

OGGETTO

IMPIANTO SPERIMENTALE DI TRASFORMAZIONE MANUFATTI IN CEMENTO AMIANTO

COMUNE
PROVINCIA
REGIONE
LOCALITÀ

COMUNE DI CAVALLINO
PROVINCIA DI LECCE
REGIONE PUGLIA
ZONA P.I.P. - Via B. A. D'Aragona n.5

Decreto MATTM n. 230 del 15/05/2018
SCIA REP_PROV_LE/LE-SUPRO/0088678 del 20/12/2018

PROGETTO ESECUTIVO



ELABORATO:

Elab. 01

TITOLO:

**RELAZIONE VERIFICHE DI
OTTEMPERANZA**

SCALA:

PROGETTAZIONE:



Ing. Paolo Pellegrino

Ing. Daniele Calò

Geom. Antonio Marrocco



CONSULENZA SCIENTIFICA:

Prof. Norberto Roveri

Prof. Geol. Giuseppe Cesario Calò

DATA	REV	ELABORATO DA	APPROVATO DA	
Marzo 2022	01	GEOAMBIENTE S.r.l.	Dott. G. Calò	

INDICE

PREMESSA.....	1
1. AVVIO PRIMO CICLO DI SPERIMENTAZIONE.....	2
2. NOTE INVIATE NEI GIORNI SUCCESSIVI AGLI EVENTI DEL 1° CICLO.....	7
3. ESITO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO DEL 1° CICLO DI SPERIMENTAZIONE TRASMESSO DA ARPA PUGLIA.....	9
4. AVVIO PROCEDURA DI SOSPENSIONE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA DA PARTE DELLA PROVINCIA DI LECCE.....	11
5. AVVIO PROCEDURA DI REVOCA DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA DA PARTE DELLA PROVINCIA DI LECCE.....	14
6. MODIFICHE IMPIANTISTICHE PROPOSTE.....	18
7. CONCLUSIONI E RISULTATI.....	27

PREMESSA

La presente relazione tecnica illustrativa è stata redatta nel rispetto della condizione n. 7 delle verifiche di ottemperanza alle condizioni ambientali contenute nel **Decreto di non Assoggettabilità a VIA n. 230 del 17/05/2018 del M.A.T.T.M. Art.28 D.Lgs.152/2006** e nella **Determina Direttoriale n. 0000230 del 17/05/2018 del M.A.T.T.M. (Allegato 1)** relativa al progetto **"Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto nel Comune di Cavallino (LE)"** in cui è stato specificato che: *"Ogni sei mesi durante la gestione dell'impianto sperimentale, il Proponente dovrà produrre al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare una documentazione dettagliata di tutte le attività svolte e dei risultati ottenuti"*.

La relazione qui dettagliata, sarà anche utile per i chiarimenti e le delucidazioni richieste nella nota Prot. 0026558 del 03-03-2022 (**Allegato 2**) ricevuta dal Ministero della Transazione Ecologica - DIREZIONE GENERALE VALUTAZIONI AMBIENTALI avente come oggetto:

[ID_VIP: 3461] Progetto "Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto" nel comune di Cavallino (LE), proponete Project Resouces Asbestos s.r.l. URGENTE richiesta di elementi conoscitivi ai sensi dei commi 6 e 7 e seguenti dell'articolo 28 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Nell'elaborato sarà descritta in maniera dettagliata:

- la cronologia degli eventi susseguitesesi all'avvio del primo ciclo di sperimentazione avvenuto in data 1 settembre 2021;
- le note inviate dalla scrivente agli enti interessati insieme alle modifiche impiantistiche proposte dalla stessa per migliorare il sistema di triturazione e trattamento aria per eliminare le criticità riscontrate.
- i risultati del monitoraggio effettuato da ARPA PUGLIA e trasmessi con nota Prot. 0079290 - 27 - 18/11/2021 a cui è seguita seconda nota Prot. 0004403 - 4 - 20/01/2022;
- l'avvio delle procedure di sospensione e revoca dell'autorizzazione trasmesse da parte della Provincia di Lecce;
- le modifiche impiantistiche proposte;
- le conclusioni relative allo stato attuale dell'impianto.

1. AVVIO PRIMO CICLO DI SPERIMENTAZIONE

Mercoledì 1 settembre 2021, nella zona industriale di Cavallino (LE) in Via Beatrice Acquaviva d'Aragona n°5, alla presenza di ARPA Puglia, si è avviato il 1° ciclo di trasformazione dei manufatti in cemento amianto mediante l'utilizzo di siero di latte.

Di seguito sono descritte in maniera dettagliata le attività che si sono svolte come da protocollo.

Alle ore 8.30 è stata avviata la caldaia ad olio diatermico per controllarne la funzionalità ed iniziare a riscaldare il reattore caldo in modo da raggiungere un set point di 70-75°C.

Intorno alle ore 9.00, l'operatore dell'impianto, ha proceduto a effettuare tutti i controlli impiantistici preliminari che hanno avuto esito positivo. A seguire è stata attivata la valvola di ventilazione 1 della sala processo in modo da raggiungere i livelli prescritti di ossigeno intorno al 20,5%.

Verso le 9.30 circa, il Dr. Salvatore Ficocelli, Ing. Alessio Chiffi, Giuseppe Del Pozzo, Antonio Nicosia e il Dr. Alberto Spada del Centro Regionale Aria di ARPA Puglia, il Dr. Ivan Polo del Dipartimento di Lecce e la Dr.ssa Francesca Fanelli del Dipartimento di Brindisi, come stabilito dalla Convenzione sottoscritta tra ARPA Puglia e la PRA S.r.l. in data 27/04/2021 ([Allegato 3](#)), hanno allestito la linea di prelievo per il campionamento per effettuare il monitoraggio delle fibre di amianto aerodisperse in aria ambiente ([Tabella 1](#)) e delle emissioni convogliate al camino E1 ([Tabella 2](#)). Alle ore 10.40 sono stati avviati i campionamenti nelle sei postazioni per il monitoraggio delle fibre di amianto in aria ambiente utilizzando pompe a regolazione di flusso con contatore volumetrico, porta filtro in acciaio e filtro in policarbonato da 25 mm.

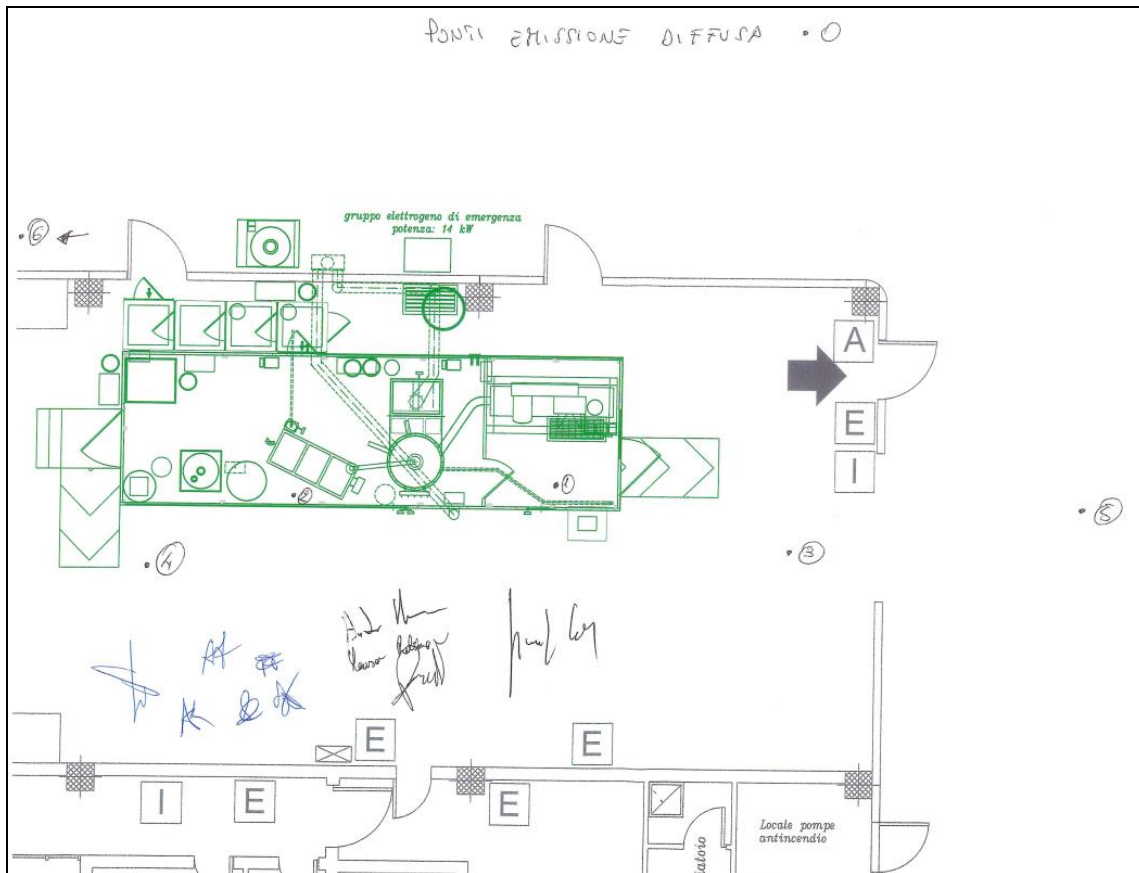


Figura 1: Planimetria dell'impianto con ubicazione delle postazioni di monitoraggio scelte da ARPA Puglia.

Sito	Descrizione	Ora Inizio/fine	Flusso di campionamento	Volume campionato
Postazione n.1	Sala macinazione	10,40 – 15,01	12 l/min	3000 litri
Postazione n.2	Sala processo	10,40 – 14,54	12 l/min	3000 litri
Postazione n.3	Ingresso capannone	10,40 – 14,53	12 l/min	3000 litri
Postazione n.4	Uscita sala decontaminazione	10,40 – 14,51	12 l/min	3000 litri
Postazione n.5	Esterno (retro)	10,40 – 14,53	12 l/min	3000 litri
Postazione n.6	Esterno (ingresso)	10,40 – 14,35	12 l/min	3000 litri

Tabella 1: Postazioni di monitoraggio delle fibre di amianto aerodisperse in aria ambiente secondo verbale di campionamento ARPA Pratica n. 83/CRA/2021 – A del 01/09/2021 ([Allegato 4](#)).

