

<b>OGGETTO</b>	<b>IMPIANTO SPERIMENTALE DI TRASFORMAZIONE MANUFATTI IN CEMENTO AMIANTO</b>
<b>COMUNE PROVINCIA REGIONE</b>	<b>COMUNE DI CAVALLINO PROVINCIA DI LECCE REGIONE PUGLIA</b>
<b>LOCALITÀ</b>	<b>ZONA P.I.P. - Via B. A. D'Aragona n.5</b>

	<b>ELABORATO:</b>	
	<b>TITOLO:</b>	<b>Risposta alle osservazioni DVA-2016-0029139 e DVA-2016-0029284</b>
	<b>SCALA:</b>	

**PROGETTAZIONE:**

**GEOAMBIENTE** SRL  
Via Beatrice Acquaviva D'Aragona n.5  
73020 - Cavallino (LE)  
**Ing. Daniele Calò**  
Ordine degli Ingegneri di Lecce n.3246

**ARKE'**  
INGEGNERIA s.r.l.  
Via Imperatore Traiano n.4 - 70126 Bari

**Prof. Ing. Alberto Ferruccio Piccinni**  
Ordine degli Ingegneri di Bari n.7288

**Dott. Ing. Gioacchino Angarano**  
Ordine degli Ingegneri di Bari n.5970

**CONSULENZA:**

**Prof. Norberto Roveri**  
norberto.roveri@unibo.it

**Ing. Alfredo Lucio Cappello**  
alfredo.cappello@outlook.it

**Prof. Geol. Giuseppe Cesario Calò**  
Ordine dei Geologi di Puglia n.148



*Handwritten signature of Daniele Calò*

<b>DATA</b>	<b>REV</b>	<b>ELABORATO DA</b>	<b>APPROVATO DA</b>
Marzo 2017	01	GEOAMBIENTE S.r.l.	Dott. G. Calò

**Elaborato:** Risposta\_Osservazioni

# PROTOTIPO SPERIMENTALE DIMOSTRATIVO DI UN IMPIANTO DI TRATTAMENTO PER MANUFATTI IN CEMENTO-AMIANTO

- [Risposta ad osservazioni al documento DVA-2016-0029139](#)
- [Risposta ad osservazioni al documento DVA-2016-0029284](#)

## RISPOSTA AD OSSERVAZIONI DEL DOCUMENTO DVA-2016-0029139

Le censure mosse al progetto d'impianto presentato dalla società P.R.A. s.r.l. non consentono valutazione alcuna poiché muovono da un erroneo ed ulteriore presupposto di fondo: ovvero, la presunta comparabilità tra l'impianto di Melpignano e quello in oggetto, sul quale vengono riversate ipotetiche criticità semmai imputabili unicamente al primo.

Probabilmente chi ha redatto le osservazioni non si avvede, a causa probabilmente di un inadeguato studio del progetto, che i due siti risultano chiaramente non equiparabili né in termini strutturali né di processo né di potenzialità.

Ed invero: se l'impianto di **Melpignano** risulta di fatto progettato per trattare sino a **10 tonnellate al giorno di rifiuti**, per contro quello di **Cavallino** costituisce un **mero prototipo sperimentale** progettato per trattare unicamente **20 kg al giorno di rifiuto**, ovvero appena lo 0,2% del quantitativo tanto agognato da chi redige tali osservazioni. Tra l'altro l'impianto con sede in Melpignano presentava l'incertezza dei quantitativi del siero di latte in ingresso tali da costituire insicurezza per l'andamento in continuo dell'impianto. Tale ultima ipotesi avrebbe comportato un notevole aumento dei costi di trasporto del siero di latte da siti fuori porta.

Del resto l'impianto di progetto, per sua stessa definizione, è un prototipo sperimentale di piccole dimensioni e di potenzialità limitata destinato all'esecuzione pratica del metodo al fine di verificare l'applicabilità e la coordinazione del progetto dell'impianto che dovrà sviluppare l'applicazione di questo sistema su scala industriale. Si tratta quindi di prototipo d'impianto in scala ridotta (1:2.000), non destinato alla conduzione dell'intero processo produttivo.

Per quanto detto, le osservazioni mosse risultano incongruenti in quanto riferite ad un'infrastruttura impiantistica completamente differente rispetto a quella di progetto, non solo per dimensioni, ma anche per finalità e componentistica. Per lo stesso motivo, il prototipo di progetto non è riconducibile al caso di specie, per il quale risulta invocata l'assoggettabilità alla Valutazione d'Impatto Ambientale, poiché

non è possibile equiparare gli eventuali impatti sull'ambiente prodotti da un impianto pilota su scala industriale e quelli di un semplice prototipo in scala 1:2.000.

