sembrerebbe di no. Pubblico Ministero, ha domande?

P.M. M. BUCCOLIERO - Qualcuna.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Avvocato Lisco, ha richieste per questa documentazione?

AVVOCATO P. LISCO - Sì, aspettavo che il Pubblico Ministero...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Allora, dopo la fine dell'esame poi avanzerà eventuali richieste.

AVVOCATO P. LISCO - Sì.

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

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Solo due, Presidente.

RIESAME DEL PUBBLICO MINISTERO, DR. M. BUCCOLIERO

P.M. M. BUCCOLIERO - Ingegnere - chiedo scusa, forse non ho compreso io - per quanto riguarda la chiusura nastri e la chiusura delle torri di giunzione io avevo compreso che, prima del provvedimento di sequestro, erano già tutte chiuse.

IMPUTATO M. ANDELMY - Pubblico Ministero, le ho detto...

P.M. M. BUCCOLIERO - Invece non è così?

IMPUTATO M. ANDELMY - No. Io le ho detto questa mattina che erano tutte coperte con cappottina.

P.M. M. BUCCOLIERO - Torri di giunzione sto dicendo.

IMPUTATO M. ANDELMY - No, no: parlavo di nastri. Le torri di giunzione non erano coperte tutte, nel senso che le torri di giunzione non erano tutte coperte, assolutamente no... o meglio - chiuse sui lati. Erano tutte coperte con tettoie, quello sì. Alcune torri di giunzione non erano coperte, assolutamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - Non erano...

IMPUTATO M. ANDELMY - No.

P.M. M. BUCCOLIERO - Perché io vedo qua, dalla sua...

IMPUTATO M. ANDELMY - No, no, ma glielo confermo.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...dalla sua scheda molto analitica...

IMPUTATO M. ANDELMY - Glielo confermo.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...che oltre alla tamponatura, che sarebbe appunto la parte laterale...

IMPUTATO M. ANDELM I - La chiusura perimetrale, esattamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - La chiusura. Praticamente io leggo qua che quasi tutte le torri... anzi tutte le torri non erano tamponate.

IMPUTATO M. ANDELM I - Confermo.

P.M. M. BUCCOLIERO - E lei ha previsto - giustamente - un piano... che poi sarebbe di questo grafico, no?

IMPUTATO M. ANDELM I - Esattamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi che parte...

IMPUTATO M. ANDELM I - Lì troviamo sia i nastri che le torri.

AVVOCATO P. LISCO - Del cronoprogramma.

P.M. M. BUCCOLIERO - Del cronoprogramma. ...che parte praticamente dal 2012 e arriva fino al 2016 e poi, probabilmente, per alcuni punti è ancora in corso. Per quanto riguarda invece...

IMPUTATO M. ANDELM I - Pubblico Ministero, mi perdoni, quel cronoprogramma però non è quello che oggi è in attuazione.

P.M. M. BUCCOLIERO - No, no. E' chiaro, è chiaro.

IMPUTATO M. ANDELM I - Cioè oggi... anzi è stata scelta un'altra tecnologia di chiusura dei nastri.

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

IMPUTATO M. ANDELM I - Cioè - diciamo - quello è un progetto che era riferito al tempo, da me. Oggi - ripeto - sono state adottate alle soluzioni, altre scelte che non conosco.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Senta, Ingegnere, lei quando ha predisposto questo progetto di chiusura?

IMPUTATO M. ANDELM I - Quel progetto lo inviai all'Ecologia a fine dicembre del 2011, quindi a distanza di pochi mesi dacché...

P.M. M. BUCCOLIERO - Fine dicembre?

IMPUTATO M. ANDELM I - 2011.

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

(L'Avvocato Palasciano interviene fuori microfono).

AVVOCATO P. LISCO - 22 dicembre 2011. C'è la mail in atti.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, Ingegnere, l'altro chiarimento è questo: per quale motivo lei prevede tutta questa attività spalmata in diversi anni - diciamo - e non, invece, in una soluzione...

IMPUTATO M. ANDELM I - Unica e contestuale.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...più breve? No, contestuale... ci mancherebbe altro! Mi rendo conto che...

