

**Centrale Termoelettrica di San
Filippo del Mela (ME): Progetto
Impianto di Valorizzazione
Energetica di CSS
[ID_VIP:3127]**

**INTEGRAZIONI VOLONTARIE A SEGUITO
DELL'INCONTRO TENUTOSI CON IL GRUPPO
ISTRUTTORE AIA IN DATA 25/01/2017**

A2A Energiefuture S.p.A.

Revisione: 0

Gennaio 2017

Riferimenti

Titolo	Centrale Termoelettrica di San Filippo del Mela: Progetto Impianto di Valorizzazione Energetica di CSS [ID_VIP:3127] - Integrazioni volontarie a seguito dell'incontro tenutosi con il Gruppo Istruttore AIA in data 25/01/2017
Cliente	A2A Energiefuture S.p.A.
Verificato	Caterina Mori, Omar Retini
Approvato	Omar Retini
Numero di progetto	2413
Numero di Pagine	12
Data	Gennaio 2017

Tauw Italia Srl

Piazza Leonardo da Vinci, 7

Telefono +39 02 26 62 61 1

Fax +39 02 266 26 115 2

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. Tauw Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da Tauw Italia che opera in conformità con gli standard di qualità ed è accreditata:

- UNI EN ISO 9001:2008

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	INFORMAZIONI DI CUI AI PUNTI DELL'ORDINE DEL GIORNO DELL'INCONTRO TENUTOSI IN DATA 25/01/2017 CON IL GRUPPO ISTRUTTORE AIA	4
3	ULTERIORI INFORMAZIONI IN MERITO AGLI ARGOMENTI DEL CAPITOLO 2.....	9

Allegato A Procedura del Gruppo A2A per la “Classificazione e caratterizzazione dei rifiuti prodotti presso gli impianti A2A Ambiente”

Allegato B Manuale di uso e manutenzione del filtro installato sui sili contenenti le ceneri leggere dell'impianto di A2A di Brescia

1 INTRODUZIONE

La presente relazione riporta alcune integrazioni volontarie che la società A2A Energiefuture S.p.A. intende fornire all'autorità competente in merito al "Procedimento di valutazione di impatto ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (procedimento congiunto VIA – AIA) relativa al progetto di un impianto di valorizzazione energetica di CSS nella Centrale di San Filippo del Mela (ME), Proponente: A2A Energiefuture S.p.A." – [ID_VIP: 3127], a seguito dell'incontro tenutosi con il Gruppo Istruttore AIA, in data 25/01/2017.

In particolare, nel successivo Capitolo 2 si riportano le informazioni relative agli argomenti di cui ai punti all'ordine del giorno dell'incontro tenutosi con il Gruppo Istruttore AIA, in data 25/01/2017, presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, anticipate brevi manu da A2A Energiefuture S.p.A. e allegate al Verbale m_amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.I.0000077.26-01-2017 relativo a tale riunione (Allegato 1 a tale verbale).

Nel successivo Capitolo 3 si riportano le informazioni relative ad ulteriori chiarimenti che il Gestore intende fornire a titolo di integrazioni volontarie in merito ad alcune tematiche affrontate nella riunione del 25/01/2017, riguardanti alcuni argomenti già oggetto del Capitolo 2.

2 INFORMAZIONI DI CUI AI PUNTI DELL'ORDINE DEL GIORNO DELL'INCONTRO TENUTOSI IN DATA 25/01/2017 CON IL GRUPPO ISTRUTTORE AIA

ARGOMENTO	RAPPORTI CON IL PROGETTO
<p>CONDIZIONI DI ESERCIZIO DEL TMV E CONGRUITÀ CON LE INDICAZIONI DEL §4.4.2 DEL PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA</p>	<p>A2A Energiefuture ritiene che il progetto proposto non debba essere coerente con le indicazioni del §4.4.2 del Piano Regionale per la gestione dei rifiuti solidi urbani in Sicilia in quanto il TMV utilizzerà il CSS, che è un rifiuto <i>speciale non pericoloso</i>, e dunque non rientrante nell'ambito di applicazione del Piano.</p> <p>Si ritiene altresì che le condizioni citate nel §4.4.2 non siano prescrizioni ma mere considerazioni di carattere generale, come riportato nel titolo del paragrafo che le contiene: <i>"Considerazioni economiche e tecniche di carattere generale"</i>.</p> <p>Si deve considerare inoltre che il Piano vero e proprio inizia dal Capitolo successivo, Sezione III "Il nuovo Piano Rifiuti".</p> <p>Le condizioni di esercizio del TMV di San Filippo del Mela sono state progettate in modo da essere rispondenti alla normativa di settore vigente, ovvero il D.Lgs. 152/06, il Decreto Legge 12 settembre 2014, n.133 (convertito in Legge 11/11/2014, n.164) "Misure urgenti per l'apertura di cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche e l'emergenza del dissesto idrogeologico – cd. Sblocca Italia" e il Bref di settore (Integrated Pollution Prevention and Control "Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration", European Commission, Directorate General JRC, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (Seville), Technologies for Sustainable Development, European IPPC Bureau, (Agosto 2006)).</p> <p>Si evidenzia in aggiunta che le considerazioni tecniche del Piano riportate al §4.4.2, in ogni caso, non potranno che essere esclusivamente considerazioni di carattere puramente generale ed indicativo poiché non esiste ad oggi alcuna tecnologia per cui un impianto possa rispondere pienamente e contemporaneamente a tutte le condizioni indicate.</p> <p>Si deve inoltre considerare che il progetto costituisce un'"ambientalizzazione" della Centrale Termoelettrica esistente di San Filippo del Mela e che il contesto territoriale in cui andrà ad inserirsi il TMV presenta uno stato di qualità dell'aria generalmente buono, per cui non si ravvisa la necessità di porre limiti emissivi più restrittivi rispetto a quelli stabiliti dalla normativa vigente.</p> <p>Si consideri che il TMV di San Filippo rispetta anche i limiti emissivi più restrittivi fissati dalla Regione Lombardia per il proprio territorio, dove la maggiore severità è dovuta alla situazione di criticità dello stato di qualità dell'aria ivi presente, ben diverso da quello dell'area di Milazzo. Si vedano al riguardo il documento Rapporto Qualità Aria Europa 2014, il Rapporto ISPRA Qualità dell'aria 2015, il Rapporto ISPRA Qualità dell'aria 2011 di cui si riporta un estratto in calce alla presente tabella.</p> <p>Per mero esercizio si è comunque di seguito proceduto ad una disamina qualitativa delle singole condizioni del §4.4.2 valutando</p>

ARGOMENTO	RAPPORTI CON IL PROGETTO
1. Combustione completa dei rifiuti	<p>come il progetto del TMV si ponga rispetto ad esse.</p> <p>Come riportato nelle Integrazioni (rif. 2413_r16omr_Integrazioni trasmesse ad ottobre 2016) il sistema di combustione dei rifiuti del TMV è ottimizzato per una corretta combustione del CSS in ingresso e permette di rispettare il limite dettato dalla normativa vigente, che prevede un incombusto massimo del 3%.</p>
2. Elevata flessibilità per tutte le tipologie di rifiuti speciali non pericolosi	<p>Il progetto è pienamente rispondente a tale caratteristica.</p> <p>L'impianto potrà essere infatti alimentato con un'ampia gamma di CSS appartenente alle seguenti classi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCI: classi 1, 2, 3, 4. È accettata anche la classe 5 relativa al PCI a condizione che PCI > 9.500 kJ/kg t.q. → si tratta evidentemente di un campo di variazione particolarmente ampio del PCI; • Cloro: classi 1, 2, 3; • Mercurio: classi 1, 2, 3, 4.
3. Significativa riduzione delle emissioni gassose in atmosfera: per 1 ton di rifiuti, l'impianto può immettere fumi per una quantità <10.000 Nm³	<p>Requisito ampiamente verificato.</p>
4. Valori delle concentrazioni di inquinanti nelle emissioni e nelle acque reflue derivanti dalla depurazione degli effluenti gassosi, minori di almeno un ordine di grandezza rispetto alle tabelle dei valori limite	<p>Premesso che i limiti per i TMV sono fissati dalla normativa vigente che è il D.Lgs. 152/06, che l'impianto si inserisce in un contesto territoriale che presenta uno stato di qualità dell'aria buono, è opportuno precisare che non esistono attualmente tecnologie per i TMV che consentano di raggiungere valori di concentrazione inferiori di un ordine di grandezza rispetto ai limiti di legge. A tale riguardo si consideri ad esempio per gli NOx che valori di concentrazione inferiori di un ordine di grandezza rispetto ai limiti di legge risultano più bassi del limite inferiore del range del Bref di settore.</p> <p>Come scritto nelle Integrazioni (rif. 2413_r16omr_Integrazioni trasmesse ad ottobre 2016) al §3.17 il progetto, grazie all'adozione delle migliori tecniche disponibili, prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una concentrazione media giornaliera di polveri, acido cloridrico, acido fluoridrico pari alla metà del valore limite indicato dal D.Lgs. 152/06 per ciascuno di tali inquinanti; • una concentrazione media giornaliera di ossidi di azoto inferiore del 60% al valore limite indicato dal D.Lgs. 152/06 per tale inquinante; • una concentrazione media giornaliera per l'ammoniaca pari a 1/6 del valore limite indicato dal D.Lgs. 152/06 per tale inquinante; • una concentrazione di PCDD+PCDF e PCB-DL (riferita al valore medio ottenuto con un periodo di campionamento minimo di 6 ore e massimo di 8 ore) pari a ¼ del valore limite indicato dal D.Lgs. 152/06 per ciascuno di tali inquinanti; • una concentrazione di metalli, fra cui il mercurio (riferita al valore medio ottenuto con un periodo di campionamento minimo di 30 minuti e massimo di 8 ore) inferiore del 60% al valore limite indicato dal D.Lgs. 152/06 per tale inquinante. <p>Si ricorda che nel suddetto §3.17 è stata fatta nuovamente una disamina della normativa vigente, del BREF di settore e del Meeting Report delle BATC e sono state proposte concentrazioni garantite di inquinanti al camino del TMV ancora inferiori rispetto a quelle del SIA, laddove tecnicamente sostenibile.</p>
5. PCI (potere calorifero inferiore) di progetto del rifiuto in	<p>Premesso che questo requisito, prevedendo una limitazione al PCI, risulta evidentemente in contrasto (incoerenza) con il requisito del</p>

ARGOMENTO	RAPPORTI CON IL PROGETTO
<p>ingresso >2.900-3200 kcal/kg</p>	<p>punto 2 che richiede una elevata flessibilità, si fa presente che il TMV di San Filippo è in grado di processare rifiuti con PCI compresi nel range da 9.500 kJ a 17.000 kJ (2.270-4.090 kcal), quindi anche i rifiuti compresi nella "fetta" indicata, nel rispetto dell'indice R1 (che misura l'efficienza energetica per gli impianti di valorizzazione energetica dei rifiuti, fissata dalla normativa vigente Direttiva Europea 2008/98/EC-D.M. 07/08/2013).</p> <p>La rispondenza del TMV al requisito in esame e l'evidenza della massima flessibilità operativa che prevede il progetto proposto è dimostrata dal fatto che i valori indicati dal Piano rientrano nella parte centrale del diagramma di combustione del TMV.</p>
<p>6. Capacità oraria (ton/h) non superiore al 40% dei rifiuti totali prodotti nel bacino</p>	<p>Per impianti come quello in progetto, che trattano speciali, non sussistono vincoli di bacino.</p> <p>Il requisito in oggetto è pertinente esclusivamente nell'ambito dei rifiuti urbani e pertanto, ai sensi della normativa nazionale, non applicabile ad un impianto che tratta rifiuti speciali non pericolosi come il CSS previsto per il progetto di San Filippo del Mela.</p>
<p>7. Produzione di residui solidi ridotti e praticamente inerti <80-100 kg/ton di ceneri di fondo, <50-70 kg/ton ceneri leggere</p>	<p>Premesso che quanto richiesto nel requisito si pone evidentemente in contrasto con la richiesta di flessibilità di cui al punto 2 (porre dei limiti alle scorie limita di conseguenza le caratteristiche del rifiuto in ingresso) per quanto riguarda le scorie, si fa presente che il progetto prevede una loro gestione virtuosa grazie alla realizzazione di un impianto di trattamento delle scorie con recupero metalli tramite deferrizzatore e produzione di rifiuti/materiali recuperabili.</p> <p>Si fa altresì presente che i quantitativi di ceneri di fondo indicati dal Piano non sono in linea con quelli riscontrati da A2A Ambiente nei propri impianti.</p>
<p>8. Elevata efficienza nella produzione energetica dell'impianto: potere calorifero nominale di 18.000-20.000 kJ/kg (circa 4.000 kcal/kg)</p>	<p>Il requisito richiesto non ha significato perché non vi è alcun nesso fra elevata efficienza nella produzione energetica di un impianto e il PCI del combustibile utilizzato.</p> <p>L'efficienza energetica per gli impianti di valorizzazione energetica di rifiuti è fissata dalla normativa vigente nell'indice R1 (Direttiva Europea 2008/98/EC-D.M. 07/08/2013) che misura il rapporto tra "energia uscente" e "energia entrante", senza alcuna connessione con il PCI del combustibile: il TMV di San Filippo risponde pienamente alla condizione di recupero energetico dettata dalla legge.</p> <p>Il requisito si pone in contrasto con la richiesta di massima flessibilità di cui al punto 2.</p>
<p>9. Rifiuti da trattare: rifiuti speciali non pericolosi provenienti dall'industria, dalle attività artigianali, commerciali e RSU a valle della RD</p>	<p>Requisito verificato: il progetto prevede l'utilizzo di CSS.</p>
<p>10. Previsione di almeno n.2 fermate annue per ogni linea per manutenzione con un totale di fermo delle linee massimo di 35/40 gg</p>	<p>Il numero di fermate per manutenzione è determinato dai fornitori delle macchine: il progetto prevede 1 fermata/anno.</p>
<p>11. Capacità di stoccaggio in</p>	<p>Requisito verificato: il progetto prevede 7 giorni.</p>