## RISPOSTA AD OSSERVAZIONI DEL DOCUMENTO DVA-2016-0029284

- Osservazione 1

### TIPO DI IMPIANTO

Quello oggetto di procedura ex art. 20 del D.Lgs. 152/2006 è un **prototipo sperimentale in scala ridotta** che, per sua stessa definizione, è destinato unicamente all'esecuzione pratica del metodo al fine di verificare l'applicabilità e la coordinazione del progetto dell'impianto che dovrà sviluppare l'applicazione di questo sistema su scala industriale. Esso mira all'ingegnerizzazione del processo di trattamento del rifiuto e non già alla conduzione di un processo industriale produttivo finito. Le attività di sperimentazione, sia su scala di laboratorio che su scala prototipo, e l'elaborazione dei risultati conseguiti ai fini del trasferimento di scala (*scale-up*) sono centrali e fondamentali, anche in senso economico, nelle tappe dello sviluppo di un processo industriale. In tal modo il passaggio dalla fase di laboratorio a quella industriale prevede un passaggio intermedio (prototipo sperimentale) per minimizzare il rischio del passaggio di scala, anche se ciò comporta un certo dispendio di risorse economiche, umane e di tempo. La scelta aziendale di seguire questa strada trova fondamento nel voler evitare progettazioni impiantistiche *a priori* bensì basarle su risultati di prove più attendibili.

- Osservazione 1.A

### LA NECESSARIA DETERMINAZIONE DELLE QUANTITA' DI RIFIUTO TRATTATO

L'impianto di progetto, per le sue finalità puramente dimostrative e di messa a punto, avrà una limitata **potenzialità di trattamento non continuativo**, dell'ordine massimo **di 20 kg/ciclo, con previsione di un unico ciclo giornaliero**.

L'esiguo quantitativo previsto, quale dichiarato dalla P.R.A. s.r.l., non può che essere consono ad un impianto sperimentale di piccole dimensioni.

I cicli sperimentali saranno esclusivamente finalizzati a misurazioni e modellizzazioni matematiche dell'impianto per poi essere estrapolate su scala industriale; del resto, si è già chiarito che quello in oggetto è un impianto che mira ad acquisire dati funzionali all'ingegnerizzazione del processo.

- Osservazione 1B

### **CRITICITA' E DUBBI SULLA PROCEDURA INNOVATIVA**

Il richiamo al D.Lgs. n. 36/2003 (Attuazione della Direttiva 1999/31/CE) denota una confusione sulla normativa di settore poiché inerente alle discariche rifiuti, che nulla hanno a che vedere con il processo di **recupero del rifiuto** proposto dalla P.R.A. s.r.l. nell'ottica di cui all'art. 179, comma 1, D.Lgs n. 152/06. Invero, la **procedura innovativa prevede il recupero dei materiali contenenti amianto**, relegandone lo smaltimento a mera fase residuale.

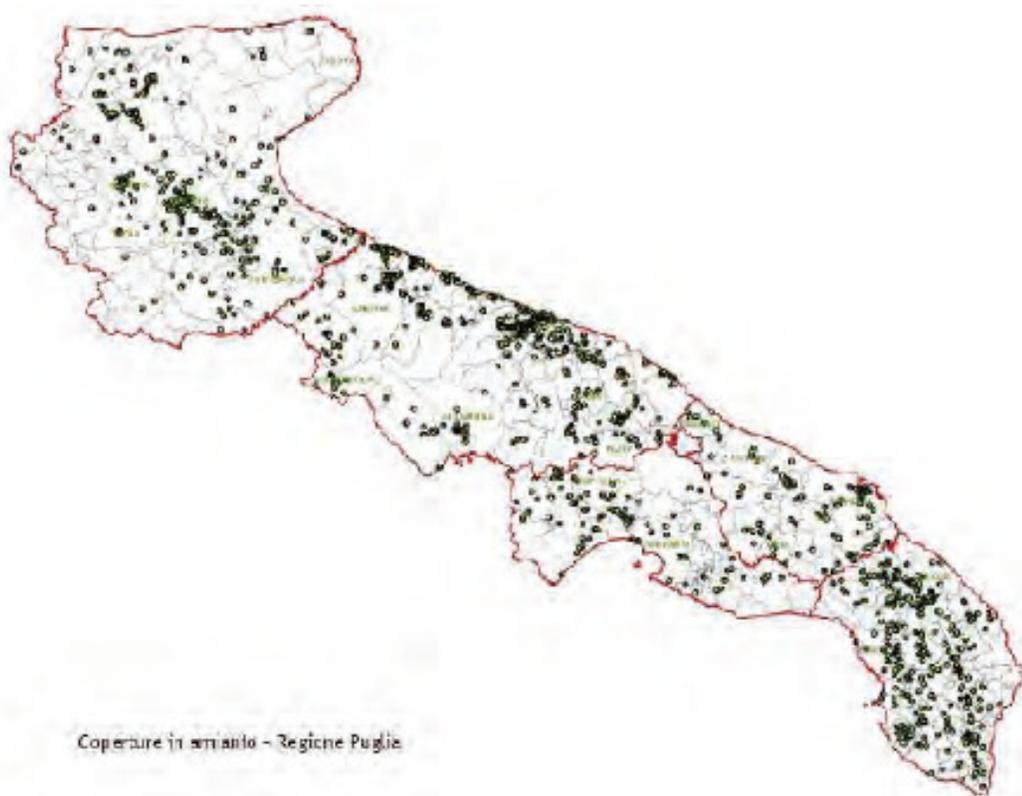
Quanto al processo di decarbonatazione e fase idrotermica, si precisa che il gas CO<sub>2</sub> verrà rilasciato all'interno del reattore ermeticamente chiuso, dal quale sarà gradualmente trasferito nell'ambiente di reazione con un flusso discontinuo, mediante step periodici dettati principalmente dall'equilibrio chimico-fisico tra fase liquida e fase gassosa in assenza di pericolo. L'anidride carbonica gassosa emessa in atmosfera non potrà essere minimamente contaminata da fibre di amianto in quanto prima di accedere al collettore di scarico è **obbligata a superare un "filtro assoluto" con porosità 0,8-0,2 µm, come tale idoneo a bloccare il passaggio di qualsiasi fibra di amianto aerodispersa.**

