

L' AMIANTO un PROBLEMA ?

L'Europa, il 14 marzo 2013, ha approvato una risoluzione circa le prospettive di **eliminare** tutto l'amianto esistente ed anche il divieto di autorizzare nuove discariche.

Il tutto entro il 2023 !

La soluzione finale è quella di optare per impianti di INERTIZZAZIONE...

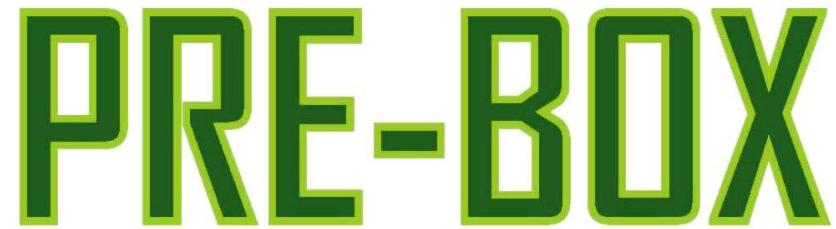
(Ad oggi in Italia un procedimento di inertizzazione garantito da una tecnologia che abbia fornito una serie storica di dati ancora non esiste !)

Allora dove mettiamo tutto l'amianto ?

LA SOLUZIONE E' IL



info 348 2482662



NUOVO SISTEMA BREVETTATO

(brevetto n° 0001407346 del 4/4/2014)

PER IL TRASPORTO E LO STOCCAGGIO
IN SICUREZZA
DEI RIFIUTI CONTENENTI
AMIANTO

... in attesa che si realizzi un impianto di inertizzazione !

(poi in futuro il Prebox, con il suo contenuto, potrà essere inertizzato...)

info 348 2482662

IL TRASPORTO ATTUALE

Oggi il **TRASPORTO** dei rifiuti contenenti **AMIANTO**, dal cantiere della bonifica alle piattaforme di recupero e/o alle discariche autorizzate, avviene tramite bancali di legno rivestiti con cellophane o sacconi BIG-BAGS di polietilene.

Questo sistema **NON** dà le garanzie necessarie minime per impedire la fuoriuscita delle fibre dannose dell'**AMIANTO** in caso di manomissione, errata incellophanatura del bancale o rottura in caso di movimentazione “violentata”.

Questo metodo, se non correttamente eseguito, può creare quindi **l'INQUINAMENTO** dell'aria durante il trasporto.



LO STOCCAGGIO ATTUALE

La movimentazione e lo **STOCCAGGIO** dei bancali di legno incellophanati, contenenti i rifiuti con presenza d'**AMIANTO**, nelle piattaforme di recupero e/o discariche autorizzate, avviene con l'ausilio di mezzi meccanici (muletti o altro) tramite lo scarico degli automezzi e la messa a dimora dei bancali.

- Nelle **piattaforme di recupero**, i bancali, vengono scaricati in piazzali predisposti e poi ricaricati su altri automezzi che li trasportano all'estero (es. germania).

*E' chiaro quindi che la continua movimentazione dei bancali potrebbe causare la rottura del cellophane generando quindi la fuoriuscita delle fibre dell'**AMIANTO** inquinando l'aria.*



info 348 2482662

- Nelle **discariche autorizzate** invece, i bancali, vengono scaricati e messi a dimora secondo le disposizioni di legge*.

•(Le discariche che accettano rifiuti contenenti amianto (discariche per rifiuti non pericolosi e discariche per rifiuti pericolosi) devono essere coltivate ricorrendo a sistemi che prevedono la realizzazione di settori o trincee. Le coltivazioni devono essere spaziate in modo da consentire il passaggio degli automezzi **senza causare frantumazione dei rifiuti contenenti amianto abbancati**. Entro la giornata di conferimento dovrà essere assicurata la ricopertura del rifiuto con uno strato di terreno di almeno 20 cm di spessore. Il terreno e gli eventuali materiali impiegati per copertura giornaliera devono avere consistenza plastica, in modo da adattarsi alla forma e ai volumi dei materiali da ricoprire e da costruire un'adeguata protezione contro la dispersione di fibre. Inoltre la messa in opera della copertura giornaliera deve consentire una livellazione dello strato giornaliero. Dovranno essere poste particolari cautele per evitare, durante le fasi di ricopertura, la rottura degli involucri protettivi e la dispersione da parte del vento di polveri provenienti dai sacchi e dagli involucri. Per la copertura finale dovrà essere operato il recupero al verde dell'area di discarica che in seguito non potrà mai più essere interessata da opere di escavazione ancorché superficie).