IMPUTATO M. ANDELM I - Le rispondo brevemente e - credo - anche facilmente. Diciamo che noi abbiamo maturato una esperienza di quella che è la disponibilità delle ditte terze nello stabilimento di Taranto, per cui noi conosciamo quello che è il carico di lavoro in termini di ore/uomo che i terzi riescono a spendere da noi. All'epoca credo che lavorassero sulle 3.000/3.500 maestranze delle ditte terze che, ovviamente, non lavorano esclusivamente per i parchi. Per cui quel piano, quel cronoprogramma fu realizzato compendiando fundamentalmente quella che era la garanzia di apporto di ditte terze che certamente potevano darci la loro disponibilità, unitamente - ovviamente - anche ai nostri.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì. Quelle che erano le ditte terze che avevano rapporti con voi, in sostanza.

IMPUTATO M. ANDELM I - Esattamente, esattamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - Non si potevano contattare altre ditte - insieme a queste ovviamente - per velocizzare i lavori?

IMPUTATO M. ANDELM I - Diciamo che...

P.M. M. BUCCOLIERO - Con chi ha concordato questi tempi di...

IMPUTATO M. ANDELM I - No, no, no. Quello è stato un mio lavoro. Non l'ho concordato...

P.M. M. BUCCOLIERO - Con nessuno.

IMPUTATO M. ANDELM I - ...con nessuno. No, no. Quella è stata la mia proposta che ho inviato... che - ripeto - non ha avuto nessuna fase digestiva susseguente. Quindi diciamo che questo è il risultato della prescrizione che peraltro, se non ricordo male, non prevedeva neanche dei termini...

(Intervento fuori microfono).

IMPUTATO M. ANDELM I - Esattamente. ...“temporali” diceva l'Avvocato. Quindi diciamo che è una proposta tecnica che è stata realizzata sulla base di quella che era l'esperienza maturata negli anni precedenti in termini di disponibilità di risorse esterne e quello che, ovviamente, si poteva fare compatibilmente - ripeto -con le ditte che operavano nello stabilimento.

P.M. M. BUCCOLIERO - Con le ditte che operavano nello stabilimento.

IMPUTATO M. ANDELM I - Assolutamente!

P.M. M. BUCCOLIERO - Ma lei sapeva che, con le torri di giunzioni non tamponate, c'era

possibilità di spolverio.

IMPUTATO M. ANDELM I - Certo. Tant'è che appunto abbiamo previsto, con qualche... Allora, una delle difficoltà di questo progetto era appunto la copertura delle torri. Le torri non erano coperte: non perché furono smontate dalle protezioni originali ma perché nascevano così.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Il mio problema... Ve lo dico. Ora non so come ha fatto chi mi ha susseguito. Il mio problema erano le verifiche strutturali di queste torri all'azione del vento. Perché di fatto, tamponando queste torri con queste lamiere, tu stai cambiando la struttura, per cui stai mettendo mani ad una struttura. Di conseguenza, prima di procedere a fare questo intervento, è necessario effettuare una verifica strutturale della torre esistente perché possa sopportare l'azione del vento e poter quindi dare seguito a questa prescrizione.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Quindi noi avevamo anche preventivamente in quei termini i tempi di progetto e, eventualmente, anche i termini di rinforzo o sostituzione delle torri.

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

IMPUTATO M. ANDELM I - Così come anche i nastri trasportatori. L'Ingegnere De Felice credo che abbia speso alcune parole sui nastri trasportatori in quota, per quanto riguarda la copertura di questi. Perché il problema non è coprire i nastri trasportatori del piano campagna: il problema è chiudere i nastri trasportatori in quota perché, essendo ponti di fatto, sono delle strutture che necessitano di verifiche statiche. I nastri trasportatori che hanno ormai quei venti di vita, forse anche di più... Cioè non è un'azione molto semplice quella di appesantirli perché, prima di fare questa attività, vanno intanto verificate le strutture in che condizioni stanno, quindi verificare gli spessori residui, verificare le bullonerie, le saldature.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Cioè sono attività molto complesse che moltiplicate per il numero di nastri - come lì si può vedere - ovviamente comportano dei tempi non proprio stretti.

P.M. M. BUCCOLIERO - Certo, Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELM I - E poi credo che ancora oggi si stia parlando di coperture di...

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, Ingegnere, lei ha detto che diviene responsabile nel 2007.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - Prima, comunque, si trovava già nell'Area Parchi...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì.

P.M. M. BUCCOLIERO - ...come responsabile del...

IMPUTATO M. ANDELM I - Come capo esercizio. Non ero responsabile.