A tale proposito si ritiene opportuno precisare che, in questa fase, le finalità e gli obiettivi del prototipo non contemplano il possibile recupero e riutilizzo della CO<sub>2</sub> (che sarà sicuramente perseguito in impianti a scala maggiore), la quale sarà semplicemente immessa in atmosfera dopo essere passata attraverso il filtro assoluto per garantire che non prenda in carico fibre di amianto.

- Osservazione 2:

**LOCALIZZAZIONE, LOGISTICA E FASI DI LAVORAZIONE  
DELL'IMPIANTO**

La prescelta localizzazione logistica è dettata dalla facilità di rinvenire in zona 20 kg/giorno di materiali contenenti amianto. Del resto, dal Bollettino Ufficiale Regione Puglia n. 10 del 02/02/2016 è possibile recuperare nel “*Piano regionale definitivo di protezione dell'ambiente, decontaminazione, smaltimento e bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto in Puglia 2014-2023*” la seguente mappatura del territorio pugliese tramite il sistema MIVIS (Multispectral Infrared & Visible Imaging Spectrometer).



Da detta mappatura si “..nota,..., una consistente presenza di strutture in fibrocemento anche nel Salento leccese, scarsamente industrializzato (il territorio è destinato prevalentemente ad uso agricolo) ma fortemente urbanizzato”. Anche se sono in corso le attività di censimento dei materiali contenenti amianto, le stime orientative effettuata dalla Regione Puglia sono le seguenti:

Provincia	Percentuali	Volumi stimati
Foggia	19,90%	348.204,47 mc
Taranto	5,24%	91.700,26 mc
<b>Lecce</b>	<b>20,01%</b>	<b>350.128,25 mc</b>
Brindisi	8,02%	140.436,06 mc
BT	17,88%	312.935,14 mc
Bari	28,95%	506.595,82 mc
<b>Totale</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.750.000,00 mc</b>

Posto che la potenzialità massima dell'impianto pilota è pari a 20 kg/giorno di rifiuto, ne deriva che in un mese di sperimentazione dovranno essere conferiti 400 kg di rifiuto che corrispondono a circa 27 mq di lastre di eternit, quantitativo alquanto esiguo rispetto alla mole di amianto presente sul territorio leccese, pari a 350.125,25 mc stimati mediante sistema MIVIS.

- Osservazione 2A:

**POLVERIZZAZIONE DELL'ETERNIT**

Nell'ottica di un maggiore controllo della fase di frantumazione dei manufatti in cemento-amianto, la società P.R.A. s.r.l. ha previsto e disposto all'interno dell'impianto una zona confinata dedicata alla polverizzazione del materiale. Il materiale giungerà già in frammenti di piccole dimensioni, che vengono normalmente raccolti durante interventi di bonifica dell'amianto da ditte specializzate, con le quali PRA S.r.l. stipulerà specifici accordi contrattuali.

Visto l'esiguo quantitativo di materiale mensilmente trattato (400 Kg), il trasporto di M.C.A. avverrà su specifica richiesta del conduttore dell'impianto (ovvero, al bisogno), previo intervento di bonifica. Nel dettaglio, il materiale sarà confezionato

secondo la normativa vigente e trasportato direttamente dal luogo di bonifica all'impianto pilota, evitando stoccaggi intermedi.