Relativamente a questo punto, la scrivente ci tiene a sottolineare che il monitoraggio delle emissioni convogliate al camino E1, non poteva essere fatta in contemporanea da ARPA e dal tecnico dello STUDIO EFFEMME srl, quindi non si è in possesso di alcuna analisi o rapporto di prova oltre a quelli presentati da ARPA relativo al monitoraggio delle emissioni convogliate al camino E1.

Alle ore 10.50 è stata avviata la valvola di ventilazione 2 della sala macinazione e si è proceduto, ad aprire il big bag e a sostituire il tappo ermetico del contenitore in polietilene contenente i MCA, con l'elemento in acciaio inox. Una volta terminata questa operazione, il contenitore contenente 22,70 kg di frammenti di MCA è stato caricato sul sistema di caricamento automatico del mulino mentre il big bag precedentemente aperto è stato riposto in un fusto in polietilene dotato di chiusura a cravatta. Terminata questa prima fase l'operatore, è uscito dal locale macinazione e si è avviato a effettuare la decontaminazione attraverso l'unità di decontaminazione a 4 stadi.

Verso le 11:00, l'operatore ha proceduto a un controllo visivo del locale macinazione e in particolare del sistema di caricamento. Alle 11:05 è stato avviato il mulino e si è azionato il sistema di caricamento automatico. Contestualmente si è proceduto ad avviare il campionamento delle emissioni convogliate al camino E1 ([Tabella 2](#)).

Campione	Ora Inizio/fine	Volume campionato
Filtro n.1	11,08 – 11,24	0,121 Nm ³
Filtro n.2	11,27 – 11,42	0,101 Nm ³
Filtro n.3	11,48 – 12,03	0,068 Nm ³

Tabella 2: Elenco dei 3 filtri/repliche prelevati da Arpa relativo alle emissioni convogliate al camino E1 secondo il verbale di campionamento ARPA Pratica n. 83/CRA/2021 – A del 01/09/2021 ([Allegato 4](#)).

Al momento dello svuotamento del contenitore in polietilene nel mulino e contestuale polverizzazione dei MCA, l'operatore si è accorto che i manufatti in cemento amianto non ricadevano nella tramoggia del mulino ma rimanevano incastrati all'interno del fusto in polietilene.

Per risolvere tale inconveniente, l'operatore è rientrato nuovamente nel locale macinazione e ha proceduto a togliere il tappo ermetico con l'elemento in acciaio inox dal fusto in polietilene contenente gli MCA e a caricare il tutto sul sistema di caricamento automatico del mulino. Terminata questa attività l'operatore è uscito dal locale macinazione e si è avviato a effettuare una nuova decontaminazione.

A questo punto si è proceduto nuovamente allo svuotamento del contenitore in polietilene nella tramoggia del mulino ma alcuni manufatti in cemento amianto sono fuoriusciti dal fusto in polietilene, ricadendo all'interno del locale macinazione. A questo punto, l'operatore ha proceduto ad abbassare il sistema di caricamento ma si è verificata la rottura al braccio metallico del sistema.

A seguito di tali inconvenienti, l'operatore è rientrato nuovamente nel locale macinazione e ha proceduto a togliere il fusto in polietilene dal sistema di caricamento e a raccogliere i manufatti in cemento amianto caduti e a rimetterli nel fusto. Una volta raccolti tutti i frammenti di MCA, questi ultimi sono stati trattati con prodotto incapsulante.

A seguito della rottura al sistema di caricamento del mulino, l'operatore ha proceduto manualmente a svuotare il contenuto del fusto nel mulino. Finita tale operazione, il secondo operatore è uscito dal locale macinazione e si è avviato a effettuare la decontaminazione.

Terminata la fase di macinazione alle ore 11:31, si è proceduto a chiudere il coperchio della tramoggia del mulino e a chiudere la valvola che collega il mulino al ciclone. La valvola di ventilazione 2 del locale macinazione è stata lasciata aperta per altri 15 minuti dal momento della macinazione.

Durante tali eventi si continuava ad effettuare i campionamenti aria ambiente delle fibre aero disperse e delle emissioni convogliate al camino E1.

Ore 11:40 circa è iniziata la fase di immissione del siero di latte e delle polveri di MCA nel reattore freddo. È stata accesa la pompa fredda e aperte le valvole di immissione del siero nel reattore freddo facendovi entrare 35 litri. Il sistema è stato portato a circuito chiuso e si è attivata la marcia della coclea. A questo punto ore 11:55 circa è stata aperta la valvola che permette l'immissione delle polveri di MCA nel reattore. L'operatore ha atteso per ben 10 minuti prima di confermare che non vi era flusso di polveri di MCA in entrata nel reattore e ha proceduto a spegnere la marcia della coclea.

Alle ore 12:03 terminano i campionamenti delle emissioni convogliate al camino E1.

Successivamente alle ore 12:05, tramite consulto con il gestore, gli ingegneri e il personale di ARPA, si è deciso di provare a macinare un altro fusto contenente MCA per avere un quantitativo maggiore a disposizione in modo da garantirne l'immissione di materiale dalla coclea nel reattore freddo. È stato avviata nuovamente la valvola di ventilazione 2, si è aperta la valvola che collega il mulino al ciclone filtrante ed è stato avviato il mulino. A questo punto l'operatore è rientrato nuovamente nel locale macinazione, ha aperto un secondo big bag contenente circa 16,50 kg di MCA e ha effettuato sempre manualmente lo svuotamento del fusto nel mulino.

A seguito della seconda macinazione dei MCA, sono stati controllate le pressioni dei micromanometri differenziali dei filtri assoluti e dei filtri a maniche constatando valori di intasamento dei filtri, oltre i 1200 Pa, e procedendo conseguentemente a una doppia pulizia dei filtri in controcorrente per portarne i valori a condizioni normali di esercizio.

Una volta effettuata questa operazione, è stato nuovamente chiuso il coperchio della tramoggia del mulino e la valvola che collega il mulino al ciclone mentre la valvola di ventilazione 2 è stata lasciata accesa in quanto il secondo operatore presente nel locale macinazione, stava provvedendo a una prima pulizia del locale.

Alle 12:25 è stata attivata la marcia della coclea ma purtroppo si è constatato dopo 5 minuti di attesa che non vi era per la seconda volta, flusso di polveri di MCA in entrata nel reattore.

Ore 12:30, l'operatore procede a uscire dall'impianto avviandosi a effettuare la decontaminazione.

Dalle 12:40 fino alle 14:30, gli ingegneri responsabili dell'impianto, hanno cercato di risolvere il problema alla coclea ma con esito negativo. Di conseguenza, non potendo riprendere la sperimentazione, si è attesa la fine del monitoraggio delle fibre aerodisperse da parte di ARPA Puglia fino alle ore 15:00.

Ore 15:05, l'operatore è rientrato nuovamente nell'impianto per recuperare dalla sala processo e dalla sala macinazione le strumentazioni di monitoraggio dell'ARPA e una volta terminato tale attività si è avviato a effettuare la decontaminazione.

Come da verbale ARPA le attività di campionamento e di sopralluogo si concludono rispettivamente alle ore 15:30 e 15:50.

La descrizione di tali eventi può anche essere riscontrata nel verbale di sopralluogo e di campionamento di ARPA Puglia rispettivamente Prot. 0059647 - 10 - 02/09/2021 ([Allegato 5](#)) e Pratica n. 83/CRA/2021 – A ([Allegato 4](#)).

2. NOTE INVIATE NEI GIORNI SUCCESSIVI AGLI EVENTI DEL 1° CICLO

A seguito degli eventi verificatisi il 1 settembre 2021, la scrivente ha subito inviato agli enti interessati (Provincia di Lecce, Arpa Puglia – Direzione Generale, ARPA DAP Lecce, Arpa Puglia – Direzione Scientifica Centro Regionale Aria, Regione Puglia - Dipartimento mobilità, qualità urbana, opere pubbliche, ecologia e paesaggio Sezione ciclo rifiuti e bonifiche e Sezione autorizzazioni ambientali) le seguenti note:

- Prot.: 010/21 del 3 settembre 2021 ([Allegato 6](#)) avente il seguente OGGETTO: **Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto nel Comune di Cavallino (LE) – AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEGLI ARTT. 208 -211 DEL D.LGS. 152/06. – Comunicazione tecnica** in cui si comunicava che: *“a seguito delle verifiche tecniche effettuate sull’impianto si accertava la presenza di un’anomalia alla calettatura del gruppo di trazione della coclea, che rendeva necessario un intervento meccanico sul gruppo di trazione.”*
- Prot.: 011/21 del 20 settembre 2021 ([Allegato 7](#)) avente il seguente OGGETTO: **Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto nel Comune di Cavallino (LE) – AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEGLI ARTT. 208 -211 DEL D.LGS. 152/06. – Nota di aggiornamento e cronoprogramma attività di sperimentazione** in cui si comunicava che:
 - l’intervento di risistemazione della coclea di trasferimento polveri tra il ciclone e il reattore freddo era stato completato;
 - si stava procedendo all’ottimizzazione del sistema di caricamento dei manufatti in cemento amianto, in quanto la rottura al braccio metallico ne ha comportato la sostituzione con uno più solido e resistente ai carichi previsti e alle sollecitazioni;
 - si trasmetteva il nuovo cronoprogramma delle attività con ripresa del primo ciclo di sperimentazione in data 28/09/2021.
- Prot.: 012/21 del 4 ottobre 2021 ([Allegato 8](#)) avente il seguente OGGETTO: **Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto nel Comune di Cavallino (LE) – AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEGLI ARTT. 208 -211 DEL D.LGS. 152/06. – Comunicazione sospensione temporanea cronoprogramma dei cicli di lavorazione** in cui si comunicava che:
 - *“In seguito alla ripresa del 1° ciclo di sperimentazione in data 28 settembre, si è riusciti a caricare nel reattore freddo 70 litri di siero di latte e 10 kg di polveri di cemento amianto corrispondente al 50% del ciclo nominale previsto. Avendo caricato nel reattore solo 10 kg, ci si è resi conto che metà delle polveri, date le dimensioni del filtro ciclonico e delle condotte di collegamento, sono rimaste adese alle pareti degli stessi. Questo problema dipende dalla tipologia del materiale trattato in quanto si è*

notato un certo grado di compattazione in relazione all'umidità presente. Quindi, al fine di ricondurre il ciclo di lavorazione ai kg autorizzati (20 kg) e gestire con precisione le masse in trattamento, si intende realizzare un sistema parallelo di convogliamento delle polveri al reattore freddo di minori dimensioni”;

- si sarebbero trasmessi agli enti interessati schemi e descrizioni;
- si comunicava che le attività al momento rimanevano sospese fino alla strutturazione del nuovo cronoprogramma.