Anche questo sistema, se non eseguito correttamente secondo le disposizioni normative ed in caso di rottura del cellophane del bancale per la continua movimentazione, potrebbe causare la fuoriuscita delle fibre KILLER dell'amianto, INQUINANDO l'aria e le falde acquifere.



LA SOLUZIONE : IL PREBOX

Il PREBOX è il nuovo sistema brevettato per il TRASPORTO e lo STOCCAGGIO in **SICUREZZA** dei rifiuti contenenti **AMIANTO** destinati a piattaforme di recupero, alle ditte di smaltimento o alle discariche autorizzate.

E' una cassaforte in calcestruzzo armato prefabbricata (durabilità superiore ai 100 anni) impermeabile a tenuta all'aria e codificata per l'eventuale rintracciabilità.



Il PREBOX garantisce maggiore **SICUREZZA** sia durante il TRASPORTO e sia nello STOCCAGGIO evitando quindi le eventuali dispersioni delle fibre dell'**AMIANTO** nell'aria e nelle falde.

info 348 2482662

PRESCRIZIONI DI UTILIZZO DEL PREBOX

ACCESSORI

Ogni PREBOX viene fornito di :

n° 16 **tasselli** da 10x25 + n° 8 **piastre** rettangolari in acciaio preforate per il fissaggio del coperchio
MI. 9,00 di **giuntoplastico** bi-adesivo da posizionare in sommità sul perimetro del PREBOX, prima del posizionamento e fissaggio del coperchio

MI. 9,00 di **guaina adesiva** da posizionare, esternamente, sul perimetro del PREBOX per chiudere lo spazio tra il coperchio e il prebox

SOLLEVAMENTO & MOVIMENTAZIONE

- A) con muletto di idonea portata sollevando il PREBOX con delle forche da sotto
- B) con autogrù di idonea portata sollevando il PREBOX a mezzo di funi/catene fissate a 2 barre d'acciaio le quali verranno infilate sul fondo nei fori predisposti