P.M. M. BUCCOLIERO - Capo esercizio.

IMPUTATO M. ANDELM I - Capo di produzione.

P.M. M. BUCCOLIERO - Quindi lei ha cognizione che le torri di giunzione sono non tamponate - quindi con il relativo spolverio - da quando?

IMPUTATO M. ANDELM I - Allora, Dottore, io del problema dello spolverio ne ho avuto contezza quando in realtà delle tematiche ambientali - nel vero senso della parola - ne abbiamo parlato da un punto di vista di attuazione delle BREF e dell'AIA. Prima, fondamentalmente, come uomo di produzione, vedendo la torre così com'era, davo per scontato che così dovesse essere. Solamente nel momento in cui la prescrizione dell'AIA mi dice "Guarda che le torri devono essere tutte chiuse, i nastri devono essere tutti chiusi", oggettivamente prendo coscienza...

P.M. M. BUCCOLIERO - Chiedo scusa... È chiaro il discorso suo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Prego.

P.M. M. BUCCOLIERO - Prima di questo discorso dell'AIA c'erano stati diversi processi penali che proponevano questo problema dello spolverio. Ora, al di là dell'AIA che poi ha previsto quello che ha previsto, io che mi rendo conto che c'è un problema di emissioni diffuse nell'Area Parchi - in questo caso alle torri che non erano tamponate - perché attendo fino al 2012 per partire con questo discorso?

IMPUTATO M. ANDELM I - Dottore, la sua domanda è chiara.

P.M. M. BUCCOLIERO - Cioè - lasci andare - l'AIA l'ha previsto poi. Ma l'ha previsto perché si è reso conto che bisogna bloccare lo spolverio, quindi nell'AIA mettono queste prescrizioni.

IMPUTATO M. ANDELM I - È chiaro, è chiaro.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ma, se non l'avessero messa nell'AIA, comunque non sarebbe tenuta lo stesso l'Ilva ad evitare le emissioni diffuse? Non so è chiara l'osservazione, Ingegnere.

IMPUTATO M. ANDELM I - La domanda è chiara. Io le rispondo in questo modo. Io ho dato seguito a quelle che erano le pratiche di esercizio, le pratiche di manutenzione di cui abbiamo detto, ho gestito nel contesto conoscitivo che a me era disponibile anche in termini di confronti e paragoni anche con altre realtà non solo all'interno dello stabilimento ma - ripeto - anche all'esterno. Avevo onestamente contezza che quello che si stesse facendo era allineato a quello che in realtà si chiedeva, giacché nella stessa AIA si leggeva che il gestore adotta le migliori tecniche disponibili. Per cui - veramente le dico!- non mi veniva in mente l'idea o il problema legato a questa attività perché la ritenevo connaturata con l'impianto.

P.M. M. BUCCOLIERO - Ho capito. Cioè è sorto quando avete iniziato la problematica ambientale con l'attività che ha portato poi all'AIA, in sostanza.

IMPUTATO M. ANDELM I - Esattamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - È così, Ingegnere?

IMPUTATO M. ANDELM I - Esattamente.

P.M. M. BUCCOLIERO - Senta, Ingegnere, un'ultima domanda e ho finito. Durante la gestione sua dei parchi, lei è al corrente di campionamenti e prelievi che sono stati fatti dall'ARPA per quanto riguarda la falda superficiale e profonda dell'Ilva, in particolare quella che passa sotto i parchi?

IMPUTATO M. ANDELM I - No. Io so che l'Ilva ha realizzato dei piezometri.

P.M. M. BUCCOLIERO - Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Ma... No, di altro non so.

P.M. M. BUCCOLIERO - Non ha cognizione di questo.

IMPUTATO M. ANDELM I - No, no, no.

P.M. M. BUCCOLIERO - Va bene.

IMPUTATO M. ANDELM I - Assolutamente no.

P.M. M. BUCCOLIERO - Grazie, Ingegnere. Grazie.

IMPUTATO M. ANDELM I - Assolutamente no. Prego!

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene.

AVVOCATO P. LISCO - Chiedo scusa...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Prego.

RIESAME DELLA DIFESA, AVVOCATO P. LISCO

AVVOCATO P. LISCO - Per la verità, mi ero appuntato due domande a chiarimento. La prima era in relazione alla domanda che ha fatto il Pubblico Ministero, relativa alle 51 tonnellate di polveri. Le 51 tonnellate di polveri fanno parte di quella autodichiarazione Ilva - insomma alla massima capacità produttiva- a cui si fa riferimento anche all'AIA. Ecco. C'è la pagina 147, se non sbaglio, 148...