A partire dalla data del 4 ottobre 2021, la scrivente tende a sottolineare che tutte le attività erano e sono rimaste sospese perché si è riscontrata la necessità di effettuare, di concerto con le Autorità, modifiche impiantistiche e gestionali per migliorare o ottimizzare il processo.

Il primo riscontro alla sospensione e alle modifiche impiantistiche è stato ricevuto con nota Prot. 0041839/2021 del 13/10/2021 ([Allegato 9](#)) dalla Provincia di Lecce in cui:

- si prendeva atto della sospensione temporanea delle attività;
- si rimaneva in attesa degli schemi e descrizione del nuovo sistema di convogliamento delle polveri al reattore freddo;
- si sottolineava l'obbligo di uno smaltimento secondo i termini di legge delle polveri rimaste adese alle superfici interne delle installazioni.

In risposta a quanto richiesto dalla Provincia di Lecce, la PRA Srl con nota Prot. 013/21 del 20 ottobre 2021 ([Allegato 10](#)) avente il seguente OGGETTO: **Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto nel Comune di Cavallino (LE) – AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEGLI ARTT. 208 -211 DEL D.LGS. 152/06. – Riscontro Vs. nota prot. N.0041839/2021 del 13/10/2021**, ha inviato descrizione e schemi del nuovo sistema di trasporto pneumatico delle polveri di MCA al reattore freddo in parallelo al ciclone filtrante.

Da tale data, 20 ottobre 2021 fino al 18 novembre 2021 data di comunicazione degli esiti del monitoraggio da parte di ARPA Puglia, la scrivente non ha ricevuto nessuna risposta o valutazione riguardante le modifiche impiantistiche o gestionali per migliorare o ottimizzare il processo.

3. ESITO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO DEL 1° CICLO DI SPERIMENTAZIONE TRASMESO DA ARPA PUGLIA

La prima risposta è stata ricevuta da ARPA Puglia Direzione Generale con nota Prot. 0079290 - 27 - 18/11/2021 ([Allegato 11](#)) avente il seguente OGGETTO: Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto nel Comune di Cavallino (LE) – AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEGLI ARTT. 208 - 211 del D.Lgs 152/06 – **Comunicazione esiti analitici attività di monitoraggio ARPA Puglia** in cui si sottolineava che:

- *“Le determinazioni analitiche svolte presso il Laboratorio ARPA Puglia del Dipartimento di Brindisi (RdP nn. 16480-16482-16489-16490-16491-16491 del 02.10.2021 e nn. 16499-16501-16503 del 09.10.2021) hanno evidenziato la presenza di fibre di amianto aerodisperse nella sala macinazione, nella sala processo, nel capannone industriale nonché al camino E1. Nelle due postazioni esterne al capannone (antistante e retrostante) il monitoraggio ha dato invece come esito l’assenza di fibre di amianto aerodisperse in aria ambiente” delineando quindi “[omissis...] una situazione critica”;*
- *con riferimento alla verifica di ottemperanza delle condizioni ministeriali dettate dal succitato Decreto del MATTM n.230 del 17.05.2018 si segnala che quanto su rappresentato (presenza di fibre di amianto all’emissione convogliata E1) configurerebbe una potenziale mancata ottemperanza alla condizione n.3 che testualmente recita “Non potranno esserci emissioni in atmosfera di CO₂ o altri gas, che dovranno comunque essere stoccati ed analizzati”;*
- *“si proponeva all’A.C. Provincia di Lecce di sospendere l’autorizzazione allo svolgimento delle attività, e si chiedeva al Gestore di mettere in atto con ogni urgenza, le attività di bonifica degli ambienti contaminati da fibre di amianto”.*

In risposta a quanto trasmesso da ARPA Puglia Direzione Generale, la PRA Srl con nota Prot. 014/21 del 19 novembre 2021 ([Allegato 12](#)) avente il seguente OGGETTO: **Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto nel Comune di Cavallino (LE) – AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEGLI ARTT. 208 - 211 DEL D.LGS. 152/06. – Riscontro Vs. nota prot. 0079290 - 27 del 18/11/2021**, ha comunicato che:

- le attività erano già sospese dal 4 ottobre 2021 con nostra nota prot. 012/21 ([Allegato 8](#)) con **OGGETTO: Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto nel Comune di Cavallino (LE) – AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEGLI ARTT. 208 - 211 DEL D.LGS. 152/06. – Comunicazione sospensione temporanea cronoprogramma dei cicli di lavorazione;**
- si stava già provvedendo a effettuare le attività di bonifica;
- le criticità relative all’intercettazione e all’abbattimento delle fibre si sarebbero superate grazie al nuovo sistema di trasporto e filtrazione descritto nella nota trasmessa con Prot.

013/21 del 20 ottobre 2021 ([Allegato 10](#)) avente il seguente OGGETTO: **Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto nel Comune di Cavallino (LE) – AUTORIZZAZIONE UNICA AI SENSI DEGLI ARTT. 208 -211 DEL D.LGS. 152/06. – Riscontro Vs. nota prot. N.0041839/2021 del 13/10/2021;**

- per abbattere la presenza di fibre nella sala macinazione è stato appositamente realizzato l'impianto di nebulizzazione e che il locale per definizione sarebbe risultato contaminato;
- l'MCA utilizzato nel primo ciclo di sperimentazione non poteva dare luogo a produzione di CO₂ in quanto, dalla caratterizzazione risultava essere costituito da allumino-silicati di calcio amorfi e gesso, privo quindi di carbonati.

4. AVVIO PROCEDURA DI SOSPENSIONE DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA DA PARTE DELLA PROVINCIA DI LECCE

Al seguito di quanto trasmesso da ARPA Puglia Direzione Generale con nota Prot. 0079290 - 27 - 18/11/2021 ([Allegato 11](#)) "**Comunicazione esiti analitici attività di monitoraggio ARPA Puglia**" descritto nel paragrafo precedente, la Provincia di Lecce ha inviato alla scrivente nota Prot. 0048245/2021 del 22/11/2021 ([Allegato 13](#)) avente come OGGETTO: **P.R.A. Project Resource Asbestos S.r.l. Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto in territorio del Comune di Cavallino. Autorizzazione unica, ai sensi degli artt. 208-211 del D.Lgs.152/06, rilasciata con D.D. n.161 dello 07/02/2020. Sospensione**, disponeva:

- *"l'immediata sospensione dell'autorizzazione rilasciata con D.D. n.161 dello 07/02/2020, sino al completamento degli interventi di bonifica degli ambienti contaminati da fibre di amianto";*
- *"la ripresa della sperimentazione, a valle della implementazione del nuovo sistema di trasporto pneumatico delle polveri di MCA al reattore freddo in parallelo al ciclone filtrante, rimaneva subordinata all'assenso dello scrivente servizio".*

A tali disposizioni emanate dalla Provincia di Lecce la scrivente, ha trasmesso nota Prot. 015/2021 del 09/12/2021 ([Allegato 14](#)) avente come OGGETTO: **Riscontro Vs. nota n. 0048245/2021 del 22/11/2021 avente ad oggetto "P.R.A. Project Resource Asbestos S.r.l. – Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto in territorio del Comune di Cavallino. Autorizzazione unica, ai sensi degli artt. 208-211 del D.Lgs. 152/06, rilasciata con D.D. n. 161 dello 07/02/2020. Sospensione"** in cui si specificava che:

- *"L'attività di sperimentazione autorizzata attualmente in essere presso il capannone in zona PIP di Cavallino prevede che nelle fasi di avvio, messa in esercizio e messa a regime dell'impianto, vi sia la costante collaborazione e confronto con le A.C. Considerata inoltre la natura sperimentale dell'impianto e considerato il fatto che si è ancora in fase di avvio per collaudo dell'impianto, è comprensibile che vi sia la necessità di effettuare (di concerto con le Autorità) modifiche impiantistiche o gestionali per migliorare o ottimizzare il processo di recupero minimizzando ulteriormente gli eventuali rischi connessi.*

La decisione del Servizio Tutela e Valorizzazione Ambientale della Provincia di Lecce di procedere alla sospensione dell'autorizzazione scaturisce dalla nota di ARPA DAP LECCE che, a seguito del ritrovamento di fibre di amianto nei campioni di aria prelevati nell'ambito delle attività coordinate, definisce la situazione come CRITICA. La sospensione dell'autorizzazione è prevista al terzo trattino del Determinato contenuto nella Autorizzazione ex artt. 208-211 del D.Lgs. 152/06 D.D. n.ro n. 161 del 07/02/2020 Provincia di Lecce in quanto, nel corso delle attività di sperimentazione, alla presenza del personale di ARPA Puglia, si è rilevata la presenza di fibre aerodisperse di amianto. Tuttavia, il

presupposto posto alla base di tale previsione è connesso alla fattispecie che [...] i controlli rilevino rischi di danno ambientale e territoriale [...] mentre i rilievi effettuati da ARPA Puglia, riassunti nella tabella seguente, evidenziano sì la presenza di fibre aerodisperse, ma ESCLUSIVAMENTE all'interno dell'area compartimentata e – tra l'altro – in concentrazioni inferiori a quelle previste dalla vigente normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.