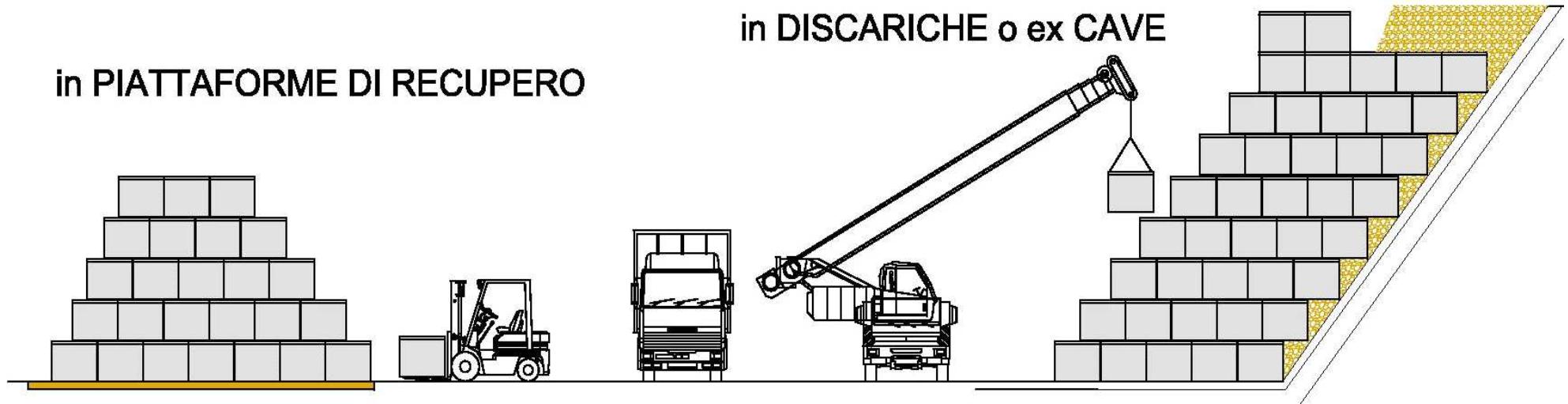
OPERAZIONI DI CANTIERE

- A) Il PREBOX viene caricato su automezzi di idonea portata nello stabilimento di produzione e fornito degli accessori. Il coperchio viene fornito solamente avvitato con i **tasselli** e le **piastre**.
- B) Nel cantiere di bonifica il PREBOX potrà essere scaricato a terra o lasciato sull'automezzo.
Svitare i **tasselli** di fissaggio del coperchio, togliere il coperchio e riempire il PREBOX dei rifiuti. A riempimento eseguito riposizionare il coperchio avvitando i **tasselli** con le relative **piastre**.
- C) Trasportare e consegnare il PREBOX alle discariche e/o piattaforme di recupero autorizzate.
- D) L'operaio addetto al ricevimento in discarica e/o piattaforma di recupero, svitando i **tasselli** e togliendo il coperchio potrà controllare il "contenuto" del materiale inserito e dopo la verifica ed idoneità del rifiuto dovrà : fissare il **giuntoplastico** sul perimetro, riposizionare il coperchio, avvitare i **tasselli** con le relative **piastre** ed infine fissare sul perimetro la **guaina adesiva**.

DEPOSITO e TRASFORMAZIONE DEL PREBOX

Stoccaggio e Deposito dei PREBOX

in PIATTAFORME DI RECUPERO

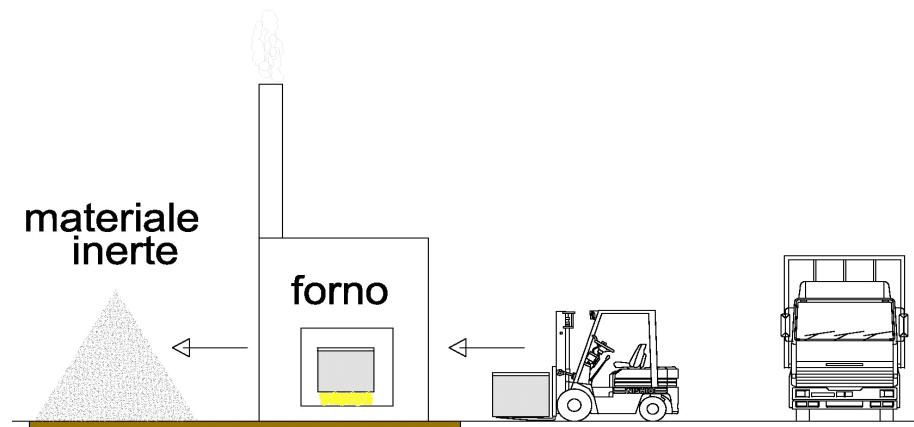


In FUTURO :

IL PREBOX
(con il suo contenuto)
POTREBBE ESSERE
"INERTIZZATO"



Impianti di TRASFORMAZIONE
(es. INERTIZZAZIONE o VETRIFICAZIONE)



info 348 2482662

VANTAGGI UTILIZZO DEL PREBOX

SICUREZZA per l' AMBIENTE e la SALUTE

- L'impermeabilità e la tenuta all'aria garantiscono la **NON** dispersione delle fibre d'**AMIANTO** durante il TRASPORTO e lo STOCCAGGIO

VANTAGGI per le imprese di SMALTIMENTO/BONIFICA

- Velocità di confezionamento, possibilità di inserire anche gli sfridi dei materiali friabili, guanti e tute monouso degli operai
- Minori costi

- Maggiore sicurezza in cantiere degli operai evitando la continua movimentazione dei bancali

VANTAGGI per le PIATTAFORME DI RECUPERO e/o DISCARICHE

- Ottimizzazione della capacità di conferimento
- Maggiore sicurezza nelle aree di deposito
- In discarica si evita la ricopertura giornaliera dei bancali tradizionali (come da normativa vigente)
- Migliore gestione logistica e controllo dei PREBOX consegnati tramite CODICE DI RINTRACCIABILITÀ