(L'Imputato prende visione dei documenti in suo possesso).

IMPUTATO M. ANDELM I - No, non è la 148.

AVVOCATO P. LISCO - Forse è quella con il...

IMPUTATO M. ANDELM I - Avevo dato prima il numero corretto.

AVVOCATO P. LISCO - Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Non ho memoria dei numeri. No, ma forse è 158, forse è più avanti.

(L'Imputato consulta nuovamente la documentazione in suo possesso).

IMPUTATO M. ANDELM I - No, 539... 538 e 539.

AVVOCATO P. LISCO - Sì. Il Pubblico Ministero, nel formulare la domanda, penso che abbia dato per scontato che quelle emissioni di polveri derivino tutte dai parchi primari. Può spiegare questa...

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì. Fermo restando il commento valido - che ho fatto questa mattina - che disconosco, onestamente, la rappresentatività di questi numeri... ma perché - ripeto - la variabilità che c'è da una rappresentazione alla massima marcia piuttosto che a quella nominale, è veramente molto alta. Fatta questa premessa. L'appunto dell'Avvocato Lisco... giustamente, vuole richiamare l'attenzione nel fatto che la stima della somma delle emissioni diffuse - il Pubblico Ministero poi richiamava a 51 tonnellate l'anno nella condizione di massima marcia di esercizio - nasce dalla somma della stima delle emissioni diffuse di tutti i parchi dello stabilimento, quindi parchi primari, parco coke, agglomerato, agglomerato nord, sud, loppa, polveri di altoforno, parco omogeneizzato, parco calcare cava, parco calcare 30/60 cava, parco 030 cava, parco calcare FOC2, parco sopravaglio bricchette e parco scorie. Quindi, di fatto, è la somma di tutto. Fondamentalmente, l'Avvocato Lisco voleva rappresentare...Sì.

AVVOCATO P. LISCO - L'ho detto perché più volte si è commesso un po' l'errore di addebitare - sia pure alla massima capacità produttiva - quel valore...

IMPUTATO M. ANDELM I - Ai parchi primari.

AVVOCATO P. LISCO - ...ai parchi primari che, sostanzialmente, si riverserebbe...

IMPUTATO M. ANDELM I - Rappresentano un'aliquota, ecco.

AVVOCATO P. LISCO - ...anche secondo alcuni tesi, nel quartiere Tamburi. In realtà quella, oltre ad essere una cifra per vero stimata alla massima capacità produttiva, non è per niente allocabile, per così dire - quella emissione - tutta ai parchi. Questo è il chiarimento. Il secondo chiarimento lo volevo chiedere in relazione - perché forse è sorta un po' di confusione - ai nastri trasportatori. Cioè i nastri trasportatori come venivano alimentati?

IMPUTATO M. ANDELM I - Cioè alimentati come materiale o alimentati come trasmissione

del...

AVVOCATO P. LISCO - Come trasmissione.

IMPUTATO M. ANDELM I - I nastri trasportatori sono dei tappeti in gomma che giacciono su delle carpenterie, sulle quali carpenterie ci sono delle...

AVVOCATO P. LISCO - No, il motore. Ecco, il motore.

IMPUTATO M. ANDELM I - Il motore è un motore elettrico che, in funzione della potenza richiesta, può anche arrivare a 3 chilovolt. Questo motore quindi gira ad alte velocità; si trasmette, si innesta su un motoriduttore - quindi una sorta di cambio meccanico della nostra macchina, mettiamola così - il quale motoriduttore poi trasmette, in marcia lenta, la rotazione veloce del motore al tamburo motore.

AVVOCATO P. LISCO - Dove sono allocati questi motori?

IMPUTATO M. ANDELM I - Questi motori normalmente sono allocati nelle testate motrici dei nastri trasportatori, quindi si trovano o nella testa o nella coda di ciascun nastro trasportatore - mai si trovano nel centro - e, ovviamente, si trovano sempre di lato alla linea del nastro trasportatore. Ma, per ragioni meccaniche, non può che essere così. Quindi sono tutti posti di lato al...

AVVOCATO P. LISCO - I motori sono rivestiti, sono coperti?