ARGOMENTO	RAPPORTI CON IL PROGETTO
termini di accumulo per almeno 5 gg lavorativi	
CICLO DELLE ACQUE ACIDE DAL TMV E LORO GESTIONE	<p>Le acque acide provenienti dal ciclo termico del TMV saranno inviate all'impianto ITAC (sezione dell'ITAR che effettua il trattamento delle acque industriali con caratteristiche acide/alcaline) di Centrale.</p> <p>L'acqua demineralizzata sarà approvvigionata dagli attuali impianti di produzione della stessa presenti in Centrale.</p>
CICLO DEI RIFIUTI PRODOTTI DAL TMV E LORO GESTIONE	<p>Dettagli sulla produzione di rifiuti del TMV sono stati forniti nel §2.8 delle Integrazioni (rif. 2413_r16omr_Integrazioni trasmesse ad ottobre 2016), sia per la fase di cantiere che di esercizio, indicando i CER, i quantitativi, le modalità di stoccaggio.</p>
SFIATI DAI SILOS POLVERI LEGGERE E AERAZIONE LOCALE TRATTAMENTO SCORIE	<p>Dettagli sono stati forniti nei §2.4 e §3.10 delle Integrazioni (rif. 2413_r16omr_Integrazioni trasmesse ad ottobre 2016). Di seguito alcuni estratti.</p> <p>Si precisa inoltre che l'aerazione dell'edificio di valorizzazione scorie avverrà in modo naturale attraverso la striscia di finestratura presente lungo tutto il perimetro, nella parte alta dell'edificio.</p> <p><u>§2.4</u> <i>Le scorie di caldaia verranno estratte ad umido e quindi, in quanto tali, non daranno luogo ad emissioni diffuse. Per quanto riguarda l'impianto di valorizzazione delle scorie si fa presente che questo sarà realizzato interamente all'interno di un capannone dedicato. Le scorie di caldaia movimentate/trattate all'interno dell'impianto di valorizzazione ad esse dedicato sono, come detto, umide e quindi non daranno luogo a emissioni diffuse.</i> <i>Le ceneri leggere prodotte dalla combustione dei rifiuti sono inviate attraverso un sistema pneumatico chiuso ai silii di stoccaggio dotati di filtro a maniche.</i></p> <p><u>§3.10</u> <i>I silii di stoccaggio delle ceneri leggere saranno dotati di sistemi di abbattimento sugli sfiati (piccoli filtri a manica o a cartuccia); dai silii le ceneri verranno caricate direttamente in cisterne/container tramite sistemi a circuito chiuso, che prevedono in corrispondenza dell'attacco tra mezzo e uscita dei siliosistemi a tenuta (proboscidi e giunti rapidi).</i></p> <p><u>Le scorie</u> <i>Le scorie sono rifiuti solidi non polverulenti ed umidi in quanto si generano dal bagno di raffreddamento ad acqua posto al di sotto della camera di combustione.</i> <i>Tali scorie vengono trasportate tramite nastro carterizzato - e quindi senza emissioni legate alla movimentazione - alla sezione di trattamento.</i> <i>Il primo stadio del trattamento è la vagliatura che separa le scorie dalle ceneri pesanti fini, seguita da deferrizzazione.</i> <i>Il trattamento e gli stoccaggi/maturazione delle scorie/ceneri pesanti umide si svolgono in edificio, al coperto.</i> <i>La maturazione consiste nel sostare in una determinata area (baia) delle scorie che, per semplice contatto con l'aria e in particolare con la CO₂ presente nella stessa, carbonatano con conseguente insolubilizzazione di eventuali inquinanti inorganici presenti nelle stesse scorie (si formano cioè, sulla superficie delle scorie, carbonati di calcio o magnesio che impediscono la solubilizzazione degli inquinanti e fanno sì che non si disperda polvere).</i> <i>Le scorie trattate in uscita, oltre a mantenere una umidità minima atta a non provocare emissioni di polveri, sono trasportate a destino tramite cassoni/container dotati di chiusura/copertura a "tenuta" o teloni.</i> <i>In sintesi, essendo le scorie umide durante tutte le operazioni di trattamento/movimentazione/stoccaggio cui sono sottoposte, si escludono</i></p>

ARGOMENTO	RAPPORTI CON IL PROGETTO
	<p><i>emissioni di polveri.</i></p> <p><u><i>Le ceneri pesanti</i></u> <i>Risultano dalla operazione di vagliatura (sottovaglio) delle scorie umide provenienti dal raffreddamento ad acqua sotto la caldaia: esse sono a loro volta, quindi, umide.</i></p> <p><i>Le ceneri pesanti vengono caricate in cassoni/container chiusi e inviate alle baie di maturazione/stoccaggio. Qualora si decida/sia necessario anche inertizzarle, si precisa che i leganti idraulici (si tratta di solito di soluzioni leganti) vengono additivati alle ceneri pesanti umide all'inizio del nastro (caratterizzato) che esce dal vaglio e porta le ceneri al cassone che poi va a scaricare nelle baie di stoccaggio/maturazione.</i></p> <p><i>Come già rilevato per le scorie, essendo le ceneri pesanti umide durante tutte le operazioni di trattamento/movimentazione/stoccaggio cui sono sottoposte, si escludono emissioni di polveri.</i></p>

3 ULTERIORI INFORMAZIONI IN MERITO AGLI ARGOMENTI DEL CAPITOLO 2

3.1 CICLO DELLE ACQUE ACIDE DAL TMV E LORO GESTIONE

Nella rete denominata "acque acide" della Centrale vi saranno addotte le seguenti acque reflue prodotte dal TMV:

- blow down continuo di caldaia (acque additivate con agenti chimici per renderle idonee all'utilizzo in caldaia);
- flussi saltuari relativi agli eluati derivanti dal trattamento del condensato (provenienti dalla rigenerazione delle resine);
- flussi occasionali dovuti a eventuali lavaggi in caso di sversamenti accidentali di chemicals sotto la linea fumi del TMV e dovuti agli scarichi dei presidi di sicurezza ivi presenti per i lavoratori.

Come già indicato nel SIA, il flusso dei suddetti effluenti consisterà in circa 2 m³/h.

Esse saranno inviate all'esistente impianto ITAC di Centrale.

L'ITAC è la sezione dell'ITAR in cui viene attualmente effettuato il trattamento delle acque industriali di Centrale che hanno caratteristiche acide/alcaline, in quanto provengono da lavaggi, da trattamenti chimici e dai bacini di contenimento dei prodotti chimici.

Gli effluenti di cui sopra, prodotti dal TMV, presentano caratteristiche chimiche analoghe agli effluenti prodotti dalla Centrale di San Filippo recapitati nella rete "acque acide" e trattati nell'ITAC ed è proprio per tale motivo che si è scelto di inviare anch'essi all'ITAC, essendo tale impianto in grado di trattare idoneamente tale tipologia di effluenti.

Per quanto detto sopra, le reti denominate "rete acque acide" rappresentate nella Tavola di progetto SFP-CTM-000003-SWTE-00-00_Sistemazione (e nella planimetria C10 della documentazione AIA) risultano corrette.

3.2 CICLO DEI RIFIUTI PRODOTTI DAL TMV E LORO GESTIONE

Di seguito si riporta una descrizione dettagliata della gestione delle ceneri pesanti/scorie e delle ceneri leggere generate dall'esercizio del TMV, da quando vengono prodotte a quando vengono inviate a recupero/smaltimento ad impianti esterni in possesso delle necessarie autorizzazioni.

Per dettagli relativi alla gestione di tutti gli altri rifiuti prodotti dalle fasi di costruzione e esercizio del TMV si rimanda al Paragrafo 2.8 delle Integrazioni consegnate nell'ottobre 2016 (rif. 2413_r16omr_Integrazioni).

GESTIONE SCORIE/CENERI PESANTI

Le scorie/ceneri pesanti consistono in residui di combustione raccolti sotto la griglia di combustione ed estratti ad umido.

In particolare, le scorie/ceneri pesanti prodotte dalla combustione, avanzate fino alla parte terminale della griglia, cadranno in una tramoggia sotto la quale sarà collocato l'estrattore principale a umido del tipo a gondola.

I trasportatori dei fini sottogriglia e l'estrattore delle scorie/ceneri pesanti saranno mantenuti pieni di acqua in modo da garantire sia il raffreddamento ("spegnimento") delle scorie/ceneri pesanti che la tenuta della camera di combustione, evitando la fuoriuscita dei fumi di combustione e/o l'ingresso di aria ambiente.

Attraverso l'estrattore, le scorie/ceneri pesanti saranno scaricate in un sistema di trasporto su nastro, dotato di carter avvolgente, con il quale verranno trasferite direttamente all'edificio scorie, in alimentazione all'impianto di vagliatura.

Dalla vagliatura si ottengono due frazioni, sottovaglio e sopravaglio che, nell'ambito del processo, proseguono ad un successivo trattamento.

Le scorie di granulometria maggiore, sopravaglio, vengono deferrizzate (con deferrizzatore a magneti) e successivamente stoccate in cumulo in baie, dove vi vengono trasportate mediante nastro trasportatore e pala meccanica.

Le scorie di granulometria fine, rappresentate dal sottovaglio, vengono scaricate in cassoni/container chiusi che sono, in seguito, scaricati nelle baie di maturazione/stoccaggio. Qualora si decida/sia necessario inertizzarle, si precisa che i leganti idraulici/chimici (es. cemento) e/o correttori di pH (es. soluzioni inertizzanti/leganti) vengono additivati alle scorie in oggetto, umide, all'inizio del nastro (dotato di carter avvolgente) che esce dal vaglio e porta le ceneri al cassone che viene poi conferito nelle baie di stoccaggio/maturazione.

Sia il sottovaglio che il sopravaglio, una volta scaricati nelle baie, potranno essere gestiti secondo le seguenti modalità alternative:

- a) inviati direttamente a impianti di recupero o smaltimento;
- b) lasciati maturare/carbonatare e poi inviati a impianti di recupero o smaltimento. La maturazione consiste nel sostare in una determinata baia il materiale che, per semplice contatto con l'aria e in particolare con la CO₂ presente nella stessa, carbonata con conseguente insolubilizzazione di eventuali composti chimici inorganici presenti nello stesso (si formano cioè, sulla superficie del materiale, carbonati di calcio o magnesio che impediscono la solubilizzazione dei composti chimici di cui sopra).

In entrambi i casi sopra elencati, il sottovaglio e il sopravaglio saranno inviati a impianti, idoneamente autorizzati, che li recupereranno, ad esempio, per la produzione di materiali ingegneristici (es: conglomerati bituminosi o cementizi, materiali per sottofondi stradali, materiali per copertura discariche, ecc.) e, solo in subordine, a smaltimento.

Nel caso a) dell'elenco precedente il sopravaglio e il sottovaglio saranno classificati come rifiuto e le baie da essi interessate saranno gestite come deposito temporaneo rifiuti.

Nel caso b) dell'elenco precedente il sopravaglio e il sottovaglio risultano essere intermedi di processo finché la fase di maturazione/carbonatazione è in atto (che risulta esser un "unicum" dell'intero processo di valorizzazione energetica del CSS). Solo una volta completato tale processo essi saranno classificati come rifiuto e le baie da essi interessate saranno gestite come deposito temporaneo rifiuti. Le baie interessate da materiale in maturazione/carbonatazione saranno indicate con apposita cartellonistica per distinguerle da quelle interessate da rifiuto. Quindi, la stessa baia potrà assolvere, inizialmente, alla funzione di deposito materiali, finché il materiale ivi contenuto farà parte ancora del processo in corso (nel caso specifico, la maturazione) e, in un secondo momento, quando il processo (di maturazione) sarà completato, potrà assolvere alla funzione di deposito temporaneo rifiuti.