Il conferimento del materiale avverrà da parte di aziende iscritte all'albo nazionale gestori ambientali (come tali specializzate nella gestione di detto rifiuto) mediante appositi big-bags idonei allo scopo.

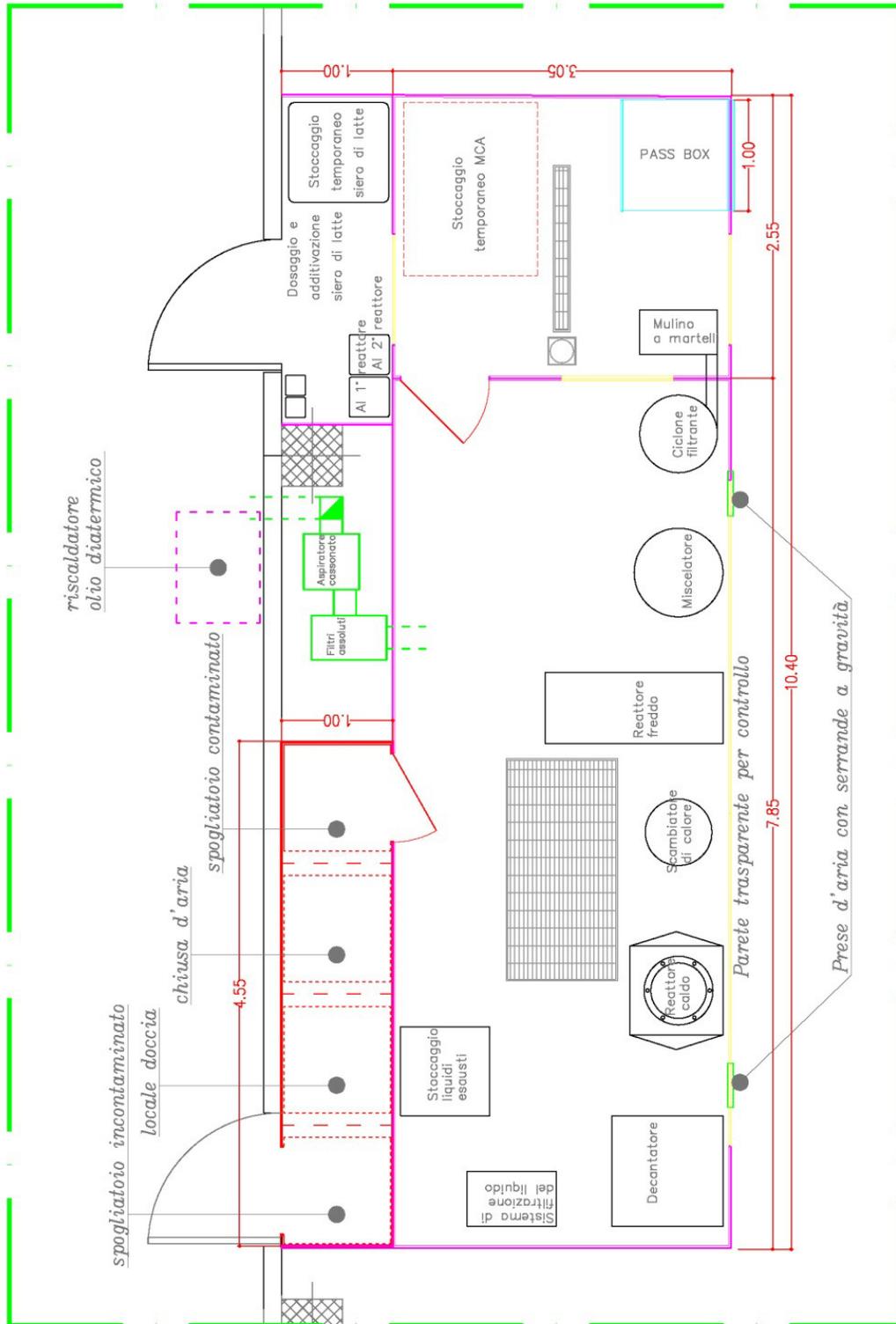
Nel dettaglio, il nuovo lay-out prevede logisticamente uno stoccaggio dei materiali contenenti amianto (contenuti in big-bags) che entrano negli ambienti tramite una pass-box e successivamente, dopo la polverizzazione, passano nel locale di lavorazione. Si precisa che anche nell'area di stoccaggio saranno presenti idonei impianti di aspirazione di eventuali fibre di amianto aerodisperse. Tale sistema di aspirazione e filtraggio permetterà il mantenimento di una idonea depressione negli ambienti di lavoro.