Conseguentemente sebbene, a causa di una non prevista aderenza di polveri di amianto nel ciclone della sezione di pretrattamento si sono generate delle vibrazioni anomale che, con buona probabilità, hanno causato un lieve distacco del filtro assoluto posto a valle causando quindi il rilascio di una modesta quantità di fibre nell'emissione convogliata al camino, a parere dello scrivente i valori determinati dall'Ente pur costituendo una situazione anomala non potrà essere rappresentata come CRITICA.

Tuttavia, nel pieno rispetto della normativa vigente e secondo un principio di precauzione, a seguito della comunicazione degli esiti dei monitoraggi effettuati da ARPA Puglia, la Ditta ha immediatamente sospeso le attività di sperimentazione (ben prima quindi della nota del Servizio Tutela e Valorizzazione Ambientale della Provincia di Lecce) avviate provvedendo immediatamente ad individuare e a sottoporre all'approvazione degli Enti una ulteriore soluzione tecnica che consentisse un efficientamento del processo di depurazione delle arie esauste.

Inoltre, la ditta ha previsto una ulteriore modifica del processo consistente nella sostituzione integrale del mulino a martelli esistente con un più performante mulino a coltelli che contemporaneamente consente una più profonda miscelazione del MCA sottoposto a frantumazione col siero di latte. Ciò permette di avviare al trattamento, con conseguente riduzione della granulometria, i frammenti di MCA a bagno di liquido evitando così qualsiasi aerodispersione di fibre derivanti da processi di macinazione a secco.

Le attività specifiche di recupero del cemento-amianto prevedono che la sua lavorazione sia quindi effettuata all'interno di un locale adeguatamente confinato e posto in costante depressione rispetto all'ambiente esterno: condizione che garantisce l'impossibilità fisica di una dispersione di eventuali fibre all'esterno del capannone.

Con riferimento alla "potenziale mancata ottemperanza alla condizione n.3" si rileva che l'MCA utilizzato nel primo ciclo di sperimentazione non poteva dare luogo a produzione di CO₂ in quanto, dalla caratterizzazione risulta costituito da esclusivamente allumino-silicati di calcio amorfi e gesso, privo quindi di carbonati che potessero generare CO₂.

Si informa pertanto che a breve verrà inviato lo schema dell'impianto così come descritto, con le caratteristiche tecniche del nuovo sistema di triturazione e filtrazione.

Tali integrazioni non rappresentano delle variazioni sostanziali, ma sono delle migliorie relative al sistema di triturazione e trattamento aria, che eliminano le criticità riscontrate."

Nonostante quanto ribadito nella nostra nota Prot. 015/2021 del 09/12/2021 ([Allegato 14](#)) sopra indicata, è stata trasmessa da ARPA Puglia Direzione Generale, nota Prot. 0004403 - 4 - 20/01/2022 ([Allegato 15](#)) in cui si chiedeva:

- al **MINISTERO DELLA TRANSAZIONE ECOLOGICA**

“la rivalutazione dei profili di compatibilità ambientale e relativa VIA del layout progettuale dell’impianto sperimentale de quo, anche alla luce della nuova documentazione tecnica che il Gestore si è impegnato a trasmettere relativa alla modifica delle fasi di frantumazione del rifiuto, di intercettazione e abbattimento emissioni”;

- alla **PROVINCIA DI LECCE**

“la sospensione dell’autorizzazione D.D. n. 161/2020 fino alla definizione e completamento delle valutazioni richieste al Ministero”;

La scrivente a seguito di tale nota ha trasmesso con nota Prot. 001/22 del 28/01/2022 ([Allegato 16](#)) avente come OGGETTO: **P.R.A. Project Resource Asbestos S.r.l. – Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto in territorio del Comune di Cavallino. Autorizzazione unica, ai sensi degli artt. 208-211 del D.Lgs. 152/06, rilasciata con D.D. n. 161 dello 07/02/2020. Comunicazione inizio attività di bonifica e trasmissione schemi impiantistici:**

- *“che le attività di bonifica degli ambienti contaminati da fibre di amianto come richiesto da ARPA Puglia DAP Lecce con Protocollo 0079290 - 27 - 18/11/2021 e dalla Provincia di Lecce con nota n. 0048245/2021 del 22/11/2021 avranno inizio in data 7 febbraio 2022 in rispetto delle procedure contenute nel piano di lavoro trasmesso a mezzo PEC in data 28 gennaio 2022 da SIR SPA in quanto affidatario delle opere di lavoro”;*
- *“Descrizione e schema del nuovo sistema di polverizzazione ad umido e di trasporto pneumatico delle polveri di MCA al reattore freddo. Tale sistema, che rappresenta un’ulteriore miglioria al precedente sistema di polverizzazione e trasporto, è stato studiato per eliminare le criticità riscontrate nel primo ciclo di sperimentazione”.*

Con riferimento alle attività di bonifica, si specifica che queste sono iniziate in data 7 febbraio 2022 (si veda [Allegato 17](#) – Comunicazione Inizio Lavori) e si sono concluse in data 9 marzo 2022 (si veda [Allegato 18](#) – Comunicazione Fine Lavori Fase 2) ma si è ancora in attesa della restituibilità degli ambienti bonificati che avverrà solo a seguito di una attenta ispezione visiva e seguente esito delle SEM, in contraddittorio con le autorità competenti, che devono ancora essere concordate.

Infine, la scrivente con nota Prot. 002/22 del 02/02/2022 ([Allegato 19](#)) avete come OGGETTO: **P.R.A. Project Resource Asbestos S.r.l. – Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto in territorio del Comune di Cavallino. Autorizzazione unica, ai sensi degli artt. 208-211 del D.Lgs. 152/06, rilasciata con D.D. n. 161 dello 07/02/2020. Richiesta proroga AU** ha chiesto *“Ai sensi dell’art. 211, comma 2) del D. Lgs n. 152/2006, la proroga, per ulteriori due anni, dell’Autorizzazione Unica, ai sensi degli artt. 208-211 del D. Lgs. 152/06, rilasciata con D.D. n. 161 dello 07/02/2020.”*

5. AVVIO PROCEDURA DI REVOCA DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA DA PARTE DELLA PROVINCIA DI LECCE

Nonostante quanto sopra indicato nei paragrafi precedenti, la Provincia di Lecce con nota Prot. 0004520/2022 del 03/02/2022 ([Allegato 20](#)) con OGGETTO: **Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento amianto sito nel territorio di Cavallino. Autorizzazione unica, ex artt. 208-211 del D.Lgs. 152/06, di cui alla D.D. n. 161 dello 07/02/2020. Comunicazione dell'avvio del procedimento di revoca** ha definito che:

- *“le modifiche dell'impianto sperimentale da ultimo proposte dal gestore devono qualificarsi come sostanziali dal D.Lgs. n. 152/2006 e, in ogni caso, non possono sottrarsi a una nuova valutazione di compatibilità da parte del competente ministero della transazione ecologica”;*
- *“Tutto ciò permesso e ritenuto, visto l'art. 208, comma 13, lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., con la presente comunica, ai sensi degli artt. 7 e 8 della L. 241/90 e ss.mm.ii.: L'avvio del procedimento di revoca dell'autorizzazione di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 161 dello 07/02/2020”.*

Il giorno seguente alla nota Prot. 0004520/2022 del 03/02/2022 ([Allegato 20](#)), sempre la Provincia di Lecce con nota Prot. 0004694/2022 del 04/02/2022 ([Allegato 21](#)) con OGGETTO: **Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento amianto sito nel territorio di Cavallino. Autorizzazione unica, ex artt. 208-211 del D.Lgs. 152/06, di cui alla D.D. n. 161 dello 07/02/2020. Richiesta proroga. Riscontro** ha comunicato, per rispondere alla nostra nota prot. 002/22 del 02/02/2022 ([Allegato 19](#)):

- *“la insussistenza, allo stato attuale e in attesa delle determinazioni del Ministero della Transazione Ecologica, delle condizioni per la concessione di proroga, per ulteriori due anni, dell'autorizzazione unica, ai sensi degli artt.208-211 del D.Lgs. 152/06, di cui alla D.D. n. 161 dello 07/02/2020”.*

A seguito di tali note (Prot. 0004520/2022 del 03/02/2022 ([Allegato 20](#)) e Prot. 0004694/2022 del 04/02/2022 ([Allegato 21](#))) trasmesse dalla Provincia di Lecce, la scrivente ha trasmesso nota Prot. 003/22 del 08/02/2022 ([Allegato 22](#)) avente come OGGETTO: **P.R.A. Project Resource Asbestos S.r.l. – Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento-amianto in territorio del Comune di Cavallino. Autorizzazione unica, ai sensi degli artt. 208-211 del D.Lgs. 152/06, rilasciata con D.D. n. 161 dello 07/02/2020. VS. comunicazione avvio del procedimento di revoca prot. N. 4520 del 03.02.2022 – memorie ex L. n. 241/90 – richiesta chiusura procedimento con archiviazione** ha comunicato quanto segue:

“Ciò visto e considerato che il procedimento di revoca dell'autorizzazione avviato dalla Provincia di Lecce ai sensi del citato art. 208, comma 13 lett. c) del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. si osserva che:

- Con riferimento alla nota della Provincia di Lecce e, specificatamente, con quanto riportato nel “considerato”:
 - o il **Gestore** con nota del 28/01/2022, facendo seguito a quanto richiesto da ARPA Puglia DAP Lecce con Protocollo 0079290 - 27 - 18/11/2021 e dalla Provincia di Lecce con nota n. 0048245/2021 del 22/11/2021, **ha comunicato l’avvio delle attività di bonifica e trasmesso gli schemi impiantistici del nuovo sistema di polverizzazione ad umido e di trasporto pneumatico delle polveri di MCA al reattore freddo.**
 - o La presenza delle fibre di amianto, come più volte richiamato dagli Enti, è stata accertata in occasione dell’unico controllo analitico effettuato da ARPA in data 01/09/2021 **in occasione della prima accensione dell’impianto.** **Tale attività di campionamento era stata preventivamente concordata con ARPA** (cfr. nota ARPA prot. n. 53921 del 29.07.2021 e successivo riscontro della PRA srl prot. n. 008/21 acquisita al prot. ARPA Puglia n. 54192 del 30.07.2021) anche in ragione della convenzione stipulata tra il Gestore e l’Agenzia (allegata alla presente).
Tuttavia, Il gestore, valutata la presenza di guasti e malfunzionamenti diffusi ha, **ritenuto di sospendere le operazioni di avvio dell’impianto in attesa di individuare le cause tecniche ed impiantistiche che hanno determinato tali eventi avversi.**
Pertanto è pacifico che il contesto impiantistico in cui è stato effettuato il campionamento della matrice aria, **può ragionevolmente essere considerato come non rappresentativo del normale ciclo di funzionamento.**
La presenza di fibre di amianto aerodisperse, come più volte dichiarato dal gestore, è quindi potenzialmente riconducibile al malfunzionamento impiantistico e non al cattivo funzionamento generale dell’impianto. Impianto che, si ribadisce, **non ha mai completato nemmeno un ciclo di recupero come tra l’altro evidente dai verbali ARPA.**
 - o Relativamente al presunto contrasto con quanto indicato al punto 13 del Parere n. 2709/2018 della commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale del MATTM, secondo cui l'attività non deve produrre emissioni in atmosfera, **si rileva che la presenza di fibre di amianto rilevata al camino E1 è da ricondurre alle situazioni anomale di funzionamento sopra descritte e non rappresentano assolutamente una condizione di normale ciclo di lavorazione.** Analogamente, la presenza di fibre nei locali interni è potenzialmente riconducibile alle situazioni particolari che si sono verificate nel corso di quella giornata.
 - o Infine, relativamente alla difformità di quanto riscontrato in sede di campionamento da parte di ARPA rispetto a quanto dichiarato in fase di richiesta di autorizzazione, si evidenzia che le fasi di avvio dell’impianto effettuate sono da ricondurre alla “fase di messa a regime”: fase in cui il gestore ha l’obbligo di verificare la rispondenza dei vari impianti alla autorizzazione ambientale ottenuta

attraverso l'effettuazione di analisi ai punti di emissione autorizzati e nelle condizioni di massimo esercizio. **Condizioni che, si ribadisce, non sono mai state raggiunte proprio perché il gestore – al fine di scongiurare ulteriori possibili rischi per l'ambiente e per la salute dei lavoratori, ha interrotto le fasi di avvio e di messa a regime dell'impianto.**

- Con riferimento alla affermazione secondo cui *“le modifiche dell'impianto sperimentale da ultimo proposte dal gestore devono qualificarsi come sostanziali del D.Lgs. n. 152/2006 e, in ogni caso, non possono sottrarsi a una nuova valutazione di compatibilità ambientale da parte del competente Ministero della Transizione Ecologica”* si rileva che **la modifica proposta prevede la sostituzione di un componente dell'impianto con uno che svolge la medesima funzione ma con principio di funzionamento differente (vedi Ns. nota prot. 001_22 del 28/01/2022) e non comporta, a parere del gestore alcun effetto negativo e significativo sull'ambiente o sulla salute umana.** La proposta di modifica si è resa necessaria proprio per ovviare al guasto avvenuto in data 01/09/2021 e per scongiurare il ripetersi di una situazione simile.

Si rileva infine, che il gestore ha sempre puntualmente adempiuto alle prescrizioni e alle indicazioni avanzate dagli Enti. La presenza di ARPA in occasione dell'avvio dell'impianto in data 01/09/2021 era concordata proprio per verificare la rispondenza con le prescrizioni impartite dalle autorizzazioni.

Il Gestore non è altresì a conoscenza di alcun mancato adeguamento alle norme imposte né di “reiterate” violazioni **atteso che l'impianto non ha mai funzionato.** La presenza di fibre aerodisperse al camino e negli ambienti interni dell'impianto, sebbene rappresentino un evento non previsto e costituiscano indubbiamente una situazione di pericolo, è da circoscrivere ad un singolo episodio ben dettagliato nel Verbale ARPA della giornata e legato alle fasi di primo avvio dell'impianto. Evento che comunque non ha determinato una contaminazione dell'ambiente esterno in quanto, **il campionamento dell'aria effettuato da ARPA Puglia esternamente al capannone non ha rilevato presenza di fibre.**

- **Con riferimento alla nota di ARPA Puglia citata nella comunicazione in oggetto di avvio del procedimento di revoca dell'Autorizzazione Unica da parte della Provincia di Lecce si rileva che:**

- Circa quanto riportato al primo punto ovvero [...] *la situazione critica evidenziata nella suddetta nota ARPA Puglia (Protocollo 0079290 - 27 - 18/11/2021) correlata alla presenza di fibre di amianto aerodisperse nel capannone industriale nonché al camino E1 è occorsa nonostante il Gestore abbia adottato tutte le misure cautelative previste ed approvate, sia in sede di Verifica di assoggettabilità a VIA ministeriale, sia in sede di Autorizzazione all'esercizio ex artt. 208 e 211 in ambito Provinciale, si rileva che la fattispecie è da ricondurre ad una circostanza*

eccezionale e non al normale funzionamento dell'impianto e che il Gestore ha sospeso le operazioni nel momento in cui si è valutato che il processo in esame non era conforme a quello autorizzato.

- Circa il fatto che ARPA, al momento *non individua "ulteriori misure di sicurezza" di cui al Decreto MATTM230/2018, atte a scongiurare la comparsa e il ripetersi di eventi negativi accertati in fase di controllo in data 01.09.2021* (cfr nota ARPA Puglia prot. n. 79290 del 18.11.2021) si fa presente che il gestore ha proposto la modifica delle componenti impiantistiche connesse alla prima fase di frantumazione e alla filtrazione delle arie esauste, ed è in attesa di riscontro da parte degli Enti;
- Infine, relativamente alla dichiarata presenza di fibre di amianto nel capannone industriale, nella sala processo e soprattutto al camino E1 che pare essere in *evidente contrasto sia con il punto 13 del Parere n. 2709/2018 della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale del MATTM*, si ribadisce quanto sopra ovvero che quanto accaduto è da ricondurre ad una situazione circoscritta nel tempo (complessivamente dalla 10:40 alle 15:30 circa) e nello spazio (all'esterno del capannone non sono state rilevate fibre aerodisperse) causata da un funzionamento in condizioni non standard dell'impianto.

La risposta della Provincia di Lecce a tale nota è stata trasmessa con nota Prot. 0006905/2022 del 21/02/2022 ([Allegato 23](#)) con OGGETTO: P.R.A. Project Resource Asbestos S.r.l. Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento amianto sito nel territorio di Cavallino. Autorizzazione unica, ex artt. 208 e 211 del D.Lgs. 152/06 di cui alla D.D. n. 161 dello 07/02/2020. Nota della Provincia prot. n. 4520 del 03.02.2022: Comunicazione avvio del procedimento di revoca. Nota di P.R.A. S.r.l. prot. n. 3/22 del 08.02.2022: richiesta di chiusura procedimento con archiviazione, in cui hanno comunicato che:

- "lo scrivente Servizio, prendeva atto della nota di codesta società, acquisita al prot. n. 6236 del 15.02.2022 e ne contestava tutte le valutazioni e le affermazioni ivi riportate, confermando la sospensione dell'attività e tutti i contenuti della propria nota prot. n. 4520 del 03.02.2022";
- "ogni determinazione conclusiva del procedimento avviato sarà presa dallo scrivente solo a valle del parere, che sarà reso dal Ministero della Transazione Ecologica in riscontro alla richiesta di ARPA Puglia prot. 0004403-4 del 20.01.2022".

Il processo di trattamento chimico-fisico che si svolge all'interno dell'impianto prevede le seguenti fasi:

- 1) Stoccaggio dei materiali;
- 2) Triturazione fine e conseguente polverizzazione dei materiali contenenti amianto - MCA;
- 3) Fase di decarbonatazione;
- 4) Fase idrotermica;
- 5) Fase di raffreddamento, decantazione e filtrazione.
- 6) Stoccaggio temporaneo rifiuti dal processo.

Le modifiche proposte per superare le criticità riscontrate, interessano sono la fase 2 e il passaggio alla fase 3 rispettivamente triturazione fine e convogliamento delle polveri mediante una coclea alla fase di decarbonatazione in reattore freddo. A seguire, si analizzerà nel dettaglio queste due fasi in modo da evidenziare le strumentazioni che le compongono, il loro funzionamento e come queste verranno sostituite in modo da ottimizzare il processo.

- **Polverizzazione MCA**

Nel processo di triturazione fine i materiali contenenti amianto MCA, al fine di ottimizzare il processo di decarbonatazione, sono ridotte ad una granulometria fine di circa 0,3 – 0,5 mm, in modo da migliorare il contatto, l'interazione con il siero di latte. Questa triturazione veniva effettuata da un piccolo mulino costituito da una carcassa cilindrica contenente al suo interno un rotore dotato di martelli (Fig. 3).



Figura 3: Mulino per la macinazione e relativo sistema di caricamento.

Nella sua parte superiore la carcassa era dotata di due ganasce in ghisa dura, recanti una dentellatura che trattiene il materiale da macinare, che viene così colpito dai martelli del rotore sino alla completa polverizzazione. Nella parte inferiore della carcassa invece, era situata una

griglia, costituita da una lamiera a fori calibrati, che consentiva la fuoriuscita del macinato quando questo ha raggiunto la granulometria voluta.