IMPUTATO M. ANDELM I - Allora, il motore elettrico è un motore che ha una carcassa, un isolamento avente degli induttori all'interno che quindi consentono la messa in marcia del motore. La carcassa del motoriduttore, che invece è un organo meccanico, è una carcassa di acciaio - esattamente al pari del cambio della nostra autovettura - per cui all'interno ci sono degli ingranaggi che ruotano a diverse velocità e, quindi, riducono il moto. All'interno di queste carcasse, ovviamente, c'è l'olio di lubrificazione che consente la rotazione degli ingranaggi.

AVVOCATO P. LISCO - Del motore?

IMPUTATO M. ANDELM I - Del riduttore. Il motore è elettrico, non ha...

AVVOCATO P. LISCO - Il riduttore dove sta?

IMPUTATO M. ANDELM I - È sempre di lato all'asse del motore. Il riduttore permette l'innesto dell'albero lento del riduttore sul tamburo motore.

AVVOCATO P. LISCO - Quindi, sostanzialmente, negli ingranaggi del nastro trasportatore c'è olio?

IMPUTATO M. ANDELM I - Allora, il nastro trasportatore non ha ingranaggi. Il nastro trasportatore ha un tamburo motore che viene a sua volta messo in rotazione da un asse esterno il quale si caletta su questo motoriduttore che al suo interno, in una carcassa chiusa, ha l'olio che serve agli ingranaggi di essere lubrificati.

AVVOCATO P. LISCO - Ho capito. Va bene, grazie.

IMPUTATO M. ANDELM I - Prego.

AVVOCATO P. LISCO - Nessuna domanda.

DOMANDE DEL PRESIDENTE

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Scusi Ingegnere, per quanto riguarda quel documento "Controllo attuazioni" che ci ha prodotto...

IMPUTATO M. ANDELM I - Ecologiche, sì. Quotidiane, sì.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ce lo vuole spiegare un po' meglio?

IMPUTATO M. ANDELM I - Certo. Come no!

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Vediamo che ci sono i giorni del mese - in questo caso gennaio 2012- e poi le ore. Che vuol dire "fascia rossa"?

IMPUTATO M. ANDELM I - Ora glielo spiego subito.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Intanto nel documento non troverà soltanto questo mese: troverà i dati dal 2006 o dal 2007.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Insomma ci sono tutti i mesi degli anni. Questa è una stampa del sistema informativo interno di reparto che è stata creata attraverso quel famoso discorso dell'automazione, del cablaggio di tutti i segnali che quindi andavano nel PLC e quindi, attraverso dei software che venivano generati dal dipartimento di automazione, si erano create queste pagine grafiche di controllo dei parchi. Quindi immaginiamo che sul computer c'era una rappresentazione grafica di tutto quello che sull'impianto avveniva. Di conseguenza questo sistema - dal momento che registrava ma nello stesso tempo dava anche la possibilità di armare le macchine, accendere le macchine - registrava pedissequamente ogni azionamento elettrico. Ora, nel momento in cui il sinotticista dell'Area Parchi azionava determinate elettrovalvole - faccio un esempio: quella della bagnatura delle dorsali dei parchi - piuttosto che comandava l'utilizzo di una cisterna, piuttosto che comandava qualunque operazione che abbiamo descritto questa mattina, di fatto lui avviava le procedure secondo la pratica operativa che, attraverso i segnali delle centraline meteo, prevedeva l'attuazione di determinate operazioni. Ora, fatta questa premessa, arrivo al dunque. Tutto quello che veniva di fatto registrato nel sistema informativo di reparto ad opera del sinotticista, automaticamente veniva traslato in questa pagina che è una sintesi di tutto ciò che quotidianamente veniva fatto. Quindi, in realtà, la singola riga del giorno 1 è un estratto, è una sintesi di tante operazioni che venivano compiute minuto per minuto. Ovviamente, in questa tabella di sintesi è stato