Il mulino che si intende installare è un mulino a martelli prodotto dalla CIMMA Ing. Morandotti & C. S.r.l..

Onde scongiurare eventuali dispersioni di fibre, verranno eseguiti dei campionamenti ambientali sia all'interno delle aree confinate dell'impianto che all'esterno; il tutto, dalla fase di avviamento dell'impianto fino al suo smantellamento e/o restituzione dell'area bonificata.

In particolare, i punti di campionamento individuati sono: area stoccaggio e polverizzazione mca; unità di decontaminazione; impianto di trattamento di mca; deposito attrezzature esterno.

Il conteggio delle fibre avverrà tramite tecniche analitiche MOCF con microscopio elettronico a scansione (SEM).



**Figura 1 - Layout impianto**



**Figura 2 - Pass Box per ingresso MCA**

- Osservazione 2B

### **STOCCAGGIO DEL MATERIALE PRIMA DI ESSERE TRATTATO**

Poiché quello in oggetto è prototipo sperimentale a piccola scala, la sua conduzione non potrà che essere discontinua attesa l'esigenza di effettuare prove, modellizzazioni matematiche e ottimizzare il processo tecnologico. Si ritiene, pertanto, impraticabile l'arrivo giornaliero di materiali per un contestuale utilizzo in continuo.

Il materiale - come già detto - sarà stoccato attraversando una pass box, in una zona confinata a tenuta stagna, ove sarà costantemente presente un impianto di aspirazione atto a mantenere in depressione l'area, intercettando eventuali fibre aerodisperse per poi essere convogliate in filtri assoluti. Da questo luogo il materiale dopo la polverizzazione sarà trasferito alla zona di lavorazione.

Anche in questo contesto, il richiamo al D.Lgs. n. 36/2003 (Attuazione della Direttiva 1999/31/CE) denota una confusione sulla normativa di settore poiché assolutamente fuori luogo è la definizione di “*discarica*” di cui all’art. 2, lettera g (“...*stoccaggio di rifiuti in attesa di smaltimento per un periodo superiore ad un anno*”), che nulla hanno a che vedere con il processo di **recupero del rifiuto** proposto dalla P.R.A. s.r.l. nell’ottica di cui all’art. 179, comma 1, D.Lgs n. 152/06. Invero, la **procedura innovativa** prevede il recupero dei materiali contenenti amianto, relegandone lo smaltimento a mera fase residuale.

La fase di stoccaggio è, perciò, propedeutica alla lavorazione del M.C.A. e non sarà in ogni caso superiore a 400 kg istantanei, posta la potenzialità impiantistica pari a 400 kg/mese. I materiali conferiti saranno opportunamente pesati, registrati e tracciati.

- Osservazione 3

### **CRITICITA' SUL SIERO DI LATTE ESAUSTO**

È previsto l'utilizzo del siero di latte esausto all'interno del processo di trattamento del rifiuto per coadiuvare l'attività di decarbossilazione della fase cementizia, consentendo di recuperare materiali contenenti cemento-amianto relegandone lo smaltimento a mera fase residuale.

Nel dettaglio, il trasferimento delle fibre di amianto nel siero di latte esausto attiva due reazioni chimiche, ovvero la decarbossilazione del cemento e la denaturazione delle fibre di amianto, all'esito delle quali si otterranno due vantaggi:

- *da un lato*, la concentrazione degli elementi chimici inizialmente dispersi nel siero viene ridotta a quantitativi minimi grazie alla loro trasformazione in minerali solidi, che potrebbero essere utilizzati come fertilizzanti (esempio i PKN). La componente azotata sarà fornita dalla componente batterica presente nel siero all'esito di trattamento termico nel reattore a caldo;

- *dall'altro*, il siero di latte (inizialmente considerato un rifiuto), grazie alla depurazione finale con filtri assoluti ed alla purificazione del residuo acquoso finale, avrà parametri chimico-fisici (COD, metalli, ph, etc.) idonei a

consentirne il suo riutilizzo, ad esempio in agricoltura. Detto processo consentirà, dunque, di recuperare una ingente risorsa idrica che, nell'ottica futura di un impianto su grande scala, permetterebbe la diminuzione della captazione di acqua dalla rete idrica civile e/o industriale.

Fermo quanto sopra, dovrà ribadirsi che sino alla completa ingegnerizzazione del processo (trattandosi, si è già detto, di un prototipo sperimentale) **tutte le sostanze prodotte all'esito della varie prove saranno debitamente smaltite come rifiuti secondo la normativa vigente.**

Del resto, obiettivo finale della sperimentazione è proprio quello di percorrere le indicazioni e principi della normativa ambientale in materia, ovvero ottenere un processo industriale ad impatto zero che consenta di conferire due rifiuti (materiali contenenti cemento-amianto ed il siero di latte esausto) per produrre materie prime seconde (MPS) da destinarsi alla commercializzazione.