Si fa presente a tale riguardo che, ai sensi della normativa, una sostanza è definita rifiuto quando il detentore abbia l'intenzione di disfarsene (rif. art.183 comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.). Per quanto detto, i trattamenti di vagliatura, maturazione/carbonatazione ed eventuale inertizzazione con leganti idraulici delle scorie/ceneri pesanti sono attività che fanno parte del processo/impianto di combustione e quindi si svolgono su materiali e non su rifiuti.

Si precisa che, sulla base delle esigenze del TMV e della disponibilità degli impianti di destino, verrà pianificato preventivamente, con adeguato anticipo, quale tra le due modalità di gestione di sopravaglio e sottovaglio di cui all'elenco sopra intraprendere.

Si precisa che nell'edificio di valorizzazione delle scorie/ceneri pesanti sono presenti n.6 baie: ciascuna di esse sarà adibita allo stoccaggio esclusivo o di sottovaglio o di sopravaglio. La cartellonistica presente identificherà la presenza dell'uno o dell'altro in corrispondenza di ciascuna delle 6 baie.

Il codice CER verrà attribuito al rifiuto in uscita, sulla base dei criteri e delle analisi di caratterizzazione (per poter attestare e confermare la corretta assegnazione del CER di rifiuto non pericoloso, in quanto il CER è di tipo "speculare") descritti nella procedura di cui all'Allegato A alla presente relazione. Tale allegato è la procedura del Gruppo A2A per la "Classificazione e caratterizzazione dei rifiuti prodotti presso gli impianti A2A Ambiente", che descrive i concetti generali che vengono poi recepiti dai singoli impianti in funzione delle proprie esigenze e delle prescrizioni impartite dall'Autorità competente.

Si fa presente che la classificazione del rifiuto e la definizione del codice CER definitivo da attribuire ai rifiuti in uscita verrà effettuata tenendo conto delle caratteristiche del rifiuto effettivamente prodotto. La classificazione verrà poi verificata con cadenza semestrale, in considerazione del fatto che il processo svolto nel TMV è un ciclo tecnologico con caratteristiche ben definite. La correttezza di tale modalità operativa è dimostrata dall'esperienza di A2A nei propri impianti già autorizzati, dove nelle AIA vigenti per tali impianti la caratterizzazione del rifiuto in uscita è prescritta con frequenza semestrale.

Si consideri, a titolo di esempio, un impianto come Brescia dove le analisi sui rifiuti in uscita sono prescritte con frequenza semestrale (e dove si registra una certa costanza nelle caratteristiche dei rifiuti in uscita) pur avendo autorizzata in ingresso una variabilità di tipologie di rifiuto (rifiuti urbani) molto maggiore del CSS previsto a San Filippo.

GESTIONE CENERI LEGGERE

Le ceneri leggere non subiranno alcun trattamento all'interno del sito di Centrale.

Esse saranno stoccate in sili dedicati. In particolare saranno presenti:

- n.3 sili da 300 m³ ciascuno per le ceneri leggere (PCR) provenienti dal 1° filtro;
- n.1 silo da 200 m³ per le polveri PSR provenienti dal 2° filtro.

Le ceneri leggere saranno trasferite nei sili mediante sistema di trasporto pneumatico in tubi (chiuso), direttamente collegati al fondo dei filtri di abbattimento. Il trasferimento avverrà in continuo e senza soluzione di continuità con il resto dell'impianto.

Le ceneri leggere saranno classificate come rifiuto pericoloso (classificazione basata sull'esperienza acquisita in altri impianti del Gruppo A2A) e inviate prioritariamente a recupero o, in subordine, a smaltimento.

Il codice CER verrà attribuito alle ceneri leggere nel silo in cui saranno contenute, sulla base dei criteri e delle analisi di caratterizzazione descritti nella procedura di cui all'Allegato A alla presente relazione. Come già indicato sopra, tale allegato è la procedura del Gruppo A2A per la "Classificazione e caratterizzazione dei rifiuti prodotti presso gli impianti A2A Ambiente", che descrive i concetti generali che vengono poi recepiti dai singoli impianti in funzione delle proprie esigenze e delle prescrizioni impartite dall'Autorità competente.

Si fa presente che la classificazione del rifiuto e la definizione del codice CER definitivo da attribuire ai rifiuti in uscita verrà effettuata tenendo conto delle caratteristiche del rifiuto effettivamente prodotto. La classificazione verrà poi verificata con cadenza semestrale, in considerazione del fatto che il processo svolto nel TMV è un ciclo tecnologico con caratteristiche ben definite. La correttezza di tale modalità operativa è dimostrata dall'esperienza di A2A nei propri impianti già autorizzati, dove nelle AIA vigenti per tali impianti la caratterizzazione del rifiuto in uscita è prescritta con frequenza semestrale.

Si consideri, a titolo di esempio, un impianto come Brescia dove le analisi sui rifiuti in uscita sono prescritte con frequenza semestrale (e dove si registra una certa costanza nelle caratteristiche dei rifiuti in uscita) pur avendo autorizzata in ingresso una variabilità di tipologie di rifiuto (rifiuti urbani) molto maggiore del CSS previsto a San Filippo.

I sili contenenti le ceneri leggere saranno pertanto gestiti come deposito temporaneo rifiuti e identificati mediante apposita cartellonistica.

I silii di stoccaggio delle ceneri leggere saranno dotati di sistemi di abbattimento sugli sfiati, consistenti in filtri a manica o a cartuccia: tali sistemi risultano già installati nei silii contenenti ceneri leggere di altri impianti del Gruppo A2A. In Allegato B si riporta, a titolo di esempio, il manuale di uso e manutenzione con la descrizione delle caratteristiche tecniche del filtro installato sui silii contenenti le ceneri leggere dell'impianto di A2A di Brescia.

Dai silii le ceneri verranno caricate direttamente in cisterne/container tramite sistemi a circuito chiuso, che prevedono in corrispondenza dell'attacco tra mezzo e uscita del silio sistemi a tenuta (proboscidi e giunti rapidi).

Allegato A



Tipo Documento: PROCEDURA

Codice documento: 266.0006

Rev n° 1

Pagina 1 di 14

Titolo documento:

**CLASSIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI PRESSO
GLI IMPIANTI A2A AMBIENTE S.p.A.**

OGGETTO REVISIONE

Revisione 1: Adeguamento alla Legge 06/08/2015 n° 125- Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 19 giugno 2015, n. 78

REDATTORE	LABORATORI	Claudia Mensi	
VERIFICATORE	AMBIENTE	Mario Nenci	
VERIFICATORE	ORGANIZZAZIONE, MODELLI 231 E QUALITA'	Riccardo Crotti	
APPROVATORE	IMPIANTI	Lorenzo Zaniboni	

Decorrenza applicazione: 31/01/2016

APPLICA

IMPIANTI LOMBARDIA

IMPIANTI PIEMONTE

GRANDI IMPIANTI AMBIENTE AREA BERGAMO

GRANDI IMPIANTI AMBIENTE AREA BRESCIA

GRANDI IMPIANTI AMBIENTE AREA CAMPANIA

GRANDI IMPIANTI AMBIENTE AREA MILANO

GRANDI IMPIANTI AMBIENTE AREA PAVIA

LISTA DI DISTRIBUZIONE

A2A - AMBIENTE - IMPIANTI

A2A - AMBIENTE - AMBIENTE, SALUTE, SICUREZZA E AUTORIZZAZIONI

A2A - INTERNAL AUDIT

A2A - AMBIENTE, SALUTE E SICUREZZA

A2A - ORGANIZZAZIONE, MODELLI 231 E QUALITA'

- Il documento approvato e firmato in originale è depositato presso Organizzazione, Modelli 231 e Qualità -

STRUTTURA ORGANIZZATIVA RESPONSABILE

IMPIANTI

PROCESSO DI APPARTENENZA

GESTIONE RIFIUTI

INDICE

1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE.....	3
2	PRINCIPI DI RIFERIMENTO	3
3	RIFERIMENTI.....	3
4	DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI	4
5	DESCRIZIONE DEL PROCESSO E/O DEI DOCUMENTI.....	5
5.1	GESTIONE DEI RIFIUTI IN USCITA.....	5
5.2	ASSEGNAZIONE DEL CODICE CER AI RIFIUTI	5
5.3	DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO	6
5.4	CAMPIONAMENTO	10
5.5	VERIFICA CERTIFICATO ANALITICO	10
5.6	GESTIONE DATO NON CONFORME E VALUTAZIONE INCERTEZZA.....	11
6	REGISTRAZIONE, DIFFUSIONE E ARCHIVIAZIONE	12
	ALLEGATO	13

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento fornisce indicazioni per la gestione delle informazioni necessarie per la classificazione e caratterizzazione dei rifiuti e descrive le modalità operative per eseguire, se necessario, il campionamento dei rifiuti prodotti presso gli impianti A2A Ambiente.

2 PRINCIPI DI RIFERIMENTO

La classificazione di un rifiuto è un processo multistadio che coinvolge la valutazione delle sue proprietà di pericolo eventuali, l'assegnazione di un codice europeo identificativo secondo i criteri decisionali riportati nella più recente Decisione 955/2014 (ed in parte già presenti nella direttiva 2000/532/CE da cui deriva l'Allegato D, alla parte IV del D.Lgs. 152/2005) e l'identificazione del fatto che il rifiuto sia pericoloso oppure no.

La classificazione avviene **prima** che il rifiuto sia allontanato dal luogo di produzione, ovvero dal deposito temporaneo individuato dal produttore [premessa all'Allegato D alla Parte IV del D.lgs.152/06 e s.m.i., come modificato la Legge 116/2014].

La gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nonché del principio che chi inquina paga. [art. 178 D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.]

Inoltre si segnala che:

"Laddove una caratteristica di pericolo di un rifiuto è stata valutata sia mediante una prova che utilizzando le concentrazioni di sostanze pericolose come indicato nell'Allegato III della direttiva 2008/98/Ce, prevalgono i risultati della prova." [Decisione Commissione 955/2014/Ue]

L'iscrizione di una voce nell'elenco armonizzato dei rifiuti contrassegnata come pericolosa, con un riferimento specifico o "generico" a "sostanze pericolose", è opportuna solo quando questo rifiuto contiene sostanze pericolose pertinenti che determinano nel rifiuto una o più delle caratteristiche di pericolo da HP1 a HP8 e/o da HP10 a HP15 di cui all'Allegato III della direttiva 2008/98/Ce. La valutazione della caratteristica di pericolo HP9 "infettivo" deve essere effettuata conformemente alla legislazione pertinente o ai documenti di riferimento degli Stati Membri. [Decisione Commissione 955/2014/Ue].

La legislazione italiana pertinente per l'attribuzione della caratteristica di pericolo HP9 "infettivo" è il Decreto Presidente Repubblica 15/07/2003 n° 254 - Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179.

Per l'attribuzione della caratteristica di pericolo HP14 "ecotossico" si applica in Italia la Legge 06/08/2015 n° 125- Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 19 giugno 2015, n. 78, recante disposizioni urgenti in materia di enti territoriali. Questa legge introduce in articolo 7, il comma 9-ter: *Allo scopo di favorire la corretta gestione dei Centri di raccolta comunale per il conferimento dei rifiuti presso gli impianti di destino, nonché per l'idonea classificazione dei rifiuti, nelle more dell'adozione, da parte della Commissione europea, di specifici criteri per l'attribuzione ai rifiuti della caratteristica di pericolo HP 14 "ecotossico", tale caratteristica viene attribuita secondo le modalità dell'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR) per la classe 9 - M6 e M7.*

3 RIFERIMENTI

- Direttiva 2008/98/CE
- Decisione 955/2014/UE
- Regolamento Commissione UE 1342/2014

- Regolamento Commissione UE 1357/2014
- Regolamento CE 440/2008
- Regolamento 1272/2008 (CLP)
- Regolamento 1907/2006 (REACH)
- Decreto legislativo 152/2006 e s.m.i.
- D. Lgs. 36/2003 (decreto legislativo di recepimento della direttiva europea sulle discariche)
- DM 27/09/2010 (criteri di ammissibilità in discarica)
- Decreto Presidente Repubblica 15/07/2003 n° 254 (rifiuti sanitari)
- DM 5/02/98 (recupero in procedura semplificata)
- Legge 06/08/2015 n° 125- Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 19 giugno 2015, n. 78

Norme tecniche applicabili e Linee guida

- UNI 10802:2013 – Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati
- UNI EN 14899:2006 – Caratterizzazione dei rifiuti – Campionamento dei rifiuti – Schema quadro di riferimento per l'applicazione e la preparazione di un piano di campionamento
- CEN/TR 15310 – Characterization of waste – Sampling of waste materials
- UNI EN 15359 - Combustibili solidi secondari - Classificazione e specifiche
- UNI EN 15442 - Combustibili solidi secondari - Metodi di campionamento
- Environment Agency (UK) - Guidance on the classification and assessment of waste - WM3 - edition 2015
- ISPRA 52/2009 – L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura

4 DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

UO: Unità Organizzativa

ES: Unità Organizzativa preposta all'Esercizio dell'impianto

AMS: Unità Organizzativa Ambiente Salute e Sicurezza preposta a tali tematiche di ogni area di Impianti o Grandi Impianti

CC: Unità Organizzativa preposta ai Controlli Chimici e presidi ambientali di ogni area di Impianti o Grandi Impianti

AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale

Campionamento di un rifiuto: Prelievo di una o più aliquote di rifiuto tale che l'analisi su di esse sia rappresentativa dell'intera massa da cui deriva.