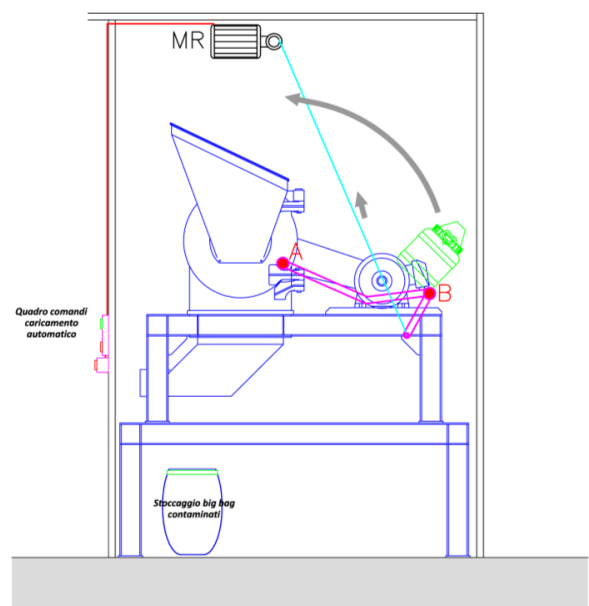
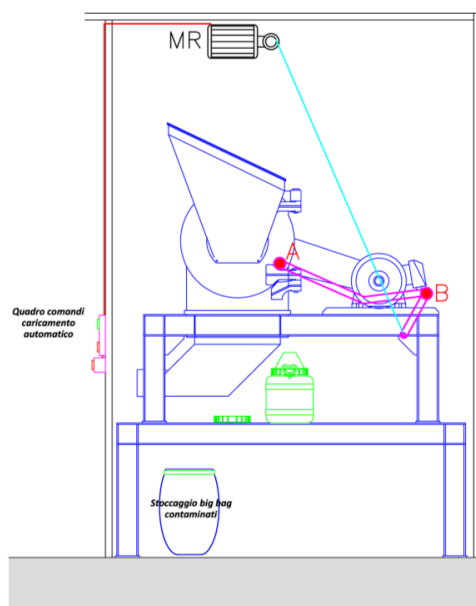
I quattro bracci del rotore, che sostengono i martelli, costituiscono, inoltre, una sorta di girante simile a quella dei ventilatori centrifughi e, poiché la bocca di carico è posta in posizione pressoché centrale, durante il funzionamento detto mulino generava un flusso d'aria, entrante dalla bocca di carico ed uscente dalla griglia di uscita. Detto flusso d'aria era integrato da un ventilatore centrifugo posto all'uscita del sistema di filtrazione, stimato attorno ai 1.400 m³.

Nella fase di triturazione dei frammenti di MCA erano previste le seguenti fasi operative:

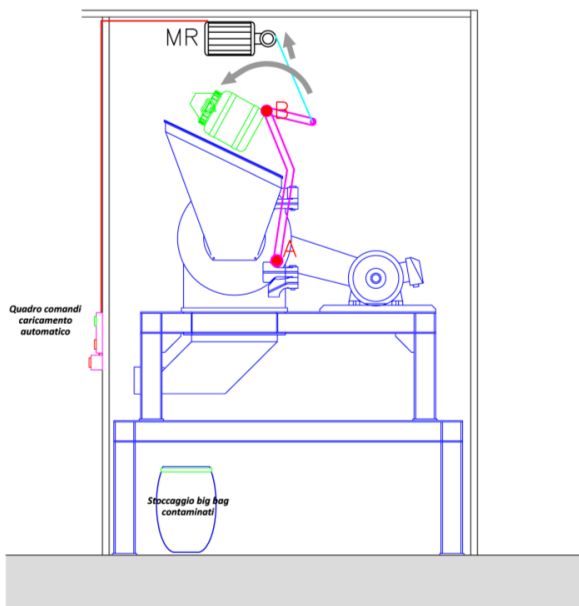
- Avvio del mulino;
- Ingresso dell'operatore nella sala polverizzazione;
- Apertura big bag ed estrazione del contenitore in polietilene contenente frammenti di MCA
 - FASE 1;
- Stoccaggio del big bag all'interno dei fusti in polietilene per successivo smaltimento - FASE 1;
- Apertura tappo e sostituzione con elemento in acciaio inox - FASE 1;
- Carico del contenitore contenente frammenti di MCA sul sistema di caricamento automatico - FASE 1;
- Uscita dell'operatore dal locale polverizzazione;
- Azionamento del sistema di caricamento automatico e posizionamento sulla tramoggia - FASE 3;
- Svuotamento del contenitore in polietilene nel mulino e contestuale polverizzazione dei MCA - FASE 4;

Fase 1: Sostituzione tappo con imbuto

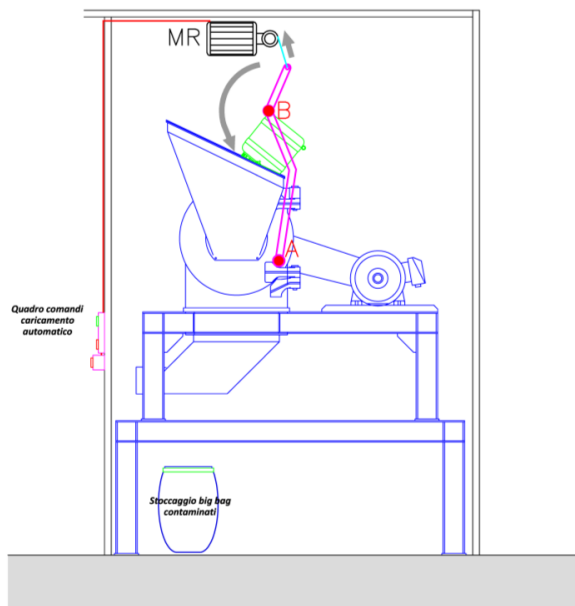
Fase 2: Caricamento



Fase 2: Messa in posizione



Fase 3: Svuotamento



Finita questa prima fase di triturazione fine, la polvere veniva trasportata dal flusso di aria nel ciclone filtrante. In particolare, il macinato che fuoriusciva dalla parte bassa della macchina veniva convogliato al processo, mentre l'aria di ventilazione, che contiene una certa quantità di polveri, attraversava dapprima un separatore a ciclone, per subire una prima e grossolana depolverazione e successivamente veniva inviata al sistema di filtraggio aria per la sua completa decontaminazione prima di essere immessa nell'ambiente (Fig. 4).

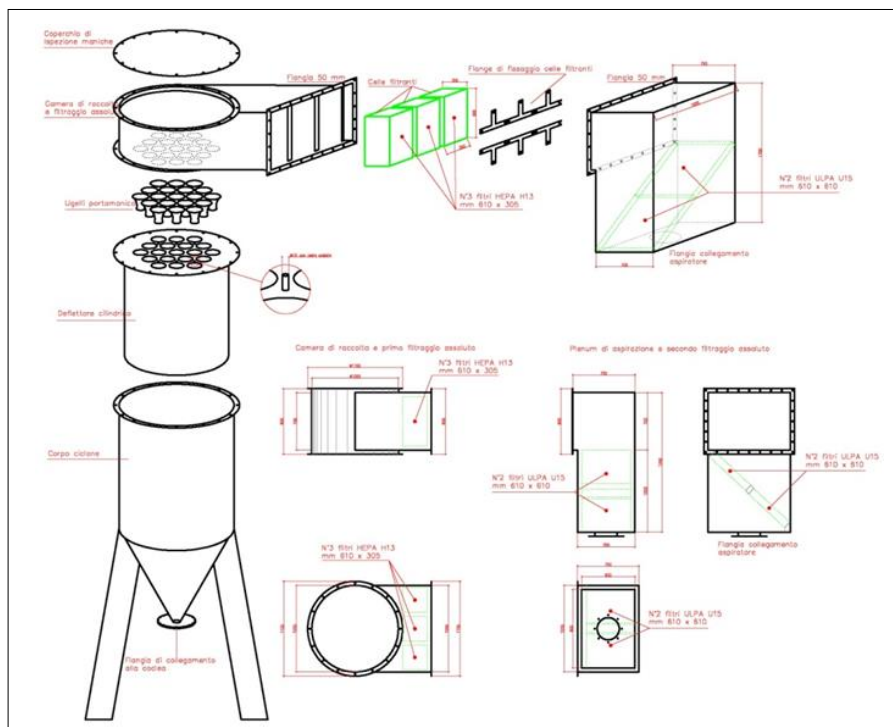


Figura 4: Particolare del ciclone filtrante e sistema di filtrazione H13+U15.

Il sistema di filtrazione era composto da 3 stadi:

- 1) Un primo stadio dove la polvere di cemento-amianto non depositata alla base del ciclone veniva prima filtrata da n. 19 filtri a maniche che effettuavano una depolverazione media (Fig. 5a);
- 2) Successivamente l'aria ancora potenzialmente contaminata da fibre di amianto attraversava un sistema filtrante composto da n. 3 filtri assoluti HEPA a tasche rigide (efficienza maggiore del 99,95%) che effettuavano una filtrazione fina (Fig. 5b);
- 3) Infine, prima di poter essere reimpressa all'esterno, l'aria veniva ulteriormente filtrata da un sistema filtrante composto da filtri assoluti a tasche rigide, con efficienza ULPA U15 (efficienza del 99,99995%) che effettuava un'ultrafiltrazione (Fig. 5c).



Figura 4: Particolare del ciclone filtrante.



Figura 5a: Particolare maniche filtranti.



Figura 5b: Particolare filtri H13.



Figura 5c: Particolare filtri U15.

Le canalizzazioni circolari in lamiera di acciaio inox del diametro di 160 mm per la sala processo e 200 mm per la sala polverizzazione vengono convogliate in un plenum di raccordo in acciaio inox. Da quest'ultimo, parte una tubazione in acciaio inox da 250 mm, che corre sulla parete esterna del capannone. La tubazione dotata di cappello con protezione anti pioggia e antivolatile, è inoltre dotata di bocchello, dalla quale sono stati effettuati i campionamenti.