Quanto al processo di decarbonatazione e fase idrotermica, si precisa che il gas CO<sub>2</sub> rilasciato all'interno del reattore ermeticamente chiuso, verrà gradualmente trasferito dall'ambiente di reazione con un flusso discontinuo, mediante step periodici dettati principalmente dall'equilibrio chimico-fisico tra fase liquida e fase gassosa in assenza di pericolo. L'anidride carbonica gassosa emessa in atmosfera non potrà essere minimamente contaminata da fibre di amianto in quanto prima di accedere al collettore di scarico è obbligata a superare un "filtro assoluto" con porosità 0,8-0,2 µm, come tale idoneo a bloccare il passaggio di qualsiasi fibra di amianto.

La **componente liquida**, anch'essa obbligata a superare il "filtro assoluto", non conterrà inquinanti ma sarà semplicemente ricca di ioni metallici. In un futuro impianto a scala industriale, che produce quantità significative di effluenti liquidi, i metalli verranno potenzialmente recuperati con processo elettrochimico.

La **componente solida** sarà analizzata con le stesse modalità previste dalla normativa vigente per le analisi dei terreni, per verificare l'assenza di fibre di amianto e per valutarne all'esito il possibile utilizzo in agricoltura.

**Ovviamente, nel prototipo di progetto, il riutilizzo della componente liquida e della solida non è minimamente prevedibile, per cui gli stessi saranno conferiti presso impianti di trattamento autorizzati allo smaltimento, previo espletamento delle necessarie determinazioni analitiche.**

In ordine alla richiesta di assolvimento degli obblighi finanziari, si precisa che la P.R.A. s.r.l. non è un'azienda che effettua come attività la bonifica dei siti dei beni contenenti amianto, ma al momento si limita alla realizzazione di un "Impianto sperimentale di trasformazione manufatti in cemento amianto".

- Osservazione 4

#### **CRITICITA' SULLA GESTIONE DEL RISCHIO CHIMICO**

Obiettivo dell'impianto di progetto è quello di raggiungere l'impatto zero nel breve periodo, posto che la fase residuale finale non presenta nè ferro nè alluminio allo stato metallico ma in aggregati minerali compatibili con la composizione del suolo.

Nel dettaglio, l'alluminio utilizzato per la stabilizzazione della trasformazione chimica dell'amianto in minerali alternativi viene convertito in minerali inerti dal punto di vista tossicologico; idem per il ferro, che viene utilizzato sotto forma di sale e convertito in minerali compatibili con la composizione del suolo.

Quanto invece all'emissione di idrogeno-gas, l'azienda stava valutando la possibilità di produrlo a fini di recupero energetico da riutilizzarsi nell'impianto, ma dopo varie prove è risultato economicamente non vantaggioso. Ultime prove di laboratorio hanno consentito di ovviare completamente la formazione di gas idrogeno sostituendo alluminio e ferro con sali fosfatici di tali elementi.

Nell'ottica del D.Lgs. n. 81/08 inerente gli adempimenti di igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro, la P.R.A. s.r.l. evidenzia che la redazione del D.V.R. (Documento di valutazione dei rischi) dovrà essere effettuata, secondo normativa, dal datore di lavoro insieme al servizio di prevenzione e protezione aziendale (SPP) preventivamente all'avvio di qualsiasi azione di montaggio nonché delle prove di avviamento e funzionamento dell'impianto e/o bonifica finale, tenuto conto delle mansioni dei lavoratori impegnati nell'impianto pilota.

Com'è noto, il D.V.R. è un documento dinamico che andrà necessariamente aggiornato ogni qual volta intervengano delle modifiche all'interno dell'attività lavorativa e/o del processo produttivo, consentendo per questa via di individuare tutti i rischi connessi con tale attività.

Seguirà la formazione dei lavoratori ex art. 37 D.Lgs. 81/08, l'informazione degli stessi ex art. 36 D.Lgs. 81/08 nonché il necessario addestramento all'utilizzo delle attrezzature e delle procedure di sicurezza implementate nel D.V.R. La sorveglianza sanitaria sarà eseguita da medico competente, che dovrà partecipare attivamente alla valutazione dei rischi.

L'azienda provvederà inoltre a formare i lavoratori anche sotto il profilo delle emergenze, mettendo a loro disposizione tutti i documenti inerenti la sicurezza (tra cui le schede dei prodotti chimici utilizzati).