Codice pericoloso assoluto: il rifiuto è pericoloso senza alcuna ulteriore specificazione. Le proprietà di pericolo possedute dal rifiuto devono essere determinate al fine di procedere alla sua gestione.

Codice non pericoloso assoluto: il rifiuto è non pericoloso senza alcuna ulteriore specificazione.

Codici speculari: alcuni rifiuti non sono automaticamente pericolosi o non pericolosi e si definiscono codici speculari. Questi rifiuti hanno:

- un codice pericoloso identificato da asterisco e
- un codice alternativo non pericoloso non identificato da asterisco.

Il codice pericoloso ha uno specifico o generico riferimento a sostanze pericolose nella descrizione del rifiuto.

5 DESCRIZIONE DEL PROCESSO E/O DEI DOCUMENTI

5.1 GESTIONE DEI RIFIUTI IN USCITA

Le principali fasi del processo di gestione dei rifiuti in uscita dagli impianti A2A Ambiente sono

- assegnazione del codice CER ai rifiuti (§ 5.2);
- determinazione delle caratteristiche di pericolo (§ 5.3).

Tali fasi sono propedeutiche a:

- definizione delle opportune modalità di stoccaggio temporaneo all'interno dei siti/impianti;
- compilazione del F.I.R. (Formulario di Identificazione Rifiuto) e/o della scheda SISTRI;
- compilazione delle anagrafiche dei sistemi informatici di gestione rifiuti in uso;
- determinazione dell'applicabilità della normativa ADR;
- individuazione del trasportatore, che deve essere munito di regolare iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali e dotato di mezzi autorizzati per il CER individuato;
- determinazione dell'impianto di destino del rifiuto, che abbia i titoli autorizzativi idonei al tipo di rifiuto da conferire.

Ognuna di queste attività può essere gestita secondo modalità indicate in documenti normativi specifici.

5.2 ASSEGNAZIONE DEL CODICE CER AI RIFIUTI

Ai fini della classificazione di un rifiuto, è necessario acquisire tutte le informazioni circa la provenienza del rifiuto, il processo che lo ha generato, consentendo così una corretta assegnazione del CER secondo le indicazioni previste dalla normativa e di seguito riassunte:

- I. identificare la fonte che genera il rifiuto consultando i titoli dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 di cui all'Allegato D, alla parte IV del D. Lgs. 152/2005 e s.m.i per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99. Occorre rilevare che è possibile che un determinato impianto o stabilimento debba classificare le proprie attività in un capitolo diverso;
- II. se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15 del suddetto Allegato D per identificare il codice corretto;
- III. se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16 del suddetto Allegato D;

- IV. se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 del suddetto Allegato D (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata al punto I.

Pertanto, applicati i criteri di assegnazione previsti all'allegato D del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dalla Decisione 955/2014 la funzione competente, identifica i seguenti:

- a) Se un rifiuto è classificato con codice CER pericoloso 'assoluto', esso è pericoloso senza alcuna ulteriore specificazione. Al fine di procedere alla sua gestione, devono essere determinate le caratteristiche di pericolo, definite da HP1 ad HP8 e da HP10 ad HP15 ai sensi del regolamento 1357/2014, possedute dal rifiuto; per la caratteristica di pericolo HP9 si rimanda al DPR 254/2003
- b) Se un rifiuto è classificato con codice CER non pericoloso 'assoluto', esso è non pericoloso senza ulteriore specificazione
- c) Se un rifiuto è classificato con codici CER speculari, uno pericoloso ed uno non pericoloso, per stabilire se il rifiuto è pericoloso o non pericoloso debbono essere determinate le caratteristiche di pericolo che esso eventualmente possiede.

Il Responsabile di ogni UO è coinvolto nella gestione dei rifiuti prodotti durante le proprie attività ed è informato sulle modalità di consultazione del catalogo europeo anche attraverso corsi di formazione ed informazione.

5.3 DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO

I criteri di classificazione dei rifiuti sono fondati sui criteri di classificazione delle sostanze e delle miscele pericolose necessari per attribuire le caratteristiche di pericolo "HP" come previsto dalla decisione 955/2014/CE, dal regolamento 1357/2014 e dal Regolamento 1342/2014.

Le indagini da svolgere per determinare le caratteristiche di pericolo che un rifiuto possiede, in caso di attribuzione di codice pericoloso "assoluto", o che potrebbe possedere, in caso di codice speculare, sono le seguenti:

- a) individuazione dei composti presenti nel rifiuto attraverso la descrizione dettagliata del processo anche con ausilio delle schede di sicurezza delle eventuali materie prime, combustibili ausiliari e reagenti introdotti nel ciclo produttivo, di cui al punto 1 in premessa al paragrafo 5
- b) determinazione dei pericoli connessi a tali composti attraverso:
 - i riferimenti normativi di cui al punto 3
 - il campionamento e l'analisi del rifiuto
- c) comparazione delle concentrazioni dei composti contenuti nel rifiuto, rilevati all'analisi chimica, con il valore limite per le indicazioni di pericolo (codici di indicazione di pericolo HXXX) specifiche dei componenti, oppure effettuazione dei test per verificare se il rifiuto ha determinate caratteristiche di pericolo.

Le analisi chimiche (in particolare per le sostanze inorganiche) non sempre identificano le specifiche sostanze, ma identificano gli anioni e cationi individuali. Pertanto il produttore del rifiuto deve determinare quali sostanze precise pertinenti possono essere presenti, sia grazie ad eventuali ulteriori approfondimenti analitici, sia applicando la conoscenza del processo e dell'attività che ha prodotto il rifiuto stesso, sia da approfondimenti da studi di letteratura, sia raccogliendo il parere di persona esperta e competente in materia che possa individuare la composizione ragionevolmente più probabile.

Quando le sostanze presenti in un rifiuto non sono note o non sono determinate con le modalità stabilite nei commi precedenti (ad esempio tramite test in vitro), ovvero le caratteristiche di pericolo non possono essere determinate, il rifiuto si classifica come pericoloso.

Considerazioni aggiuntive e precisazioni

Nel caso in cui il rifiuto sia identificabile da codice pericoloso "assoluto" ma in fase di valutazione delle classi di pericolo per via analitica non si riscontrasse alcun superamento del valore limite assegnato, si applica il "principio di prevalenza" e si considerano come HP attribuibili quelle afferenti alla sostanza riscontrata che più si avvicina al proprio valore limite; tale annotazione di procedura andrà riportata sul rapporto di prova relativo in virtù di una trasparenza procedurale che non lasci adito ad interpretazioni differenti.

Nel caso in cui durante le valutazioni di cui sopra si riscontrasse la presenza nel rifiuto di una sostanza in grado di liberare gas a tossicità acuta a contatto con acqua o acidi (Acute Tox. 1,2,3), alla quale nel Regolamento CLP fosse assegnata una indicazione di pericolo EUH029, EUH031 e EUH032 si ritiene di procedere alla assegnazione della categoria di pericolo HP12 a prescindere dalla concentrazione riscontrata, a meno di esecuzione di prova specifica che ne attesti la non pericolosità secondo le modalità riportate nel documento "Guidance on the classification and assessment of waste WM3 giugno 2015, Appendix C".

Per la valutazione della categoria di pericolo HP14, se il rifiuto prodotto viene smaltito/recuperato presso destino finale in territorio nazionale, si applicano i criteri di cui alla Legge 125/2015 e si utilizza il riferimento della normativa ADR per le classi M6 ed M7, esclusivamente valido su territorio nazionale italiano.

In questo caso si procede come segue:

1) se la composizione è nota (intendendo per nota la composizione ragionevolmente più probabile), si applica il metodo della sommatoria delle concentrazioni delle sostanze con indicazione di pericolo H400, H410 e H411. Al rifiuto è attribuita la caratteristica di pericolo HP14 – ecotossico se

$$\Sigma\{\text{conc (H400)} \times M^*\} \geq 25\%$$

$$\Sigma\{\text{conc (H410)} \times M^*\} \geq 25\%$$

$$\Sigma\{M \times 10 \times \text{conc (H410)}\} + \Sigma\text{conc (H411)} \geq 25\%$$

dove M è un fattore moltiplicativo definito per alcune sostanze particolarmente tossiche.

Si considerano solo le indicazioni di pericolo H400, H410, H411 e i fattori M armonizzati riportati nell'allegato VI al regolamento CLP, Tabelle 3.1 e 3.2.

Inoltre, devono essere sommate solo le concentrazioni superiori al valore soglia (cut-off value) pari a

- 0,1% per le sostanze H400 e H410 (0,1/M % se previsto il fattore M)
- 1% per le sostanze H 411.

2) se la composizione non è nota, o non è determinabile, si applicano i biotest previsti dal Regolamento UE 440/2008:

- Saggio di immobilizzazione acuta in Daphnia SP – EC 50 (48h). Metodo secondo linea guida OECD 202
- Saggio di inibizione della crescita delle Alghe – EC 50 (72h). Metodo secondo linea guida OECD 201
- Tossicità acuta pesci - EC 50. Metodo secondo linea guida OECD 203

Limitandosi alle concentrazioni previste per l'attribuzione ad una miscela delle categorie di pericolo ecotossico acuto 1, ecotossico cronico 1 o ecotossico cronico 2.

NOTA BENE: nel caso di classificazione del rifiuto come ecotossico secondo il procedimento sopra descritto, il rifiuto è soggetto per il trasporto al regolamento ADR (per definizione); inoltre si deve procedere alla verifica di assoggettabilità del sito alle disposizioni del D.Lgs n.105 del 26 giugno 2015 – Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Quando invece si valuta la categoria di pericolo HP14 per un rifiuto del quale non si conosce esattamente ancora il destino finale o che debba essere consegnato ad intermediario o impianto di stoccaggio con destino all'estero, si applicano in generale i criteri stabiliti nell'allegato VI della Direttiva 67/548/CEE, secondo quanto previsto in nota all'allegato del Regolamento 1357/2014.

In attesa della emanazione di linee guida europee o regolamenti specifici su HP14, si ritiene di procedere come segue:

1) se la composizione è nota (intendendo per nota la composizione ragionevolmente più probabile), si applica il metodo della sommatoria delle concentrazioni delle sostanze con indicazione di pericolo H400, H410, H411, H412 e H413. Al rifiuto è attribuita la caratteristica di pericolo HP14 – ecotossico se

$$\Sigma\{\text{conc (H400)} \times M^*\} \geq 25\%$$

$$\Sigma\{\text{conc (H410)} \times M^*\} \geq 25\%$$

$$\Sigma\{M \times 10 \times \text{conc (H410)}\} + \Sigma\text{conc (H411)} \geq 25\%$$

$$\Sigma\{M \times 100 \times \text{conc(H410)}\} + \Sigma\{10 \times \text{conc(H411)}\} + \Sigma\text{conc(H412)} \geq 25\%$$

$$\Sigma\text{conc(H410)} + \Sigma\text{conc(H411)} + \Sigma\text{conc(H412)} + \Sigma\text{conc(H413)} \geq 25\%$$

dove M è un fattore moltiplicativo definito per alcune sostanze particolarmente tossiche

Si considerano solo le indicazioni di pericolo H400, H410, H411, H412, H413 e i fattori M armonizzati riportati nell'allegato VI al regolamento CLP, Tabelle 3.1 e 3.2.

Inoltre, devono essere sommate le concentrazioni superiori al valore soglia (cut-off value) pari a

- 0,1% per le sostanze H400 e H410 (0,1/M % se previsto il fattore M)
- 1% per le sostanze H 411.

2) se la composizione non è nota, o non è determinabile, si applicano i biotest previsti dal Regolamento UE 440/2008:

- Saggio di immobilizzazione acuta in Daphnia SP – EC 50 (48h). Metodo secondo linea guida OECD 202
- Saggio di inibizione della crescita delle Alghe – EC 50 (72h). Metodo secondo linea guida OECD 201
- Tossicità acuta pesci - EC 50. Metodo secondo linea guida OECD 203

L'esecuzione di prove in vitro o test di ecotossicità, sia come da Regolamento 440/2008 che secondo altre norme in uso, dovrà ritenersi possibile solamente quando dall'indagine chimica e dalle informazioni di processo non si abbia completa conoscenza della composizione del rifiuto e permangano dubbi di valutazione.

Nel caso in cui il laboratorio incaricato riscontrasse la presenza di sostanze che possano comportare l'attribuzione della caratteristica di pericolo HP15 al rifiuto in esame, DEVE ESSERE TASSATIVAMENTE VALUTATA LA EFFETTIVA PERTINENZA COME PREVISTO AL REGOLAMENTO 1357/14 (riportare frase esatta): solo nel caso in cui sia stato valutato e approfondito tale aspetto tale aspetto si potrà procedere alla attribuzione di tale HP. Non sono consentite in questo caso attribuzioni in via cautelativa.