CONTROLLO DEGLI ORGANI DI CONTROLLO

- Il CODICE DI RINTRACCIABILITÀ permetterà agli organi preposti (ASL, ARPA, NAS, ...) gli eventuali controlli del PREBOX e del suo contenuto avendo quindi la possibilità di verificare il materiale inserito

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PREBOX

Durabilità superiore ai 100 anni ! (produzione in base alle NTC 2008)

Classe di esposizione : XA3 in base alle UNI EN 206-1

DIMENSIONI PREBOX

LUNGHEZZA esterna	LARGHEZZA esterna	ALTEZZA esterna	LUNGHEZZA interna	LARGHEZZA interna	ALTEZZA interna	PESO “vuoto”	Mq lastre circa	Mc esterno	Mc interno
Cm 320	Cm 125	Cm 127	Cm 306	Cm 111	Cm 103	Kg 3.000	Mq 300	Mc 4,68	Mc 3,48

CODIFICA & RINTRACCIABILITÀ DEL PREBOX



PREBOX
PESO VUOTO
KG 3.000
PORTATA MAX
KG 4.500
PESO TOTALE
MAX KG 7.500

Patent by
ECOSMAL srl
Verolanuova (BS)

PER LA
MOVIMENTAZIONE
E LA CHIUSURA
ATTENERSI
ALLE ISTRUZIONI



codice PREBOX

Su ogni PREBOX viene fissata una targa identificativa **NUMERATA PROGRESSIVAMENTE** per l'eventuale **RINTRACCIABILITÀ** futura e per eventualmente verificarne il suo contenuto

info 348 2482662

ARCHIVIAZIONE CODICI DI RINTRACCIABILITA' del PREBOX

La **CODIFICA** del **PREBOX** verrà eseguita nel seguente modo :

- 1) alla consegna del **PREBOX** verrà applicato un **ADESIVO** (vedi sotto) con evidenziata la targa con il **NUMERO PROGRESSIVO** del **PREBOX** (in basso a destra)



- 2) ogni produttore sarà tenuto a compilare il **REGISTRO ANNUALE** (vedi sotto)

REGISTRO PREBOX ANNO		
N°	CLIENTE	DDT
1		
2		
3		
4		
5		

evidenziando il **NUMERO PROGRESSIVO**, il **CLIENTE** ed il **DDT** di consegna.

Il **REGISTRO** sarà archiviato da ogni singolo produttore.

Sul **DDT** di consegna del produttore al Cliente, la descrizione da apportare sarà del tipo :

esempio : *n° ... PREBOX numero/i xx/xx/xx/xx (NUMERI PROGRESSIVI DEL PREBOX o REGISTRO)*

- 3) il cliente sarà poi tenuto a segnare, nelle annotazioni sul proprio formulario dei Rifiuti, il **NUMERO PROGRESSIVO DEL PREBOX** ricevuto che verrà poi comunicato alla discarica.

Con la **RINTRACCIABILITA'** del **PREBOX** sarà possibile risalire al : **produttore** del **PREBOX**, al **cliente** che ha acquistato il **PREBOX** e al **cantiere di smaltimento** (tramite il formulario del cliente)

info 348 2482662

CERTIFICAZIONI

ANALISI AMBIENTALE

L'Analisi di rischio comparativa è stata condotta sulla base dei principi dell'analisi di rischio ambientale in conformità alle linee guida internazionali dell'ASTM INTERNATIONAL, dell'EPA (Environmental Protection Agency), dell'IAIA (Health Impact Assessment Section), dell'OMS (Organizzazione Mondiale Sanità) e dall'Istituto Superiore della Sanità.

L'ANALISI E' STATA ESEGUITA DALLO STUDIO ALGEBRA DELL'ING. GIUSEPPE MAGRO IN COLLABORAZIONE CON L'UNIVERSITA' DI BOLOGNA.

CONTROLLO DI QUALITA' DEL PROCESSO PRODUTTIVO DEL PREBOX

Le prove eseguite sono servite per il controllo di qualità del prodotto al fine di garantire la costanza della qualità del prodotto finito.