In ultimo, la P.R.A. s.r.l. trasmetterà allo SPESAL territorialmente competente il DVR prima di qualsiasi attività in modo da poter recepire le osservazioni che l'Ente riterrà necessarie.

- Osservazione 5

#### **CARENZA DI INFORMAZIONI**

Con la Risoluzione n. 2065/2012 del 14 marzo 2013, il Parlamento Europeo ha precisato che *"...per quanto riguarda la gestione dei rifiuti di amianto, devono altresì essere adottate misure - con il consenso dei cittadini interessati - volte a promuovere e sostenere tanto la ricerca nell'ambito delle alternative ecocompatibili quanto le tecnologie che se ne avvalgono, nonché a garantire procedimenti quali l'inertizzazione dei rifiuti contenenti amianto, ai fini dell'inattivazione delle fibre di amianto attive e della loro conversione in materiali che non mettono a repentaglio la salute pubblica [...] Sottolinea che tali rifiuti devono essere smaltiti esclusivamente in specifiche discariche per rifiuti pericolosi (in conformità della direttiva 1999/31/CE) o, previa autorizzazione, essere trattati in appositi impianti, testati e sicuri, di trattamento e inertizzazione, e che la popolazione interessata deve essere informata al riguardo"*. Ciò posto, è chiaro che il prototipo sperimentale proposto dalla P.R.A. s.r.l. costituisce un'estensione della ricerca di laboratorio onde ottenere un avanzamento della tecnologia a ciò strumentale.

Del resto, l'attuale procedura di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. è finalizzata a verificare se un progetto ha possibili impatti ambientali negativi sull'ambiente, prevedendo già la garanzia dell'informazione e della partecipazione dei cittadini (fase attuale). I soggetti interessati infatti, entro il termine di 45 giorni dalla data di pubblicazione, possono prendere visione del progetto debitamente pubblicato, e del relativo studio ambientale presentando proprie osservazioni, fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi. La partecipazione della cittadinanza non può, dunque, che ritenersi attiva; peraltro, l'azienda è disponibile ad organizzare un seminario preliminare all'avvio della sperimentazione atto a chiarire i dubbi dei cittadini.

- Osservazione 6

#### **PRINCIPIO DI PRECAUZIONE**

Il **principio di precauzione**, riconosciuto a livello internazionale, permette di adottare misure di sicurezza preventive qualora ci sia incertezza relativamente al rischio per la salute umana, onde scongiurare che la gravità del rischio diventi evidente. Tuttavia, il ricorso a detto principio presuppone l'analisi del rischio, la sua gestione nonché la proporzionalità tra livello di protezione richiesto e misure prese, la coerenza di tali misure con quelle adottate in passato e la non discriminazione nella loro applicazione.

E' utile inoltre chiarire che analoghe tipologie di impianto sono già presenti nel territorio europeo ed italiano, in quanto è riportato nel "*Piano regionale definitivo di protezione dell'ambiente, decontaminazione, smaltimento e bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto in Puglia 2014-2023*" pubblicato il Febbraio 2015 dal quale si è estratta la seguente tabella:

TRATTAMENTI DEI MCA MEDIANTE VETRIFICAZIONE PER FUSIONE				
Processo	Tipo	Brevetto	Tipo d'installazione	Stadio d'avanzamento
INERTAM (FRA)	plasma	Inertam	fissa	operativo
TERCA (ITA)	plasma	ENEL	fissa	pilota
C.S.M. – ENEA (ITA)	plasma	C.S.M.-ENEA	mobile	pilota
VERULTIM (FRA)	Statico a gas	D.n. 9603144	fissa	studio di fattibilità
MVP-VERT (G.B.)	Statico a gas +fondenti	VERT	fissa / mobile	pilota
VITRIFIX (G.B.)	Elettrico Verrier+NaOH	EP0145350A2	fissa / mobile	pilota
CEA (FRA)	Induzione+ borace	FR2668-726	fissa / mobile	laboratorio
DEFI-SYSTEMES (FRA)	Alta frequenza	D.n.9607262	fissa / mobile	pilota
I.N.P.G. ENTERPRISE (FRA)	induzione	I.N.P.G. (Grenoble)	fissa / mobile	pilota
ENEA (ITA)	Elettrico+ fondenti	ENEA	fissa	laboratorio
ENEL (ITA)	Rotativo a gas+fondente	MI98A002194	fissa	Testato su impianto industriale - trasferibile
C.S.M. (Produzione di lana di roccia) (ITA)	Statico+ aggiunte	C.S.M.	fissa	pilota
LITIFICAZIONE (ITA)	Statico	C.S.M.	fissa	laboratorio
VETROCERAMIZZAZIONE (ITA)	Statico+ additivi	EP0696553A1	fissa / mobile	laboratorio

Sempre nel suddetto piano della Regione Puglia si dice che *“in Italia esistono alcuni impianti di prototipo di inertizzazione dell'amianto. Si tratta di sperimentazione che prevedono cicli di trattamento limitati nelle quantità con monitoraggi continui che analizzano diversi parametri tesi a determinare l'effettiva inertizzazione del materiale, nonché le eventuali ricadute sull'ambiente circostante”*.