L'esecuzione di analisi merceologiche, che comunque dovranno essere conformi alle norme usualmente applicabili quali ad esempio Metodi ufficiali della Regione Piemonte IPLA, norma UNI 9246 o norme CNR-IRSA, sarà da ritenersi auspicabile e a completamento della valutazione del rifiuto, ogni qualvolta si presenti la situazione di rifiuti solidi ad esempio derivanti da ciclo urbani o assimilabili, ove la presenza di carta, cartone, plastica, legno etc. possa avere valori percentuali rilevanti e quindi significativi ai fini della valutazione complessiva del rifiuto.

Si ritiene che, data la non specularità delle voci connesse, il codice 150110 relativo agli "imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze" sia da considerarsi pericoloso assoluto fino ad eventuale diversa interpretazione europea ufficiale. In tale caso le caratteristiche di pericolo HP potranno essere attribuite in due modi ugualmente efficaci:

- tramite analisi chimica di campione rappresentativo o
- considerando tutte le HP delle materie prime contenute in origine

Valori soglia: sono da intendersi valori soglia i valori al di sotto dei quali la sostanza specifica non viene tenuta in considerazione per la valutazione di pericolosità (art.2 punto 31 ed art. 11 Reg. 1272/2008). Essi sono adottati nell'ambito delle sommatorie previste per le assegnazioni delle categorie di pericolo HP4, HP6 e HP8.

Ad esempio: per l'assegnazione di HP4 il valore di soglia di cui tenere conto riguardo ai codici Skin. corr. 1A (H314), Skin. irrit.2 (H315), Eye dam. 1 (H318) e Eye irrit. 2 (H319) è pari ad 1%. Ciò significa che se dall'analisi si riscontra la presenza di più sostanze a cui vengono associate le H314, si terrà conto nella sommatoria solo di quelle con valori pari o superiore a 1% e quelle con valore inferiore (quindi da 0,99% in giù) saranno da trascurare.

I rifiuti prodotti presso gli impianti A2A Ambiente sono sottoposti a classificazione e caratterizzazione analitica, ove richiesto, secondo le prescrizioni normative e le prescrizioni dei singoli atti autorizzativi.

Nel caso di particolari tipologie di rifiuti, per le quali non è possibile effettuare l'analisi chimica (ad. es apparecchiature elettriche ed elettroniche, componenti meccanici, oggetti complessi, articoli, ecc), si utilizzeranno le indicazioni riportate in

- Environment Agency (UK) - Guidance on the classification and assessment of waste - WM3 - edition 2015
- schede di sicurezza
- schede o specifiche tecniche specifiche del prodotto (anche reperite su internet)

e le indicazioni di centri di coordinamento, associazioni e consorzi che trattano i rifiuti in questione (es. le indicazioni del centro di coordinamento RAEE).

La funzione competente è incaricata di costituire un "fascicolo" per ogni rifiuto che contenga almeno:

1. descrizione dell'attività/ciclo produttivo da cui si genera il rifiuto
2. schede di sicurezza aggiornate delle eventuali materie prime, combustibili ausiliari e reagenti utilizzati;
3. identificazione del rifiuto (denominazione usuale del rifiuto stesso)
4. scheda identificativa del rifiuto, contenente:
 - a. tutte le informazioni sul processo che lo ha generato e sulle sostanze utilizzate;
 - b. l'attribuzione di una denominazione efficacemente descrittiva dello stesso da utilizzarsi nelle analisi ed in tutte le fasi di gestione;

- c. l'attribuzione del codice CER secondo i criteri di assegnazione previsti al punto 3 dell'allegato D al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
5. l'analisi di caratterizzazione (Rapporto di prova) ove necessaria e corrispondente verbale di campionamento e piano di campionamento
6. Indicazioni per il trasporto ADR, se previsto.

5.4 CAMPIONAMENTO

L'esecuzione delle operazioni di campionamento è affidata ai tecnici di laboratorio incaricati, interni o esterni, preventivamente formati e qualificati, le attività sono supervisionate dal personale A2A Ambiente.

Tutte le attività di campionamento sono effettuate secondo i principi stabiliti dalle norme

- UNI 10802:2013,
- UNI EN 14899:2006
- CEN/TR 15310 – Characterization of waste – Sampling of waste materials

e, ad esempio, dai i documenti:

- 466.0003 - Il campionamento dei rifiuti - Area Pavia e Piemonte
- 666.0003 - Impianto Castenedolo - Modalità di campionamento rifiuti
- 666.6003 - Modalità di campionamento del combustibile solido secondario (CSS)

o, qualora presenti, secondo altre prassi operative o specifici documenti normativi interni.

5.5 VERIFICA CERTIFICATO ANALITICO

Il rapporto di prova (RdP) è un documento su cui sono registrati gli esiti analitici e le informazioni necessarie all'interpretazione dei risultati.

A seguito dell'analisi eseguita presso la struttura accreditata ai sensi della norma UNI EN ISO 17025, il laboratorio secondo tempi e modalità stabiliti in fase di gara, redige nel rispetto della normativa vigente e della norma di cui sopra (punto 5.10-presentazione dei risultati), il rapporto di prova.

Esso è costituito da un numero di pagine variabile; tutte le pagine sono numerate e il loro numero totale è indicato su ciascuna pagina. Può essere un documento cartaceo, con firma manuale del Responsabile di Laboratorio o un file pdf firmato digitalmente.

Il rapporto di prova dovrà riportare i seguenti elementi minimi:

- nome e indirizzo del committente e indicazione del luogo di produzione e provenienza del rifiuto;
- identificazione univoca del rapporto di prova;
- data di emissione;
- marchio Accredia;
- identificazione del campione tramite numero univoco di accettazione
- indicazione di chi ha effettuato il campionamento (produttore o addetto del laboratorio ed eventuale metodica);
- indicazione della data e dell'ora del campionamento;

- numero e data del verbale di prelievo;
- data di accettazione in laboratorio;
- denominazione precisa del rifiuto stabilita in fase di caratterizzazione (non solo quella del codice C.E.R.);
- esauriente descrizione del rifiuto: aspetto, colore, esame organolettico, omogeneità o meno ecc.
- determinazione dei parametri (sostanze e proprietà chimico-fisiche) rilevanti sia ai fini della classificazione che dello smaltimento (se richiesto);
- indicazione dei metodi analitici utilizzati, come da elenco di prove accreditate e comunque secondo i criteri definiti dal documento Accredia RT 23;
- indicazione dei metodi interni eventualmente utilizzati, questi devono essere specificamente evidenziati su RdP a fianco del parametro;
- data di inizio e fine prova;
- indicazione di unità di misura;
- indicazione di incertezza di misura estesa assoluta e/o limite di rilevabilità;
- risultati della prova;
- nomi, funzioni e firme per approvazione;
- limiti di legge applicabili al caso e indicati in fase di richiesta da parte del committente;
- giudizio di classificazione (se richiesto) in linea con le normative vigenti applicabili;
- caratteristiche di pericolo (HP) applicabili al rifiuto nel caso in cui sia pericoloso;
- indicazione delle modalità di smaltimento applicabile (se richiesta).

Nel caso in cui una o più prove siano state subappaltate ad altro laboratorio, comunque preventivamente accettato dal Committente A2A Ambiente per iscritto, è d'obbligo riportare sul Rapporto di Prova il numero del RdP del laboratorio che ha eseguito la prova specifica, il nome del laboratorio, il risultato della prova e mettere in allegato il pdf del RdP originale del laboratorio che ha materialmente eseguito la prova.

Eventuali RdP modificati o corretti, potranno essere accettati solo attraverso l'emissione di un nuovo RdP che riporti un suo univoco numero di identificazione e che rechi la dichiarazione di rettifica e di abrogazione del RdP precedente e il motivo specifico della rettifica.

5.6 GESTIONE DATO NON CONFORME E VALUTAZIONE INCERTEZZA

Per il confronto dei risultati delle prove con valori limite e/o valori soglia si tiene conto dell'incertezza con le modalità descritte nella linea guida ISPRA n.52/2009 – L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura.

Nel caso di un risultato di misura non conforme e anomalo, se confrontato con le analisi di caratterizzazione già effettuate in passato, che potrebbe portare a classificare come pericoloso un rifiuto precedentemente classificato non pericoloso, e viceversa, si procede come segue

- si chiede al laboratorio che ha eseguito l'analisi di confermare la ripetibilità del dato
- se il valore anomalo è confermato si raccolgono tre nuovi campioni che vengono inviati al laboratorio per l'effettuazione, su ciascun campione, del set analitico completo per la classificazione

- se da ciascuno dei tre nuovi i campioni risulta un giudizio di non pericolosità, il rifiuto è classificato non pericoloso
- se da due campioni su tre, o da tre su tre, risultasse la pericolosità, il rifiuto deve essere classificato pericoloso
- se da uno solo dei tre campioni risultasse un giudizio di pericolosità, si inviano ulteriori due nuovi campioni al laboratorio. Se da entrambi questi campioni risultasse la non pericolosità il rifiuto è classificato non pericoloso (in totale devono risultare non pericolosi quattro campioni su cinque per confermare la non pericolosità)

6 REGISTRAZIONE, DIFFUSIONE E ARCHIVIAZIONE

Il presente documento è archiviato in digitale su intranet aziendale e in copia cartacea presso l'U.O. a disposizione degli operatori interessati.

ALLEGATO (STATUS ATTUALE CONTRATTUALE CON LABORATORI PER CLASSIFICAZIONE ESEMPLIFICATIVO)

Caratterizzazione e classificazione dei rifiuti generale, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., con la determinazione dei seguenti parametri:

parametri	U.M.
Stato fisico, colore, odore	---
pH 5% p/v	unità pH
conducibilità	µS/cm
Solidi totali (residuo 105°C) e solidi totali fissi (residuo 600°C)	mg/kg
Cloro totale, fluoro totale, zolfo totale	%
Acidità/alcalinità	mg/kg
Metalli: alluminio, antimonio, arsenico, bario, berillio, boro, cadmio, calcio, cobalto, cromo, cromo esavalente, magnesio, manganese, mercurio, molibdeno, nichel, piombo, potassio, rame, selenio, sodio, stagno, tallio, tellurio, vanadio, zinco	mg/kg
Idrocarburi totali, Idrocarburi C5-C8, Idrocarburi C9-C10 (cumene e pentene), Idrocarburi C10-C40	mg/kg
Metanolo	mg/kg
Idrocarburi policiclici aromatici: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, Benzo(e)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(j)fluorantene, dibenzo(a,h)antracene, crisene	mg/kg
Altri idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg
Policlorobifenili totali e policloroterfenili totali	mg/kg
Fenoli totali e clorofenoli totali	mg/kg
cianuri	mg/kg
Aldeidi	mg/kg
Benzene, 1,3-butadiene, toluene, etilbenzene, xilene (m,p,o), stirene e altri solventi organici aromatici	mg/kg
metiliterbutiletere	mg/kg
Solventi clorurati organici: carbonio tetracloruro, tricloroetilene, tetracloroetilene, clorometano, diclorometano, triclorometano, esaclorobutadiene, cloruro di vinile, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetilene	mg/kg
Altri solventi organici clorurati	mg/kg
Solventi bromurati organici: bromodichlorometano, dibromoclorometano, 1,2-dibromometano, tribromometano	mg/kg
Solventi alifatici	mg/kg
THF	mg/kg
Solfuri e solfiti	mg/kg
Bromo e iodio	mg/kg

Percentuale della frazione non mineralizzata (frazione non analizzabile)

NOTA 1-in merito alla classificazione dei rifiuti contenenti idrocarburi, devono essere sempre applicati i criteri previsti al più recente parere dell'ISS e s.m.i., salvo diverse indicazioni del Committente.

➤ Giudizio di classificazione di “rifiuto non pericoloso” o “rifiuto pericoloso”

NOTA 2- Il rapporto di prova dovrà sempre comprendere il giudizio che attesti, in maniera esplicita, se si tratta di “rifiuto non pericoloso” oppure di “rifiuto pericoloso” (giudizio di classificazione). In caso di “rifiuto speciale pericoloso” dovrà prevedere l’assegnazione della classe di pericolosità, con indicazione specifica della classe o delle classi di pericolo attribuibili e le relative motivazioni, i limiti legislativi previsti dall’Allegato D e le caratteristiche previste nell’allegato I della Parte Quarta del D.lgs 152/2006 e s.m.i..

Inoltre, ove il rifiuto fosse pericoloso, indicare con chiarezza nel referto e/o nel giudizio le “Classi di pericolo HP e le relative indicazioni H”

B.1.1

Nel caso di rifiuti liquidi acquosi , la tabella B.1 di cui sopra dovrà essere integrata con i seguenti parametri:

parametri aggiuntivi per rifiuti liquidi:	U.M.
TDS	mg/l
cloruri	mg/l
solforati	mg/l
Punto infiammabilità	°C
conducibilità	μS/cm

B.1.2

Nel caso di rifiuti liquidi organici (solventi, oli , etc) , la tabella B.1. verrà integrata solo con il punto di infiammabilità.