Le prove di controllo per la qualità del prodotto consistono in:

- prova di tenuta all'acqua
- mappatura mediante prova ultrasonica dei componenti
- controllo con pacometro in posizioni predefinite
- prelievo di cubi in calcestruzzo durante la fase di getto
- prelievo di carote per l'analisi distruttiva
- prelievo di spezzoni di ferro per il controllo di qualità del ferro impiegato

Queste prove verranno eseguite, con visite periodiche, negli stabilimenti di produzione per garantire la costanza della qualità del prodotto finito

LE PROVE VERRANNO ESEGUITE DAL PROF. ING. PAOLO RIVA DELLA FACOLTA' DI INGEGNERIA DELL'UNIVERSITA' DI BERGAMO

BREVETTO



Ministero dello Sviluppo Economico Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Domanda numero **MI2011A001637** Tipologia **Invenzioni**

N.B. Non tutte le schede riportano la medesima struttura, essendo questa strettamente correlata alla tipologia.

Dati aggiornati al **27 aprile 2014** (fonte: www.uibm.eu)

Data Deposito
09 settembre 2011

Stato Domanda
rilasciata

Titolo
contenitore in calcestruzzo e relativo metodo di smaltimento di materiali pericolosi

Titolare
G.R.M. S.R.L. |

VEROLANUOVA |

(BS) |

Data Brevetto
04 aprile 2014

Data di Pubblicazione
10 marzo 2013

Inventori
ANTONINI RUGGERO

Domicilio elettivo
RUFFINI PONCHIROLI E ASSOCIATI S.R.L.

Indirizzo
VIA CAPRERA 6 - 37126 VERONA (VR)

Centro raccolta colture microrganismi

-
CLASSI

Codice Classi
B09B1 00

PRIORITÀ

info 348 2482662

DESCRIZIONE UTILIZZO PREBOX

NORMATIVA VIGENTE - D.M. Sanità 6 settembre 1994

Art. 7 Coperture in cemento-amianto

Punto 3 – Procedure operative. Rimozione delle coperture

I materiali in cemento-amianto rimossi devono essere chiusi in imballaggi non deteriorabili o rivestiti con teli di plastica sigillati. Eventuali pezzi acuminati o taglienti devono essere sistemati in modo da evitare lo sfondamento degli imballaggi. I rifiuti in frammenti minuti devono essere raccolti al momento della loro formazione e racchiusi in sacchi di materiale impermeabile non deteriorabile immediatamente sigillati. Tutti i materiali di risulta devono essere etichettati a norma di legge.

LA NOSTRA PROPOSTA di modifica della norma vigente :

I materiali in cemento-amianto rimossi devono essere chiusi in UN CONTENITORE IMPERMEABILE ED A TENUTA ALL'ARIA, CERTIFICATO E CODIFICATO PER L'EVENTUALE RINTRACCIABILITÀ. Eventuali pezzi acuminati o taglienti devono essere sistemati in modo da evitare lo sfondamento degli imballaggi. I rifiuti in frammenti minuti devono essere raccolti al momento della loro formazione e racchiusi in sacchi di materiale impermeabile non deteriorabile immediatamente sigillati E POSIZIONATI NEL CONTENITORE. Tutti i materiali di risulta devono essere etichettati a norma di legge.

NUOVA PRESCRIZIONE per UTILIZZO PREBOX

PRESCRIZIONI DI TUTELA AMBIENTALE (PRESCRIZIONI SPECIFICHE)

COSA E' PREVISTO ADESSO

Lastre di copertura Rifiuti pericolosi (CER 2002 Cod. 17.06.05)

1 Le operazioni di rimozione devono prevedere successivamente il confezionamento delle lastre entro teli di materiale plastico (preferibilmente termoretraibile), nonché la collocazione delle stesse **su pallets per facilitarne il carico e lo scarico sui mezzi di trasporto e bloccato con successiva reggiatura**, evitando in tal modo la dispersione delle fibre nell'ambiente. Tutti i materiali di risulta delle operazioni di rimozione devono essere etichettati a norma di legge.

2 Il trasporto delle lastre, trattandosi di rifiuto pericoloso, potrà avvenire esclusivamente secondo la norma ADR e con mezzi di una ditta di trasporti iscritta al corrispondente albo nazionale per la categoria 5.