Ebbene, l'impianto proposto dalla P.R.A. s.r.l. non vuole abbassare gli standard di protezione o chiedere deroghe sugli stessi; al contrario, suo obiettivo è quello di effettuare delle prove in sicurezza per i lavoratori e per l'ambiente limitrofo.

Inoltre, *“secondo la Commissione europea, il principio di precauzione può essere invocato quando un fenomeno, un prodotto o un processo può avere effetti potenzialmente pericolosi, individuati tramite una valutazione scientifica e obiettiva, se questa valutazione non consente di determinare il rischio con sufficiente certezza”*.

Sul punto si precisa che le indagini tecniche, attualmente utilizzate dalla comunità scientifica che si occupa di amianto, permettono di definire un limite di rilevabilità dell'amianto molto basso (<0,1% in peso) in tutte le matrici analizzate,

limite questo ormai conclamato da ormai 20 anni nel mondo scientifico (si pensi al Decreto Ministeriale del 6.9.1994, al protocollo analitico dell'organizzazione mondiale della sanità WHO 1997 ed agli altri metodi analitici autorizzati da vari paesi europei ed extraeuropei).

La P.R.A. s.r.l., al fine di minimizzare i rischi ambientali, non immetterà sul mercato alcun prodotto dell'attività sperimentale espletata con l'impianto di progetto, tanto che tutti i sottoprodotti ottenuti (solidi, fangosi e liquidi) saranno smaltiti come rifiuti nei modi previsti dalla vigente normativa.

In ordine alle osservazioni sull' *"Aumento dello smog dovuto al traffico pesante per il trasporto degli RCA, del siero di latte, dei prodotti fini e quant'altro"*, si valutano al massimo:

- n. 1 trasporto mensile in ingresso per materiali contenenti amianto;
- n. 1 trasporto mensile in ingresso per siero di latte;
- n. 3 trasporti mensili in uscita per conferimento rifiuti prodotti dall'impianto;

Vista la natura della zona omogenea del Piano Regolatore comunale di Cavallino come "Zona PIP – Comparto F, lotto n.8" è palese che il traffico generato da tali trasporti sia irrisorio rispetto a quello atteso dalla destinazione d'uso del piano regolatore e dalle vie di comunicazione presenti nelle vicinanze, S.S. 16 che collegano la Città di Lecce al basso Salento.

In ordine alla *"Dispersione delle fibre di amianto durante il trasporto, l'eventuale stoccaggio, la lavorazione, l'ispezione e/o pulitura dell'impianto"* si precisa che:

- Onde minimizzare la dispersione di fibre di amianto nell'ambiente circostante durante il trasporto, lo stesso avverrà con ditta specializzata alla gestione dei rifiuti amianto (Iscritta all'albo nazionale gestori ambientali). In tal modo il rischio di rilascio di fibre è parificato a quello di conferimento presso impianto autorizzato a ricevere rifiuti di materiali contenenti amianto.

- Per la *"lavorazione, ispezione e pulitura dell'impianto"*, si precisa che al termine di ogni ciclo di lavoro si effettuerà un'accurata pulizia del locale tramite apposito aspirapolvere. Periodicamente si effettueranno dei cicli di pulizia con acqua che sarà opportunamente incanalata ed adeguatamente trattata tramite filtri assoluti. La struttura ospitante il prototipo avrà un

pavimento sopraelevato rispetto al piano del capannone industriale in modo da poter ospitare l'impianto di raccolta delle acque di pulizia dell'impianto interno. Il basamento dell'impianto in cemento armato sarò poggiate su telo HDPE di 2 mm. Tutta la pavimentazione in calcestruzzo a pendenza sarà perfettamente spianata e trattata con resina epossidica al fine di evitare possibili zone di deposito concentrato di polvere. Tale soluzione permetterà di pulire il locale e di regimentare le acque utilizzate tramite griglia e canalina di raccolta, e di trattarle tramite filtri assoluti. Le pareti saranno realizzate con pannelli tipo "sandwiches" e nei punti di giunzione verrà utilizzato il poliuretano espanso a presa rapida, a garanzia della sigillatura. Prima dell'inizio di qualsiasi attività di lavorazione materiali contenenti amianto all'interno dell'impianto, saranno effettuate delle prove per verificare la depressione degli ambienti.