B.2.4.

Analisi delle sostanze di cui al Regolamento CE 1342/2014 e s.m.i.:

B.2.4.1

Determinazione di ritardanti di fiamma delle plastiche come previsti al regolamento di cui sopra da effettuarsi se pertinenti alla matrice in esame

B.2.4.2

Determinazione di pesticidi come previsti al regolamento di cui sopra da effettuarsi se pertinenti alla matrice in esame

B. 4

Determinazione aggiuntive da eseguire su rifiuti da processi di combustione in genere (ceneri, residui da trattamento fumi, scorie, ecc.), ai fini della classificazione e caratterizzazione :

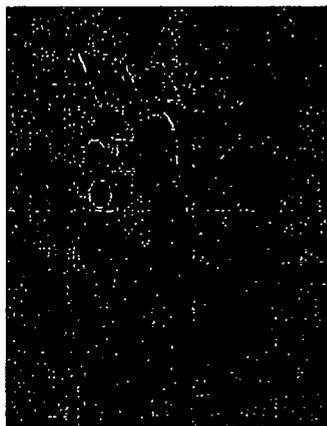
B.4.1. Policlorodibenzodiossine (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF) in bassa risoluzione per caratterizzazione e classificazione + carbonio organico totale (TOC)

;

B.4.2. Policlorodibenzodiossine (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF) in alta risoluzione per caratterizzazione e classificazione + carbonio organico totale (TOC).

Allegato B

MANUALE USO E MANUTENZIONE



FILTRO A PANNELLI
con estrazione dall'alto
Serie : PJR



govoni sIm blanca Impianti spa

Via Bondenese, 12

Casumaro di Cento (FE) ITALY

Tel. +39-051-6847111 Fax. +39-051-6848184

www.gsbimpianti.com

PM - pulsair macchine



INDICE GENERALE	Pag.
USO DEL MANUALE	3
SIMBOLOGIA IMPIEGATA NEL MANUALE	3
LETTERA INFORMATIVA	4
SEZIONE 1	
TRASPORTO	
1.1 METODI DI TRASPORTO	6
1.2 MOVIMENTAZIONE CON CASSA DI LEGNO	7
1.3 MOVIMENTAZIONE CON APPOGGIO SU BANCALE	7
1.4 MOVIMENTAZIONE CON ARGANO	7
1.5 IMMAGAZZINAMENTO BREVE	7
SEZIONE 2	
CARATTERISTICHE TECNICHE	
2.1 IMPIEGO E FUNZIONAMENTO	8
2.2 CARATTERISTICHE DEL FILTRO	8
2.3 CARATTERISTICHE TECNICHE	9
2.4 ALTRE CARATTERISTICHE	9
SEZIONE 3	
INSTALLAZIONE	
3.1 VERIFICA DEL PRODOTTO ACQUISTATO	10
3.2 CONDIZIONI PER L'INSTALLAZIONE	10
3.3 SPAZI LIBERI	10
3.4 INSTALLAZIONE	11
SEZIONE 4	
FUNZIONAMENTO	
4.1 INTRODUZIONE	12
4.2 OPERAZIONI PRELIMINARI	12
4.3 FUNZIONAMENTO	12
4.4 SITUAZIONI DI EMERGENZA	13
SEZIONE 5	
MANUTENZIONE	
5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA E PREVENTIVA	14
5.2 NORME DI SICUREZZA DURANTE LA MANUTENZIONE	14
5.3 MANUTENZIONE	15
5.4 PROBLEMI E LORO RISOLUZIONE	16
SEZIONE 6	
SMANTELLAMENTO	
6.1 IMMAGAZZINAMENTO DEL FILTRO PER LUNGI PERIODI	17
6.2 MESSA FUORI SERVIZIO	17
SEZIONE 7	
ALLEGATI	
7.1 NOMENCLATURA PARTI XD-43000; XD-43010; XD-43020	18
XD-43000	19
XD-43010	20
XD-43020	21
7.2 RIEPILOGO AVVERTENZE	22

USO DEL MANUALE

Le istruzioni per l'uso sono il documento che accompagna il deviatore dal momento della sua costruzione sino alla sua demolizione.

Risulta cioè essere parte integrante del deviatore.

E' richiesta la lettura del manuale prima che venga intrapresa QUALSIASI ATTIVITA' che coinvolga il deviatore compresa la movimentazione e lo scarico dello stesso dal mezzo di trasporto.

Per una migliore consultazione il manuale di istruzioni è suddiviso in sezioni, inoltre ad ogni sezione corrisponde un simbolo per la immediata identificazione della stessa:

Sezione 1



Imballaggio, movimentazione e trasporto, ispezione del prodotto acquistato, immagazzinamento.

Sezione 2



Descrive le caratteristiche tecniche del deviatore e il suo campo di applicazione (cioè il lavoro che può svolgere).

Sezione 3



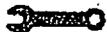
Installazione e collaudo del deviatore in opera.

Sezione 4



Descrizione del funzionamento del deviatore.

Sezione 5



Manutenzione ordinaria e straordinaria.

Sezione 6



Smantellamento

Allegati



Disegni dimensionali e disegni in sezione.

SIMBOLOGIA DI ATTENZIONE IMPIEGATA NEL MANUALE

Le attività che possono presentare rischi, se non effettuate correttamente, sono indicate con il simbolo:



Le attività per la cui esecuzione, onde evitare possibili rischi, si richiede personale qualificato o specializzato sono evidenziate con il simbolo:



Si raccomanda di formare il personale destinato all'uso del deviatore e di verificare che quanto previsto sia compreso ed attuato.

ALTRI SIMBOLI:

ATTENZIONE ALL'ELETTRICITA'



PERICOLO DI INCENDIO



LETTERA INFORMATIVA

Il presente manuale d'istruzione e manutenzione costituisce parte integrante del filtro e deve essere facilmente reperibile dal personale addetto all'uso e alla manutenzione dello stesso.

L'installatore, l'utilizzatore e l'addetto alla manutenzione hanno l'obbligo di conoscere il contenuto del presente manuale.

Le descrizioni e le illustrazioni contenute nella presente pubblicazione si intendono non impegnative. Ferme restando le caratteristiche essenziali del tipo di filtro descritto, la G.S.B.I. - Pulsair Macchine si riserva il diritto di apportare le eventuali modifiche di organi, dettagli e accessori, che riterrà opportuno per il miglioramento del prodotto o per esigenze di carattere costruttivo o commerciale, in qualunque momento e senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione.



TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI, è vietata la riproduzione di qualsiasi parte di questo manuale, in qualsiasi forma, senza l'esplicito permesso scritto della G.S.B.I. - Pulsair Macchine

Il contenuto di questa guida può essere modificato senza preavviso.

Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione contenuta in questo manuale per rendere la guida il più completa e comprensibile possibile.

I filtri a pannelli G.S.B.I. - Pulsair Macchine sono conformi, in ogni loro parte, alle prescrizioni espresse nelle seguenti Normative e Direttive:

- ☞ **EN 292-1: Sicurezze del macchinario - Concetti fondamentali, terminologia, metodologia di base**
- ☞ **EN 292-2 : Sicurezze del macchinario - Concetti fondamentali - Specifiche e principi tecnici**
- ☞ **DR 89/392 : Direttiva macchine**
- ☞ **DR 91/368 : Direttiva macchine (supplemento)**
- ☞ **DR 73/23: Bassa Tensione**
- ☞ **DR 336/89: Compatibilità elettromagnetica**

Questi filtri sono previsti per funzionare anche in ambienti con pericolo di esplosioni e/o incendi. In questo caso le parti elettriche sono in esecuzione speciale.

Elenco parti di ricambio disponibili a richiesta.
Per questo scopo contattare l'Ufficio Ricambi al seguente:
Lunedì - Venerdì 8,30-12,30 a.m.
13,30-17,00 p.m.
Tel. +39-051-6847-231
Fax +39-051-6848116

Alla richiesta ricambi indicare sempre :

- Tipo di macchina ;
- Numero di serie e/o item ;
- Numero pagina ;
- Numero particolare ;
- Descrizione particolare ;
- Quantità.



La configurazione originale del filtro non deve essere assolutamente modificata.

Il filtro a pannelli PJR può essere messo in servizio solo dopo la sua incorporazione in una macchina più complessa o impianto e solo dopo che questi siano stati dichiarati conformi alle disposizioni della "Direttiva Macchine". Per il suo funzionamento il filtro PJR non richiede presenza di personale.

Al ricevimento del filtro controllare che:

- L'imballaggio sia integro e non vi siano danni.
- La fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine.

In caso di danni informare la G.S.B.I. - Pulsair Macchine

I disegni e qualsiasi altro documento consegnato sono di proprietà della G.S.B.I. - Pulsair Macchine che se ne riserva i diritti e pertanto gli stessi non possono essere messi a disposizione di terzi.

GARANZIA

LA G.S.B.I. - Pulsair Macchine, SALVO ACCORDI SPECIFICI, CONCEDE UNA GARANZIA DI MESI 6 DALLA CONSEGNA SIA SULLE PARTI MECCANICHE CHE SULLE PARTI ELETTRICHE.

La garanzia comprende la sostituzione o riparazione gratuita delle parti componenti il filtro riconosciute difettose all'origine per vizi di fabbricazione con resa franco Nostra Sede.

In caso di utilizzo di parti di ricambio non originali, la G.S.B.I. - Pulsair Macchine declina ogni responsabilità su eventuali malfunzionamenti e/o eventuali danni a cose e persone.



SEZIONE 1 TRASPORTO

1.1 METODI DI TRASPORTO	6
1.2 MOVIMENTAZIONE CON CASSA DI LEGNO	7
1.3 MOVIMENTAZIONE CON APPOGGIO SU BANCALE	7
1.4 MOVIMENTAZIONE CON ARGANO	7
1.5 IMMAGAZZINAMENTO BREVE	7

1.1 METODI DI TRASPORTO

Il filtro viene normalmente montato in officina e spedito in un'unica unità, alcuni accessori sono comunque spediti a parte per essere montati in cantiere:

- Tramoggia di scarico.
- Raccordi di scarico.
- Guarnizioni e bulloneria per l'installazione (se ordinata).

L'eventuale ventilatore viene invece fornito già montato su apposita mensola applicata al corpo del filtro stesso. All'arrivo del materiale in cantiere è necessario che il Cliente controlli attentamente le bolle di consegna per assicurarsi della rispondenza e della completezza della fornitura

Per il trasporto del filtro è possibile impiegare solo i sistemi sotto indicati. In ogni caso assicurarsi che il mezzo di trasporto e di sollevamento sia in grado di reggere il peso dell'imballo completo.

- Movimentazione in cassa o gabbia di legno (per spedizioni con nave/aereo o consegne impegnative)
- Movimentazione con appoggio su bancale (per i filtri più piccoli PJR 6-12-18)
- Movimentazione con argano per il singolo filtro (per i filtri PJR 24 e 30).

ATTENZIONE

Il peso lordo dell'imballo è riportato sull'imballo stesso, il peso delle singole apparecchiature contenute nell'imballo è riportato sulla targhetta di identificazione di cui ogni filtro è dotato.

ATTENZIONE

Il personale addetto alla manipolazione del carico è bene che operi con guanti protettivi e scarpe antinfortunistiche.

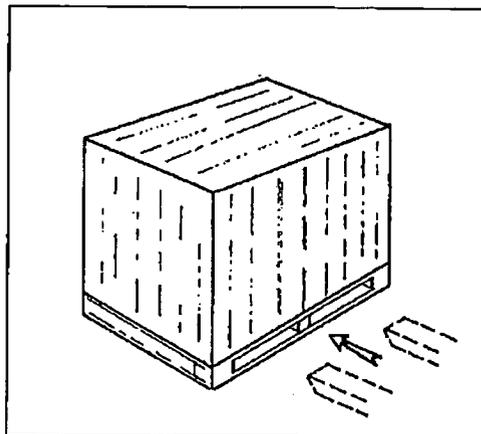
ATTENZIONE

Assicurarsi che nessun operatore sia presente accanto al filtro durante la sua movimentazione e che sia sollevato molto lentamente.



1.2 MOVIMENTAZIONE CON CASSA DI LEGNO

Per la spedizione all'estero il filtro può essere inserito in una cassa o gabbia di legno per proteggerlo da urti e da intemperie. Le dimensioni dell'imballo sono in funzione della quantità di merce inserita e sono indicate sull'imballo stesso. Generalmente però il filtro viene spedito su bancale con protezione in politene.



1.3 MOVIMENTAZIONE CON APPOGGIO SU BANCALE

Il filtro viene appoggiato su bancale al quale viene vincolato. Per proteggerlo dalle intemperie viene solitamente avvolto in cellophan o politene. Per la movimentazione impiegare poi un carrello dotato di forche. Tale sistema di imballo, se non diversamente richiesto dal Cliente, è quello di norma impiegato per i filtri PJR 6-12-18.