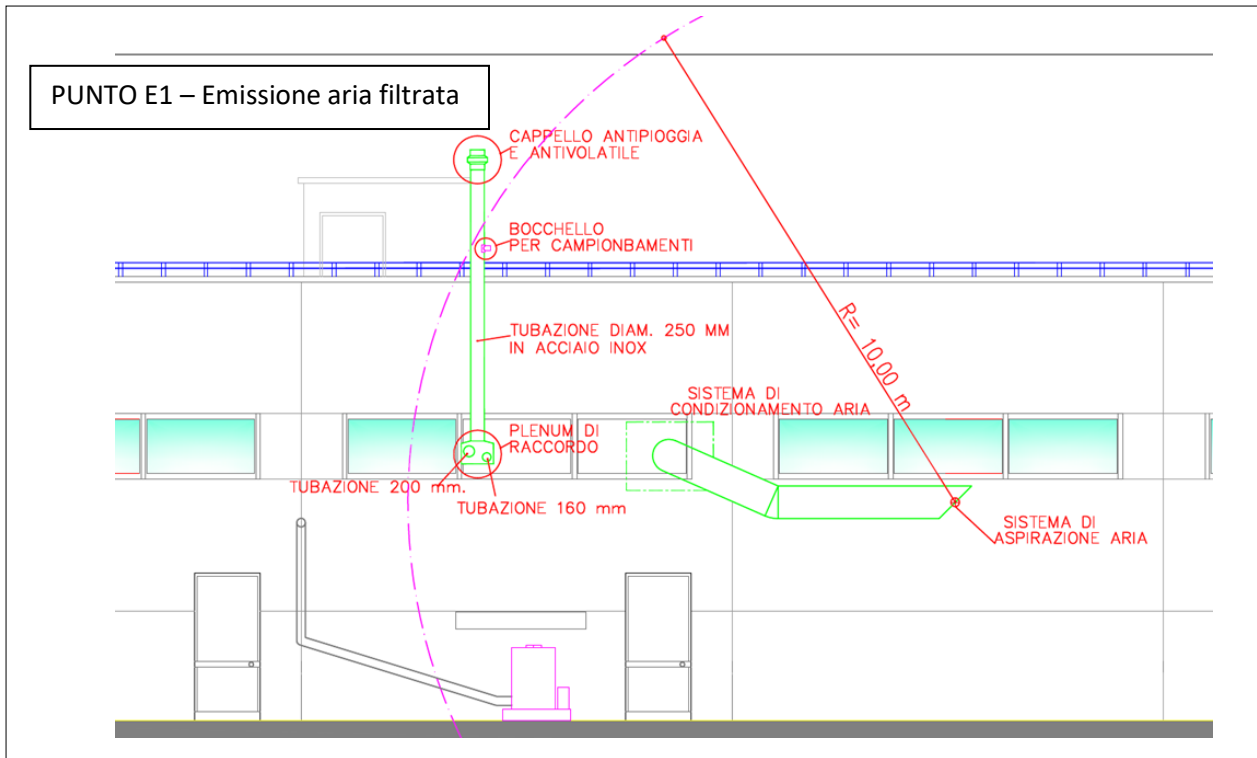


Figura 6: Tubazione uscita e campionamento aria filtrata.

Fase di convogliamento polveri al reattore freddo per la reazione di decarbonatazione

Una volta polverizzato, il materiale contenente cemento-amianto, veniva convogliato alla camera di raccolta alla base del mulino e trasferito mediante una coclea in acciaio al reattore freddo per passare alla fase di decarbonatazione.

Come scritto nella prima parte della presente relazione, durante l'avvio del primo ciclo di sperimentazione in data 01/09/2021 si è riscontrato:

- la rottura al sistema di caricamento automatico del mulino;
- la presenza di una anomalia alla calettatura del gruppo di trazione della coclea che impediva il convogliamento delle polveri al reattore freddo.

Il verificarsi di queste problematiche, ha portato immediatamente i responsabili dell'impianto a fermare l'attività e a proporre successivamente delle modifiche impiantistiche per migliorare e ottimizzare il processo onde eliminare le criticità riscontrate.

Le modifiche impiantistiche proposte, prevedono, la realizzazione di un nuovo sistema di polverizzazione dei materiali contenenti cemento-amianto ad umido ed il trasporto pneumatico delle polveri di MCA al reattore freddo.

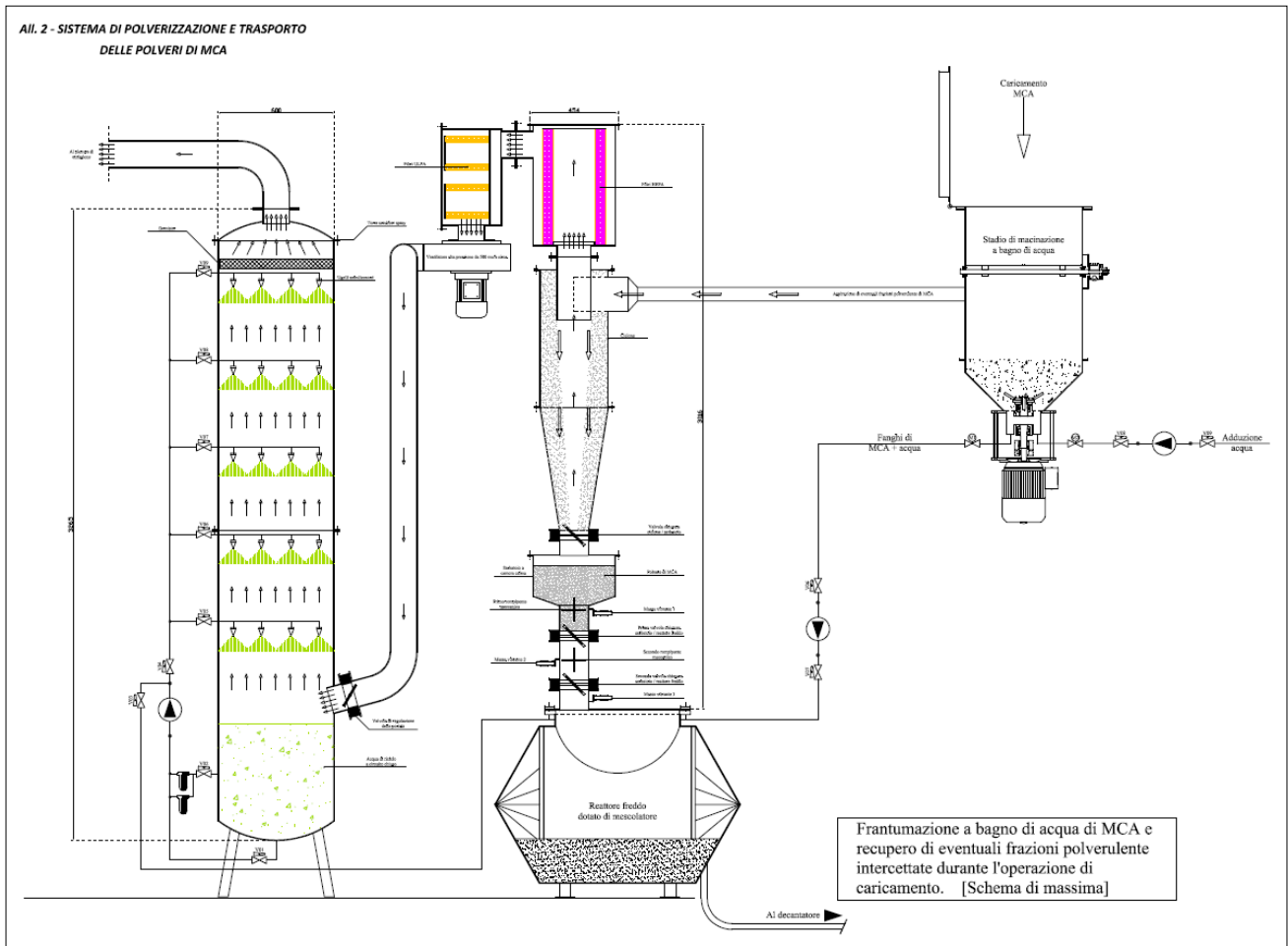


Figura 7: Schema del nuovo sistema di polverizzazione e trasporto delle polveri di MCA.

In particolare il nuovo sistema di triturazione è costituito essenzialmente da un contenitore realizzato in acciaio inossidabile e dotato di coperchio a tenuta stagna movimentato a comando da una coppia di attuatori pneumatici.

Alla base di tale serbatoio è collocato il sistema di convogliamento, frantumazione e mescolamento a lame rotanti azionate da un motore elettrico trifase a sei poli da 4 Kw montato in asse all'albero portalamme mediante applicazione di giunto elastico in ghisa ed NBR.

Sul fondo è presente un collettore a doppia elettrovalvola di cui la prima consente l'adduzione dell'acqua necessaria alla frantumazione e la seconda consente il successivo prelievo della miscela ottenuta.

Il processo prevede che durante l'operazione meccanizzata di carico del MCA (simile a quella effettuata per il mulino), il dispositivo venga mantenuto in aspirazione mediante l'impiego del

Il nuovo ventilatore ha una portata massima nominale di 500 mc/h e la tubazione dedicata al trasporto delle polveri ha un diametro di circa 80mm.

È stato notevolmente potenziato lo stadio di filtrazione aria ponendo in serie all'uscita del ventilatore un efficiente torre scrubber dotata di cinque livelli di nebulizzazione acqua oltre filtro demister in testa.

L'acqua utilizzata per l'alimentazione della torre scrubber viaggia a circuito chiuso per un volume complessivo di circa 150 litri che, periodicamente, verrà processata all'interno dello stesso impianto sperimentale.

Le contenute dimensioni del nuovo sistema permettono un montaggio dello stesso in sormonto al reattore freddo evitando così ulteriori tubazioni e collegamenti.

7. CONCLUSIONI E RISULTATI

Dalla data del 07/02/2020, data di rilascio dell'Autorizzazione unica con D.D. n. 161 ai sensi degli artt. 208-211 del D. Lgs. 152/06 della durata di 2 anni, la scrivente tende a sottolineare che nessuna attività di sperimentazione è avvenuta fino alla data del 1 settembre 2021. Nell'arco di tempo intercorso e per la precisione 1 anno e 7 mesi, la società ha dovuto attendere:

- che ARPA Puglia con nota prot. n. 0006097-32 del 27/01/2021 trasmettesse il programma delle attività di verifica e controllo di sua specifica competenza, quantificando i costi per la verifica di ottemperanza alle condizioni impartite nel DM 230/2018 ([Allegato 24](#));
- che in data 07.04.2021 si svolgesse un Tavolo Tecnico presso la Regione Puglia in modalità videoconferenza (su piattaforma Google Meet) al fine di condividere ed approvare il programma delle attività proposte da ARPA Puglia e valutare eventuali integrazioni e proposte da parte dei Soggetti coinvolti. Al termine dei lavori è stato redatto, approvato e sottoscritto dai presenti Verbale n. AOO_089/5105 del 07.04.2021 che è stato trasmesso dalla Regione Puglia giusta nota n.5709 del 19.04.2021 acquisita al prot. ARPA Puglia n. 26720 del 19.04.2021 ([Allegato 25](#));
- che in data 27/04/2021 fosse finalmente stipulata la convenzione a carico della scrivente ([Allegato 3](#));
- che fosse concordato il giorno di avvio della sperimentazione con gli enti coinvolti, vista l'indisponibilità di ARPA Puglia nella prima data che era stata comunicata per il 26 luglio 2021 (si veda nota prot. 006/21 del 14 luglio 2021, risposta di ARPA con nota prot. 0052630 - 4 - 23/07/2021 e nostra nuova comunicazione con nota prot. 007/21 del 23 luglio 2021 ([Allegato 26-27-28](#))).