un mio interesse rappresentare quello che poteva rappresentare per me un focus di interesse, vale a dire tutto ciò che ricadeva nella fascia rossa. La fascia rossa - come ci siamo detti questa mattina - era quella circostanza per cui la direzione del vento piuttosto che la radiazione solare, piuttosto che le polveri misurate ai deposimetri facevano scattare quell'indicatore, per cui - ripeto: per accordi intervenuti - determinate azioni, operazioni dovevano essere compiute. Ebbene, nel momento in cui vediamo - per esempio - il giorno 7 e il giorno 10 che sono gli unici due giorni dove ci sono questi quadratini in grassetto evidenziati, significa che quelli sono i giorni di cui, di fatto, ci sono state le uniche fasce rosse del mese. Quindi nel giorno 1 e nel giorno 6 e poi giorno 8 e 9 e dal 10 fino al 31, nello stabilimento - dalle nostre centraline - non c'è stato neanche un minuto di fascia rossa. Quindi la fascia rossa... In particolare, cinque ore nella giornata del 7 e un'ora nella giornata del 10 abbiamo avuto la fascia rossa. Questo serviva a me per capire, intanto, quale fosse la frequenza con cui determinate circostanze avvenivano ma soprattutto serviva a me per capire: "Quando stavamo in fascia rossa abbiamo fatto tutto quello che dovevamo fare?". Quindi la cosa importante che deriva da questo report sono esattamente le note: perché io dalle note mi aspetto di vedere zero se tutto viene fatto; ma, se qualcosa non viene fatto, devo capire perché non veniva fatto. Ora leggiamo specificatamente che giorno 7, per le 5 ore della fascia rossa, per cui abbiamo tenuto in marcia l'irroramento esterno per 8 minuti e 06 e per 4 ore invece l'ulteriore autobotte, leggiamo "Disservizio pannello miscelatore" - e questa è una nota - e poi leggiamo "Irroramento fermo per piste bagnate". Cioè qui si sta dicendo che l'irroramento - che è quell'attività che in realtà nasce dalla fascia gialla, che è quella bagna le piste attraverso quell'acquedotto - è stato tenuto fermo. Quindi, in fascia rossa, abbiamo tenuto solamente l'autobotte per 4 ore. Non è chiaro?

PRESIDENTE S. D'ERRICO - E quella percentuale?

IMPUTATO M. ANDELM I - È una percentuale semplicemente che ripartisce le attività fra le tre.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - "Fra le...?"

IMPUTATO M. ANDELM I - Dice che gli 8 minuti e 06 rappresentano il 3% delle 5 ore, tutto qui. Serviva a me per capire in termini percentuali quanto fosse stata operativa quell'attività all'interno delle ore di fascia rossa.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ho capito. Ma questo riguarda questi sistemi di bagnatura in tutto il mese o soltanto quelle volte in cui era necessario?

IMPUTATO M. ANDELM I - No, no, no. Questo è tutto il mese.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Tutto il mese.

IMPUTATO M. ANDELM I - Cioè questa è una fotografia di tutto quello che...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - C'è tutto "0", al di là di quelle...

IMPUTATO M. ANDELM I - Certo, certo!

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Non venivano effettuate le bagnature? Che cosa vuole dire?

IMPUTATO M. ANDELM I - No, no. Non era richiesta la fascia rossa.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Non era richiesta la fascia rossa.

IMPUTATO M. ANDELM I - La fascia rossa subentra nel momento in cui... Allora, nella seconda colonna- vede? - "Ore di fascia rossa"... Nella seconda colonna, a sinistra, c'è scritto "Ore fascia rossa".

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì, sì.

IMPUTATO M. ANDELM I - Riesce a vederla?

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì, sì. Come no.

IMPUTATO M. ANDELM I - Okay. Per cui riuscirà a vedere che solamente i giorni 7 e 10... sono gli unici giorni in cui è intervenuta la fascia rossa: significa che negli altri 29 giorni del mese di gennaio del 2012 non c'è stata neanche un'ora, al netto di queste due giornate per cui abbiamo avuto solo 5 ore giorno 7 e un'ora giorno 10... in tutti gli altri giorni non è mai intervenuta la fascia rossa. Quindi, essendo intervenuta la fascia gialla, io mi aspetto di vedere comunque l'irroramento in marcia e quant'altro ancora che, comunque, avveniva di per sé. Ma leggiamo qui che molto spesso...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Avveniva di per sé.

IMPUTATO M. ANDELM I - Certo! Il sinotticista aveva il compito, l'incarico di attivare - sulla base di quello che era l'indice di attivazione - la determinata funzionalità, quindi la bagnatura delle dorsali piuttosto che comandare il cisternista per bagnare le piazzole di ripresa e così via.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Quindi "piste bagnate" che cosa vuol dire?