ATTENZIONE

Assicurarsi che le forche del carrello siano in posizione baricentrica.

1.4 MOVIMENTAZIONE CON ARGANO

Per la movimentazione all'interno dei reparti, per i filtri PJR 24 e 30, o per ispezionare il filtro durante la manutenzione è possibile sollevarlo usufruendo di un argano, imbragandolo con dei cavi, allacciandosi agli appositi punti di aggancio previsti sul corpo dei filtri stessi, regolando opportunamente la lunghezza dei cavi in modo da garantire un baricentro stabile.

ATTENZIONE

Usare i dispositivi di protezione individuale appropriati e porre particolare attenzione durante la movimentazione per evitare di danneggiare il filtro ed in particolare gli organi di comando e di controllo (ventilatore, motore, timer, manometro e/o pressostato differenziale).

1.5 IMMAGAZZINAMENTO BREVE

Stoccare il filtro al coperto, a temperatura compresa 5+40 °C, sollevato da terra di almeno 10 cm in ambiente con atmosfera non contaminata, con condizioni di umidità normale e con assenza di insetti e roditori.

Chiudere i bocchelli di entrata ed uscita con opportune protezioni.

Coprire le apparecchiature con teli impermeabili.



SEZIONE 2 CARATTERISTICHE TECNICHE

2.1 IMPIEGO	8
2.2 CARATTERISTICHE DEL FILTRO	8
2.3 CARATTERISTICHE TECNICHE	9
2.4 ALTRE CARATTERISTICHE	9

2.1 IMPIEGO E FUNZIONAMENTO

I filtri PJR vengono utilizzati per l'abbattimento di polveri in sospensione in un fluido gassoso con l'impiego di tessuti filtranti a forma di pannelli.

Sono adatti per il montaggio diretto su sili, contenitori, tramogge, anche con pannelli parzialmente inseriti nelle apparecchiature oppure come decantatori totali con serbatoio di raccolta polvere.

Possono essere impiegati indistintamente in cicli di lavoro continui e/o discontinui, in quanto la pulizia dei pannelli è automatica con lavaggio sequenziale a getti d'aria in controcorrente che interessa solo una parte della superficie filtrante totale.

La pressione dell'aria di lavaggio, essendo sempre molto superiore alla pressione di filtrazione, isola solo la serie di pannelli in "lavaggio".

Il gas da depurare entra nella parte inferiore del filtro e attraversando dall'esterno verso l'interno il tessuto filtrante passa nella camera superiore ed esce depurato dal bocchello di sfiato.

Le particelle di polvere vengono invece trattenute dalla trama agugliata del feltro di cui è composto il pannello.

Lo strato di polvere che si viene a formare, aumenta il potere filtrante del tessuto ma, progressivamente, ne diminuisce anche la permeabilità fino al limite dell'intasamento.

Per questa ragione si rende necessaria la pulizia dei pannelli che viene assicurata da potenti getti d'aria in controcorrente ottenuti con opportune valvole a grande sezione ad intervento rapido.

Per evitare che il processo di pulizia interrompa il normale flusso di gas da depurare, i pannelli sono dotati a gruppi di due o max tre, di un sistema autonomo di pulizia con funzionamento ciclico comandato da un timer elettronico con tempi di lavoro e di pausa regolabili indipendentemente.

I getti d'aria opportunamente accelerati agiscono sui pannelli in due modi: per scuotimento e per lavaggio.

Il funzionamento intermittente infatti genera prima una improvvisa e repentina onda d'urto che provoca la rottura ed il distacco dello strato di polvere accumulatosi e poi un ulteriore passaggio di aria che favorisce lo scarico della polvere stessa che ricade nella struttura sottostante.

2.2 CARATTERISTICHE DEL FILTRO

Il filtro è essenzialmente costituito da (vedere dis. XD-43000; XD-43010; XD-43020):

- Un corpo monoblocco pos. 1 con coperchio superiore pos. 2 ribaltabile, la cui chiusura è assicurata da una serie di robusti ganci rapidi pos. 39 a tensione regolabile. Il corpo è costituito da un involucro metallico entro cui viene saldato il telaio porta pannelli realizzando così la separazione tra la camera polvere inferiore e la camera aria pulita superiore. Nel corpo, sopra la piastra, è previsto un bocchello per l'uscita dell'aria depurata a cui può essere collegato un raccordo di scarico oppure, ove fosse necessario, un elettroaspiratore. Una flangia rettangolare posta sotto il corpo del filtro per il collegamento alle apparecchiature sottostanti.
- Pannelli filtranti pos. 32 con i relativi cestelli di rinforzo pos. 31 che sono infilati da sopra e poi bloccati con opportuni dispositivi a vite, pos. 6-7-17-18. La necessaria tenuta e' garantita dalla particolare costruzione dei pannelli e dei cestelli
- Serbatoio pos. 3, collettori di distribuzione pos. 4 e le elettrovalvole del sistema di pulizia pos. 33. Le elettrovalvole sono poi cablate elettricamente, con guaina a perfetta tenuta, fino ad una morsettiera montata all'esterno del corpo.

Sul corpo sono previsti inoltre due attacchi filettati con tappo per consentire la misura della perdita di carico del filtro in esercizio.

2.3 CARATTERISTICHE TECNICHE

Per l'impiego del filtro con prodotti e con caratteristiche diverse da quelle indicate deve essere ottenuta l'approvazione della G.S.B.I. - Pulsair Macchine.

I filtri possono essere costruiti sia in acciaio al carbonio che in acciaio inossidabile. I pannelli filtranti sono da definire in funzione delle caratteristiche del prodotto (di fornitura standard sono in PES 550).

La pulizia automatica è ottenuta con elettrovalvole a grande portata comandate da un timer elettronico per il controllo e la regolazione dei tempi di pulizia e di pausa. La rilevazione della perdita di carico dei pannelli può essere ottenuta e/o segnalata con un manometro e/o pressostato differenziale.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

PRESSIONE DI PROGETTO:	+500 mm H ₂ O / -500 mm H ₂ O
PRESSIONE DI ESERCIZIO MAX:	+300 mm H ₂ O / -300 mm H ₂ O
TEMPERATURA DI PROGETTO:	-20/+200°C
TEMPERATURA DI ESERCIZIO MAX:	-10/+70°C*
PERDITA DI CARICO NORMALE:	50+120 mm H ₂ O
CARATTERISTICHE ARIA LAVAGGIO:	Secca , disoleata e priva di impurità
PRESSIONE ARIA LAVAGGIO:	5+6 bar
CONSUMO ARIA LAVAGGIO:	ca. 50Nlt/soffiata
GRANULOMETRIA PRODOTTO:	>5 micron**

* In esecuzione speciale anche fino a 150°C.

**Con tessuti speciali anche con granulometrie inferiori.

In caso di impiego con temperature >70°C o in luoghi con rischi di esplosione, il filtro viene fornito per tutte le grandezze con elettrovalvole esterne e con coperchio asportabile. In tal caso i cablaggi elettrici sono generalmente esclusi e sono da realizzare a carico del Cliente.

Se richiesto vengono forniti pannelli antistatici e piastrine in AISI 304 per la messa a terra, da collegare a cura del Cliente, per evitare inconvenienti dovuti alle cariche elettrostatiche.

2.4 ALTRE CARATTERISTICHE

I filtri PJR di produzione standard dispongono delle seguenti grandezze (che equivalgono alla superficie filtrante):

PJR 6 - 12 - 18 - 24 - 30.

Rispetto alla fornitura standard, possono essere utilizzate delle varianti in funzione delle caratteristiche del prodotto, del processo o della sistemazione impiantistica.

La versione fornita è rappresentata dallo schema dimensionale che accompagna sempre la fornitura ed è allegato al manuale.



SEZIONE 3 INSTALLAZIONE

3.1 VERIFICA DEL PRODOTTO ACQUISTATO	10
3.2 CONDIZIONI PER L'INSTALLAZIONE	10
3.3 SPAZI LIBERI	10
3.4 INSTALLAZIONE	11

3.1 VERIFICA DEL PRODOTTO ACQUISTATO

Prima dell'installazione verificare che il filtro ed i suoi accessori montati non abbiano subito danneggiamenti dovuti al trasporto o alle condizioni di conservazione.

Verificare inoltre che tutti gli optional ordinati e tutte le attrezzature fornite di serie siano contenute nell'imballo.

3.2 CONDIZIONI PER L'INSTALLAZIONE

I filtri sono adatti per il montaggio diretto su sili, contenitori, tramogge, anche con pannelli parzialmente inseriti nelle apparecchiature oppure come decantatori totali con serbatoio di raccolta polvere.

L'ingombro in altezza è di soli 1,45 m per tutte le grandezze.

E' frequente l'impiego come unità di depolverazione dei nastri trasportatori, elevatori a tazze, canalette fluidificate e caricatori telescopici di auto e ferro-cisterne.

In questo caso il filtro può essere dotato di una propria tramoggia con cassetto di raccolta polveri estraibile e di relativo aspiratore montato su di un lato.

ATTENZIONE

L'unico elemento mobile è la girante del ventilatore, se fornito. L'accesso a questo elemento è impedito da una griglia posta sul bocchello di uscita aria pulita del filtro. Il lato premente è libero e deve essere canalizzato a cura dell'utilizzatore in funzione della sistemazione impiantistica, in modo da evitare che l'operatore possa inserire le mani, in modo da ridurre la rumorosità all'interno dell'ambiente di lavoro e per evitare che un'eventuale fuoriuscita di polvere possa inquinare l'area presidiata dagli operatori.

ATTENZIONE

Il filtro può trattare prodotti o gas con temperature elevate fino a 150/200° C. In questo caso l'utilizzatore deve coibentare il filtro oppure la zona deve essere protetta ed accessibile all'operatore solo per manutenzione (a macchina ferma e a temperatura inferiore a 40°C).

3.3 SPAZI LIBERI

Per poter effettuare le eventuali operazioni di attrezzaggio o manutenzione ed accedere liberamente allo sportello superiore e a tutte le parti del filtro è necessario che la distanza minima dai muri o da altre apparecchiature corrisponda almeno a quanto indicato sui disegni dimensionali allegati relativi alle grandezze fornite.

In particolare il motore del ventilatore deve avere lo spazio sufficiente per una corretta ventilazione.

ATTENZIONE

Non appoggiare attrezzi, panni od altro sul motore e sulle elettrovalvole.



3.4 INSTALLAZIONE

Per l'installazione del filtro sull'impianto è consigliabile effettuare le seguenti operazioni:

- Togliere le eventuali protezioni su bocchelli, flange, fori ecc eventualmente messi a protezione per il trasporto.
- Assicurarsi che tutti i bulloni all'interno del coperchio del filtro (per il fissaggio delle maniche e dei collettori di distribuzione) siano perfettamente bloccati.
- Appoggiare il filtro sulla apparecchiatura da depolverare, inserendo l'apposita guarnizione e serrare i bulloni di collegamento assicurandosi della perfetta tenuta della guarnizione.
- Montare le eventuali parti accessorie sul filtro.
- Montare il limer in una posizione protetta e su struttura esente da vibrazioni (se fornito separato).
- Effettuare i necessari cablaggi elettrici come da schema fornito con le apparecchiature.
- Verificare la tensione di alimentazione delle singole utenze
- Collegare l'attacco da 1" per l'alimentazione dell'aria compressa di pulizia pannelli alla rete esistente.

ATTENZIONE

Assicurarsi che l'aria da utilizzare sia secca, disoleata e priva di impurità. In alcuni casi può essere opportuno installare un essiccatore. E' consigliabile inserire sulla linea di alimentazione dell'aria un organo di intercettazione manuale (valvola a sfera o simile) che faciliterà le successive operazioni di manutenzione.

ATTENZIONE

Prima di ogni intervento di manutenzione e prima di aprire il portello superiore e/o laterale: **TOGLIERE TENSIONE ELETTRICA, INTERCETTARE L'ALIMENTAZIONE PNEUMATICA E METTERE IN SICUREZZA L'APPARECCHIATURA.** 
IN PARTICOLARE AVER CURA DI SCARICARE COMPLETAMENTE IL SERBATOIO DELL'ARIA COMPRESSA POS. 3 DI PULIZIA DEL FILTRO.

ATTENZIONE

Il motore elettrico deve essere protetto contro sovraccarichi con un opportuno telesalvamatore e relativo relè termico. E' opportuno inoltre prevedere una morsetteria locale con selettore AUT - 0 - MAN e chiave estraibile sullo "O" che permetta di isolare elettricamente il filtro in caso di intervento per manutenzione. L'alimentazione elettrica deve corrispondere a quella di targa delle singole utenze. In caso di non corrispondenza contattare la G.S.B.I. - Pulsair Macchine .

ATTENZIONE

In caso di rottura accidentale dei pannelli interni, potrebbe esserci fuoriuscita di polvere dal bocchello di sfiato o dal ventilatore. E' richiesto pertanto il convogliamento del bocchello di sfiato o della bocca premente del ventilatore verso un'area senza presenza di operatori, oppure la zona deve essere accessibile solo per lavori di manutenzione a impianto fermo e con temperature < 40°C.