Tutto ciò premesso, le attività di sperimentazione sono partite in data 1 settembre 2021 con la presenza di ARPA Puglia. Gli eventi susseguitesisi durante questa giornata hanno comportato l'interruzione della sperimentazione nelle mere fasi iniziali susseguite alla triturazione dei materiali contenenti MCA infatti nessuna reazione di decarbonatazione è mai avvenuta in quanto si è immesso nel reattore freddo solo 35 L di siero e nessuna polvere di materiale contenente MCA visto il problema alla calettatura del gruppo di trazione della coclea che è stato riscontrato il giorno successivo in data 2 settembre 2021.

In data 28 settembre 2021, data di ripresa della sperimentazione interrotta il 1 settembre, si è riusciti a caricare nel reattore solo 10 kg di polveri di cemento amianto corrispondente al 50% del ciclo nominale previsto. Avendo caricato nel reattore solo 10 kg, ci si è resi conto che metà delle polveri, date le dimensioni del filtro ciclonico e delle condotte di collegamento, sono rimaste adese alle pareti degli stessi. Questo problema dipende dalla tipologia del materiale trattato in quanto si è notato un certo grado di compattazione in relazione all'umidità presente.

Il susseguirsi di questi eventi ha portato la scrivente non solo a sospendere le attività dalla data del 4 ottobre (si veda nota prot. 012/21 del 4 ottobre 2021) ma ha anche comunicato la necessità di effettuare di concerto con le Autorità, modifiche impiantistiche e/o gestionali atte a migliorare e/o ottimizzare il processo di sperimentazione.

In data 18 novembre 2021 ARPA Puglia Direzione Generale con nota Prot. 0079290 - 27 - 18/11/2021 ha comunicato gli esiti del monitoraggio del 1° ciclo di sperimentazione evidenziando la presenza di fibre di amianto aerodisperse nella sala macinazione, nella sala processo, nel capannone industriale nonché al camino E1 e quindi delineando “una *situazione critica*” e chiedendo la sospensione dell’autorizzazione unica.

La Provincia di Lecce con nota prot. 0048245/2021 del 22/11/2021 comunicava la sospensione dell’attività, restando comunque in attesa del parere del Ministero della Transazione Ecologica per ogni determinazione conclusiva.

Alla luce di quanto verificatosi la scrivente vuole sottolineare alla vostra attenzione dei punti fondamentali che vanno presi in considerazione cioè:

- L’avvio dell’impianto, come da progetto, prevedeva un primo step per il carico di 22,5 kg di MCA nel mulino di frantumazione, attraverso il sistema automatico di carico. Purtroppo, a causa della rottura al braccio metallico di carico della tramoggia l’operazione di carico automatico è stata sospesa. Il Gestore, al fine di consentire ad ARPA l’effettuazione delle operazioni di campionamento, ha riorganizzato “al volo” la procedura di alimentazione del mulino di frantumazione procedendo in modo manuale attraverso l’azione dell’operatore. Successivamente alla macinazione dei 22,5 kg si è constatato che non vi era flusso di materia in entrata nel reattore freddo. Si è proceduto quindi ad introdurre nel mulino di frantumazione, nuovamente a cura dell’operatore, un secondo quantitativo di MCA simile al primo. Anche dopo tale operazione si è constatato che la coclea di alimentazione del reattore freddo non trasportava il materiale frantumato. Il Gestore, valutata quindi la presenza di guasti e malfunzionamenti diffusi ha, **sospeso l’operazione di avvio dell’impianto in attesa di individuare le cause tecniche ed impiantistiche che hanno determinato tali eventi avversi.**

È quindi fondamentale richiamare il contesto impiantistico in cui è stato effettuato il campionamento della matrice aria, **contesto che può ragionevolmente essere considerato come non rappresentativo del normale ciclo di funzionamento.**

La presenza pertanto di fibre di amianto aerodisperse, come più volte dichiarato dal gestore, è quindi potenzialmente riconducibile al malfunzionamento impiantistico e non al cattivo funzionamento generale dell’impianto. **Impianto che, si ribadisce, non ha mai completato nemmeno un ciclo di recupero come evidente dai verbali ARPA.**

- Relativamente al presunto contrasto con quanto indicato al punto 13 del Parere n. 2709/2018 della commissione Tecnica di Verifica dell’impatto Ambientale del MATTM, secondo cui l’attività non deve produrre emissioni in atmosfera, **si rileva che la presenza di**

fibre di amianto rilevata al camino E1 è da ricondurre alle situazioni anomale di funzionamento sopra descritte e non rappresentano assolutamente una condizione di normale ciclo di lavorazione. Analogamente, la presenza di fibre nei locali interni è potenzialmente riconducibile alle situazioni particolari che si sono verificate nel corso di quella giornata.

- Infine, relativamente alla difformità di quanto riscontrato in sede di campionamento da parte di ARPA rispetto a quanto dichiarato in fase di richiesta di autorizzazione, si evidenzia che le fasi di avvio dell'impianto effettuate sono da ricondurre alla "fase di messa a regime": fase in cui il gestore ha l'obbligo di verificare la rispondenza dei vari impianti alla autorizzazione ambientale ottenuta attraverso l'effettuazione di analisi ai punti di emissione autorizzati e nelle condizioni di massimo esercizio. **Condizioni che, si ribadisce, non sono mai state raggiunte proprio perché il gestore – al fine di scongiurare ulteriori possibili rischi per l'ambiente e per la salute dei lavoratori, ha interrotto le fasi di avvio e di messa a regime dell'impianto.**
- Con riferimento alla affermazione secondo cui "le modifiche dell'impianto sperimentale da ultimo proposte dal gestore devono qualificarsi come sostanziali del D.Lgs. n. 152/2006 e, in ogni caso, non possono sottrarsi a una nuova valutazione di compatibilità ambientale da parte del competente Ministero della Transizione Ecologica" **si rileva che il D.Lgs 152/06, esprime in maniera chiara e univoca ciò che è "modifica" e ciò che è "modifica sostanziale"** e, per ciascuno dei casi, gli adempimenti cui il Gestore è dovuto.
L'art. 5, comma 1, lettera I-bis) definisce "modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto: la variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente o sulla salute umana".
La modifica proposta prevede la sostituzione di un componente dell'impianto con uno che svolge la medesima funzione ma con principio di funzionamento differente (vedi Ns. nota prot. 001_22 del 28/01/2022) e non comporta, a parere del gestore alcun effetto negativo e significativo sull'ambiente o sulla salute umana. La proposta di modifica si è resa necessaria proprio per riscontrare al guasto avvenuto in data 01/09/2021 e per scongiurare il ripetersi di una situazione simile.
- Infine, con riferimento all'art. 208, comma 13, lett. c) del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., secondo cui, "Ferma restando l'applicazione delle norme sanzionatorie di cui al titolo VI della parte quarta del presente decreto, in caso di inosservanza delle prescrizioni dell'autorizzazione l'autorità competente procede, secondo la gravità dell'infrazione:
 - a. alla diffida, stabilendo un termine entro il quale devono essere eliminate le inosservanze;*
 - b. alla diffida e contestuale sospensione dell'autorizzazione per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente;*

c. ***alla revoca dell'autorizzazione in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazione di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente."***

Si rileva che il gestore ha sempre puntualmente adempiuto alle prescrizioni e alle indicazioni avanzate dagli Enti. La presenza di ARPA in occasione dell'avvio dell'impianto in data 01/09/2021 era concordata proprio per verificare la rispondenza con le prescrizioni impartite dalle autorizzazioni.

Il Gestore non è altresì a conoscenza di alcun mancato adeguamento alle norme imposte né di "reiterate" violazioni atteso che l'impianto non ha mai funzionato (cfr. NOTE DI COMUNICAZIONE SOSPENSIONE). La presenza di fibre aerodisperse al camino e negli ambienti interni dell'impianto, sebbene rappresentino un evento non previsto e costituiscano indubbiamente una situazione di pericolo, è da circoscrivere ad un singolo episodio ben dettagliato nel Verbale ARPA della giornata e legato alle fasi di primo avvio dell'impianto. Evento che comunque non ha determinato una contaminazione dell'ambiente esterno in quanto, il campionamento dell'aria effettuato da ARPA Puglia esternamente al capannone non ha rilevato presenza di fibre.

In conclusione, la scrivente sottolinea che ad oggi 17 marzo 2022, ***le attività di bonifica degli ambienti contaminati da fibre di amianto*** come richiesto da ARPA Puglia DAP Lecce con Protocollo 0079290 - 27 - 18/11/2021 e dalla Provincia di Lecce con nota n. 0048245/2021 del 22/11/2021 sono iniziate in data 7 febbraio 2022 e si sono concluse in data 09/03/2022. Si è ancora in attesa però di avere la restituibilità degli ambienti che avverrà dopo una attenta ispezione visiva e seguente esito delle SEM in contraddittorio con le autorità competenti che devono essere ancora concordate.

La scrivente infine, tiene a precisare che durante tali attività di bonifica si è avuto modo di appurare che era presente una lesione nel gruppo filtro dovuta con buona probabilità alle anomalie connesse ai malfunzionamenti del 01/09/2021; lesione che ha generato un lieve scollamento della tubazione dal gruppo filtro con conseguente rilascio di fibre.

Pertanto, le modifiche proposte unitamente alla revisione del gruppo filtro consentiranno di riprendere in totale sicurezza le attività di sperimentazione.