IMPUTATO M. ANDELM I - "Piste bagnate" vuol dire che lì sono stati fermi, avranno sospeso certamente anche le attività in fascia gialla - non quelle in fascia rossa, quindi quelle precedenti, quelle che normalmente vengono attivate - perché le piste erano allagate. Questo è importante.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Quando si legge "Attività sospesa per pioggia. Piste bagnate".

IMPUTATO M. ANDELM I - Certo, certo, certo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Quindi quando c'è "Piste bagnate" non c'era necessità.

IMPUTATO M. ANDELM I - Quando sostengo che i parchi erano allagati, è in ragione di queste evidenze che lo dico, oltre perché - ovviamente - li vivevo.

PRESIDENTE S. D'ERRICO -Ma il fatto che le piste... Cioè le piste sono le strade.

IMPUTATO M. ANDELM I - Sì, sono delle strade parallele ai nastri trasportatori.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sono - diciamo così - delle vie.

IMPUTATO M. ANDELM I - Che consentono, attraverso la loro percorrenza, il raggiungimento quindi delle macchine bivalenti, perché sulle macchine bivalenti comunque ci si va per fare manutenzione e ispezione. Quindi comunque le piste servono per raggiungere, per muoversi nei parchi. Poi, fra le piste, ci stanno i 45 metri di spazio per i parchi piccoli e i 90 metri per i parchi doppi, dove poi di fatto vengono messi i cumuli. I cumuli si trovano circoscritti da queste piste e poi, di lato alle piste, ci sono le infrastrutture di nastri trasportatori e rotaie.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Quindi, in definitiva, in un mese solo pochi giorni è stato attivato il sistema di...

IMPUTATO M. ANDELM I - Questo è un esempio, Dottoressa.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Forse perché era piovoso, forse perché...

IMPUTATO M. ANDELM I - Questo è un esempio. Perché parliamo comunque di gennaio del 2012.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - 2012.

IMPUTATO M. ANDELM I - Gennaio è un mese comunque piovoso.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì, è un mese piovoso.

IMPUTATO M. ANDELM I - Però - vedrà - lì ho avuto la pazienza di allegare tutti i mesi di tutti gli anni.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - "Cisterne ferme" che cosa vuol dire? "Cisterne ferme".

IMPUTATO M. ANDELM I - "Cisterne ferme"... Leggo quello... Dove sta leggendo?

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ci sono un paio di volte: "Attività cisterne...", "Cisterne ferme...".

IMPUTATO M. ANDELM I - "Cisterne ferme causa piste e cumuli bagnati" c'è scritto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - "Cisterne" che cosa vuol dire?

IMPUTATO M. ANDELM I - Le cisterne sono le autobotti. È il gergo operativo. Si intendono le autobotti.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Questi controlli... Questo prospetto riguarda tutte le attività di bagnatura dei cumuli?

IMPUTATO M. ANDELM I - Riguarda tutte le attività di bagnatura.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Di bagnatura.

IMPUTATO M. ANDELM I - Delle piste e del...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - E dei cumuli.

IMPUTATO M. ANDELM I - No, i cumuli non vengono bagnati.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Delle piste, solo le piste.

IMPUTATO M. ANDELM I - I cumuli vengono filmati.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Ah, solo le piste.

IMPUTATO M. ANDELM I - E l'attività di filmatura prescinde...

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

IMPUTATO M. ANDELM I - Su una pratica operativa che alleghiamo c'è la frequenza con cui i cumuli vengono filmati, per cui c'è proprio la disciplina con cui questi vengono addirittura programmati.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì, sì. E' chiaro, adesso è chiaro.

IMPUTATO M. ANDELM I - Una precisazione, Dottoressa: per ragioni di memoria, qui leggerà appunto quelle che sono le ore, i minuti e i secondi che rinvencono - credo - dal 2009 in avanti. Negli anni precedenti ci sono i giorni in cui risultano le attività in fascia rossa però, per ragioni di memoria del server, non ci sono i minuti. Quello che leggerà... leggerà quante ore sono in fascia rossa e se quelle giornate appunto erano in fascia rossa.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Una domanda volevo farle, è questa. Per quanto riguarda i quantitativi dei materiali, delle materie prime ordinate, lei ha detto che non rientrava nelle sue competenze.

IMPUTATO M. ANDELM I - No, no.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Chi prendeva questa decisione?