3 Per quanto concerne i criteri per lo smaltimento nella fase attuale, la cassaforte in calcestruzzo potrà essere conferita in discarica di II categoria di tipo 2A. Su questi materiali non è necessario eseguire analisi per la determinazione del contenuto di fibre di amianto o fibre liberali.

Altri Rifiuti pericolosi (CER 2002 Cod. 17.06.01 - 17.06.03)

1 I rifiuti in matrice non stabile, derivanti dalle operazioni di rimozione, devono essere confezionati entro appositi sacchi di plastica a perdere, chiusi con termosaldatura o doppi legaccio. I rifiuti polverulenti chiusi in sacchi di plastica possono essere imballati in : **fusti o taniche di materiale plastico, fusti o taniche d'acciaio, fusti in alluminio posti su pallets per facilitarne il carico e lo scarico sui mezzi di trasporto**. Tutti i materiali di risulta devono essere etichettati a norma di legge.

2 Considerando che le tipologie dei rifiuti sopra esposte sono classificabili quali rifiuti pericolosi, il trasporto deve essere effettuato da ditta iscritta al corrispondente albo nazionale.

3 Per quanto concerne i criteri per lo smaltimento nella fase attuale, **il materiale contenente amianto in matrice cementizia (eternit) possono** essere conferiti in discarica di II categoria di tipo 2A. Su questi materiali non è necessario eseguire analisi per la determinazione del contenuto di fibre di amianto o fibre liberali.

COSA PROPONIAMO

Lastre di copertura Rifiuti pericolosi (CER 2002 Cod. 17.06.05)

1 Le operazioni di rimozione devono prevedere successivamente il confezionamento delle lastre entro teli di materiale plastico (preferibilmente termoretraibile), nonché la collocazione delle stesse **in un contenitore impermeabile ed a tenuta all'aria, certificato e codificato per l'eventuale rintracciabilità**, evitando in tal modo la dispersione di fibre nell'ambiente. Tutti i materiali di risulta delle operazioni di rimozione devono essere etichettati a norma di legge.

2 Il trasporto delle casseforti in calcestruzzo, contenenti rifiuto pericoloso, potrà avvenire esclusivamente secondo la norma ADR e con mezzi di una ditta di trasporti iscritta al corrispondente albo nazionale per la categoria 5.

3 Per quanto concerne i criteri per lo smaltimento nella fase attuale, la cassaforte in calcestruzzo potrà essere conferita in discarica di II categoria di tipo 2A. Su questi materiali non è necessario eseguire analisi per la determinazione del contenuto di fibre di amianto o fibre liberali.

Altri Rifiuti pericolosi (CER 2002 Cod. 17.06.01 - 17.06.03)

1 I rifiuti in matrice non stabile, derivanti dalle operazioni di rimozione, devono essere confezionati entro appositi sacchi di plastica a perdere, chiusi con termosaldatura o doppi legaccio. I rifiuti polverulenti chiusi in sacchi di plastica possono essere imballati in **un contenitore impermeabile ed a tenuta all'aria, certificato e codificato per l'eventuale rintracciabilità**. Tutti i materiali di risulta devono essere etichettati a norma di legge.

2 Considerando che le tipologie dei rifiuti sopra esposte sono classificabili quali rifiuti pericolosi, il trasporto deve essere effettuato da ditta iscritta al corrispondente albo nazionale.

3 Per quanto concerne i criteri per lo smaltimento nella fase attuale, **il contenitore potrà essere conferito** in discarica di II categoria di tipo 2A. Su questi materiali non è necessario eseguire analisi per la determinazione del contenuto di fibre di amianto o fibre liberali.

info 348 2482662

COMPARAZIONE

		
	BANCALE + TELO IN PVC	PREBOX
Impermeabilità all'aria	NO	SI
Sicurezza nel Trasporto	NO	SI
Sicurezza nello Stoccaggio	NO	SI
Possibile dispersione di fibre nell'aria	SI	NO
Possibile dispersione di fibre nelle falde	SI	NO
Rintracciabilità	NO	SI
Durabilità	< 1 anno	> 100 anni
Futuro RECUPERO per nuove tecnologie SICURE di inertizzazione	NO	SI