IMPUTATO M. ANDELM I - La decisione veniva presa dal Reparto Materie Prime Ghisa che si coordinava con il dipartimento dell'Ufficio Acquisti per l'acquisto appunto delle materie prime ghisa.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Senta, le materie prime erano sovrabbondanti o erano... Erano proporzionate alla produzione, erano sovrabbondanti o addirittura sottostimate?

IMPUTATO M. ANDELM I - No, no, no. Allora era fluttuante questo andamento, nel senso che soffrivamo alcune volte di carenza di materie prime, altre volte le materie prime erano sufficienti per dare l'autonomia di 15/20 giorni - anche un mese - sugli impianti a valle. La logica normalmente di apparcamento era di tenere una giacenza di sicurezza di 15 giorni delle materie prime. Perché la maggior parte dei tragitti via nave, mediamente, durava dai 15 ai 20 giorni. Per cui si voleva stare tranquilli che, qualora vi fosse stata una rottura a stock del materiale, di lì a poco sarebbe poi arrivata la nave che trasportava lo stesso prodotto.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Va bene. Ci sono altre domande per effetto di queste precisazioni?

AVVOCATO P. LISCO - No, no.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - No. Allora, la ringraziamo.

IMPUTATO M. ANDELM I - Grazie a voi, grazie a voi.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Può andare.

Non essendoci ulteriori domande, l'Imputato si riaccomoda al proprio posto.

AVVOCATO P. LISCO - Presidente, io ovviamente - a questo punto - chiedo l'acquisizione...
Ho dato al Pubblico Ministero copia della produzione documentale di cui richiedo copia.

AVVOCATO L. PERRONE - Presidente, mi perdoni...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Prego.

AVVOCATO L. PERRONE - In relazione alla documentazione che ho versato alla Corte, naturalmente mi riservo di farvi avere nel più breve tempo possibile - per il tramite anche della collaborazione dell'Avvocato Caiazza - l'avvenuto deposito dinnanzi alla Suprema Corte.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Benissimo, benissimo. Pubblico Ministero, ci sono osservazioni sulla produzione documentale? Le altre Parti hanno osservazioni? No. Quindi disponiamo l'acquisizione della documentazione prodotta dall'Avvocato Lisco. Per il momento, se non ci sono altre questioni... Ci vediamo domani per...

AVVOCATO L. PALOMBA - Presidente, solo una richiesta.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Prego.

AVVOCATO L. PALOMBA - Siccome aveva fissato ieri per il giorno 5 marzo l'esame di Assennato e la collega Sborgia e l'Avvocato Laforgia mi facevano sapere che non era possibile per quella data, in realtà volevamo preannunciare questa indisponibilità per il giorno 5 e per l'eventuale esame da rendere nella settimana successiva.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Vogliamo anticipare al 4? Però non ricordo se Fratoianni...

AVVOCATO L. PALOMBA - Presidente, in realtà il problema è per tutta la settimana. Ecco perché io già dicevo...

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Avvocato, sono stati gli ultimi.

AVVOCATO L. PALOMBA - Ambasciator non porta pena!

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Sì, Avvocato. Assolutamente lungi da noi...

AVVOCATO L. PALOMBA - La collega mi diceva che... la settimana successiva.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - La settimana successiva iniziamo con le prove a discarico, quindi proprio siamo al limite del periodo. Ci facessero sapere quando sono disponibili e, se è possibile, fisseremo in quel giorno. Ci diano delle disponibilità. Però oltre quella settimana non è possibile. Prima, ma oltre no.

AVVOCATO L. PALOMBA - Va bene, Presidente. Magari per domani cercherò di risolvere il problema.

PRESIDENTE S. D'ERRICO - Magari. Però oltre no. Perché sono gli ultimi, Avvocato, quindi

più di così non si può andare. Va bene. Ci vediamo domani per l'esame di Legnani.

Il presente verbale realizzato secondo le specifiche tecniche contrattualmente indicate dal capitolato tecnico Consip ID 1406, fedele integralmente all'audio registrato, è stato redatto da NUOVI ORIZZONTI SOCIETA' COOPERATIVA A RESPONSABILITA' LIMITATA.

Il presente verbale, prima dell'upload al Portale Web del Ministero della Giustizia, ai fini della certificazione finale del computo dei caratteri, è composto da un numero totale di caratteri (incluso gli spazi): 304.936

*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*

Tale verbale è redatto dall'operatore che pone la propria firma digitale in calce