SEZIONE 4 FUNZIONAMENTO

4.1 INTRODUZIONE	12
4.2 OPERAZIONI PRELIMINARI	12
4.3 FUNZIONAMENTO	12
4.4 SITUAZIONI DI EMERGENZA	13

4.1 INTRODUZIONE

Questa sezione ha lo scopo di illustrare le operazioni preliminari da effettuarsi all'avviamento del filtro.

4.2 OPERAZIONI PRELIMINARI

PRIMA dell'avviamento eseguire i seguenti controlli:

-  Verificare la tenuta delle valvole automatiche del dispositivo di lavaggio disposte all'interno del coperchio ribaltabile. La pressione ideale dell'aria è di 5-6 bar. **PRESSIONI SUPERIORI** possono provocare rotture o cattivo funzionamento delle valvole stesse oltre ad eccessiva sollecitazione dei pannelli. **PRESSIONI INFERIORI** riducono l'efficienza di lavaggio.
-  Inviando al filtro solo aria pulita, controllare la tenuta di tutte le flangiature.
-  Mettere in marcia a vuoto il ventilatore per alcuni minuti, verificare l'assorbimento del motore e che non vi siano rumori metallici dovuti a sfregamento o a deformazioni. L'assorbimento del motore deve essere circa 90% rispetto a quello di targa (a serranda aperta). Verificare il corretto senso di rotazione del ventilatore.
-  Con un manometro ad "U" misurare la differenza di pressione, a monte ed a valle della piastra porta pannelli, rilevando così le perdite di carico a vuoto del filtro. La perdita di carico normale del filtro a vuoto, non supera generalmente i 50 mm H₂O.

4.3 FUNZIONAMENTO

Dopo aver eseguito i controlli indicati a punto 4.2 il filtro risulta pronto per entrare in esercizio.

Per l'avviamento si procede come segue:

- Aprire la valvola di alimentazione dell'aria compressa per la pulizia dei pannelli.
- Mettere in funzione il timer ed il ventilatore ed inviare l'aria polverosa al filtro. Parzializzare eventualmente la serranda sulla bocca premente del ventilatore per ottenere la massima capacità di aspirazione con il minimo assorbimento del motore.
- Impostare sul timer i tempi di lavaggio (ca. 0,3 sec) e di pausa (ca. 15-20 sec), che sono i tempi medi verificati su numerose applicazioni. Per una taratura ottimale dei tempi, invece, si dovrebbero regolare i tempi di pausa ed eventualmente anche quelli di lavoro in modo tale da ottenere una perdita di carico stabile con un numero minimo possibile di cicli di lavaggio. **QUESTO CONSENTE ANCHE DI RIDURRE AL MINIMO IL CONSUMO DI ARIA COMPRESSA DI PULIZIA.**
 Durante l'esercizio la perdita di carico del filtro dovrebbe mantenersi tra 60 e 120 mm H₂O.
 Quando la perdita di carico dovesse superare i 120+150 mm occorre intervenire per un controllo delle funzioni del filtro e per la sostituzione dei pannelli (vedere sezione Manutenzione).
 Mantenere sempre sotto controllo la rumorosità del ventilatore e l'assorbimento del motore.
 In funzione della grandezza, la rumorosità del filtro con il ventilatore in funzione è compresa tra 80 e 85 dBA, ±3 dBA, misurata ad 1 m di distanza, con bocche canalizzate e senza rumore di fondo.
 Dopo circa una settimana di funzionamento verificare il corretto funzionamento di tutto il filtro.



4.4 SITUAZIONI DI EMERGENZA



INCENDIO:

Impiegare estintori a polvere, che devono trovarsi nelle vicinanze dell' impianto come previsto a **NORMA DI LEGGE** (D.L. 626/94).

NON IMPIEGARE ACQUA.

Il personale deve essere addestrato in modo da sapere come operare in tali condizioni e deve essere informato circa eventuali pericoli di incendio, dovuti ai prodotti utilizzati sull'impianto.



SEZIONE 5 MANUTENZIONE

5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA E PREVENTIVA	14
5.2 NORME DI SICUREZZA DURANTE LA MANUTENZIONE	14
5.3 MANUTENZIONE	15
5.4 PROBLEMI E LORO RISOLUZIONE	16

5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA E PREVENTIVA

Un'adeguata manutenzione costituisce fattore determinante per una maggiore durata del filtro in condizioni di funzionamento e di rendimento ottimali e garantisce nel tempo la sicurezza sotto il profilo funzionale.

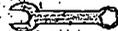
Si raccomanda di far eseguire le operazioni di manutenzione da personale addestrato.

Il personale deve essere provvisto dei mezzi di protezione individuali comunemente in uso per operazioni analoghe e seguire le procedure di sicurezza prescritte nel capitolo seguente.

5.2 NORME DI SICUREZZA DURANTE LA MANUTENZIONE

Le principali avvertenze da adottare in occasione di interventi manutentivi sul filtro G.S.B.I - Pulsair Macchine sono :

- ☞ Mai toccare connessioni scoperte e componenti senza prima aver scollegato l'alimentazione elettrica (l'interruttore di protezione deve essere su "0" con chiave estratta). 
- ☞ Scollegare l'alimentazione elettrica ed intercettare l'aria compressa prima di rimuovere qualunque parte o effettuare qualsiasi sostituzione di componenti elettrici o pneumatici (aver cura di scaricare la pressione dell'aria di pulizia come descritto al punto A1 di pag. 15). 
- ☞ Non indossare anelli, orologi, catenine, braccialetti ecc. durante le operazioni di manutenzione.
- ☞ Utilizzare un tappetino di gomma isolante (se possibile) sotto i piedi quando si effettuano operazioni di manutenzione. Evitare di operare su pavimenti bagnati o in ambienti molto umidi.
- ☞ Utilizzare sempre guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche e ogni altro dispositivo di protezione individuale necessario nonché abiti che coprano il più possibile le parti del corpo.
- ☞ Non utilizzare fiamme libere, punte o spilli per la pulizia.
- ☞ Non fumare 
- ☞ Il filtro può trattare prodotti con temperature elevate. In tal caso, la manutenzione deve essere effettuata solo dopo che la temperatura è scesa sotto i 40°C, ad impianto fermo, con alimentazione elettrica e pneumatica staccata ed in condizioni di massima sicurezza.



5.3 MANUTENZIONE

OGNI MESE

- Controllo dei pannelli e del serraggio bulloni
- Verifica della rumorosità del sistema
- Verifica della funzionalità delle valvole a membrana di pulizia
- Verifica della funzionalità di manometri/pressostati, se forniti
- Verifica della funzionalità del timer

ELETTROVALVOLA A MEMBRANA

Non è richiesta alcuna manutenzione.

In caso di avaria della bobina, della membrana o del corpo valvola si sostituiscono le parti come indicato nelle relative istruzioni.

VENTILATORE

Non richiede manutenzione.

Per emergenze vedere le istruzioni relative.

ALTRI OPTIONALS

Per timer, manometro differenziale e pressostato differenziale vedere le istruzioni relative.

SOSTITUZIONE DEI PANNELLI

L'individuazione del pannello da sostituire è molto semplice: si effettua ribaltando o asportando il coperchio del filtro e verificando intorno a quale pannello si è accumulata maggiore polvere.

Individuato il pannello da sostituire o in caso di cambio di tutta la serie di pannelli, si proceda come segue:

A+ PJR 6 e PJR 12

- A1 Intercettare l'aria compressa di pulizia filtro (linea da 1" Gas) ed agire manualmente sul timer (vedere istruzioni relative) per eseguire uno o più cicli di pulizia fino a svuotare completamente tutta l'aria del serbatoio e della linea di collegamento.
- A2 Togliere l'alimentazione elettrica e mettere in sicurezza il filtro (selettore AUT-O-MAN su "O" con chiave estratta).
- A3 Sganciare il coperchio agendo sugli attacchi rapidi pos. 39, ribaltarli ed accompagnarlo lentamente fino alla sua posizione finale.
- A4 Allentare la fascetta pos. 37 sul tubo di gomma pos. 36 in corrispondenza del gomito pos. 25. Sfilare il tubo di gomma dal portagomma.
- A5 Smontare il gomito pos. 25.
- A6 Svitare i dadi pos. 17 e rimuovere i profilati pos. 6 e 7.
- A7 Estrarre contemporaneamente il cestello con il relativo pannello pos. 31/32.



ATTENZIONE

L'estrazione del cestello/pannello può risultare difficoltosa nel caso di incrostazione di prodotto sul pannello.

In tal caso procedere con la massima attenzione per evitare di rovinare i cestelli ed essere costretti a doverli cambiare.

Può essere anche utile smontare lo sportello pos. 1a in modo da intervenire per scrostare i pannelli e/o aiutarsi da sotto per l'estrazione dei cestelli/pannelli stessi.



- A8 Sfilare il pannello pos. 32 dal cestello pos. 31
 A9 Verificare l'integrità del cestello e pulirlo accuratamente
 A10 Infilare i pannelli nuovi sui cestelli ed inserirli nel filtro procedendo in senso inverso avendo cura di rimontare il tutto nella posizione originale.
CHIUDERE IL COPERCHIO ACCOMPAGNANDOLO LENTAMENTE FINO ALLA SUA POSIZIONE FINALE E BLOCCARLO CON GLI ATTACCHI RAPIDI pos. 39.

B + PJR 18 - PJR 24 - PJR 30

- B1 Intercettare l'aria compressa di pulizia filtro (linea da 1" Gas) ed agire manualmente sul timer (vedere istruzioni relative) per eseguire uno o più cicli di pulizia fino a svuotare completamente tutta l'aria del serbatoio e della linea di collegamento.
 B2 Togliere l'alimentazione elettrica e mettere in sicurezza il filtro (selettore AUT-O-MAN su "O" con chiave estratta).
 B3 Sganciare il coperchio agendo sugli attacchi rapidi pos. 39, ribaltarlo ed accompagnarlo lentamente fino alla sua posizione finale.
 B4 Allentare la fascetta "F" sul tubo di alimentazione dell'aria di pulizia e sganciare il tubo stesso.
 B5 Allentare le fascette sui tubi che escono dal serbatoio pos. 3 e sganciare i tubi stessi.
 B6 Togliere le viti pos. 45 e rimuovere il serbatoio pos. 3.
 B7 Togliere i dadi pos. 47 e rimuovere i collettori pos. 4.
 Per rimuovere i collettori può essere necessario smontare il connettore sulle elettrovalvole a membrana pos. 33.
 B8 Togliere i dadi pos. 17 e rimuovere i profilati pos. 6 e 7.
 B9 Estrarre contemporaneamente il cestello con il relativo pannello (vedere ATTENZIONE al punto A7).
 B10 Esattamente come A8-A9-A10.

5.4 PROBLEMI E LORO RISOLUZIONE

Il presente capitolo descrive le modalità per risolvere i guasti più tipici che possono generarsi nel filtro.

Il simbolo X indica il possibile inconveniente.

Il simbolo → la possibile causa e relativa soluzione.

- X** Eccessiva perdita di carico: 120+150 mm H₂O ?
 → Eccessiva portata d'aria da depurare:
 - controllare la portata di aria rispetto alle condizioni di progetto;
 - parzializzare la serranda sulla bocca premente del ventilatore.
 → Azione di pulizia non sufficiente o non funzionante o valvola di pulizia sporca o difettosa:
 - controllare la pressione e la portata dell'aria di pulizia dei pannelli;
 - verificare i tempi di lavoro e di pausa ed eventualmente regolarli;
 - pulire o sostituire le eventuali valvole difettose.
 → Sistema di scarico delle polveri dal filtro senza tenuta o non funzionante (eccessive infiltrazioni di aria rendono difficoltoso lo scarico delle polveri e possono causare sovraccarico del filtro):
 - occorre ripristinare la tenuta e la funzionalità.
 → Intasamento dei pannelli dovuto all'umidità del prodotto o dell'aria di pulizia:
 - verificare le condizioni di umidità di progetto;
 - verificare l'aria compressa di pulizia ed eventualmente essicarla, disolearla e deumidificarla.
- X** Emissione visibile di polvere al camino?
 → Pannelli consumati o bucati:
 - sostituire i pannelli;
 - verificare che non vi siano cestelli rotti.
- X** Perdite di polveri dalle flange?
 → Tenute imperfette:
 - ripristinare le tenute;
 - verificare il funzionamento del ventilatore (controllarne il senso di rotazione).



SEZIONE 6 SMANTELLAMENTO

6.1 IMMAGAZZINAMENTO DEL FILTRO PER LUNGI PERIODI	17
6.2 MESSA FUORI SERVIZIO	17

6.1 IMMAGAZZINAMENTO DEL FILTRO PER LUNGI PERIODI

Qualora non si voglia utilizzare il filtro per un certo periodo, esempio alcuni mesi, si consigliano le seguenti operazioni:

- Stoccare il filtro a temperatura minima di +5°, sollevato da terra di almeno 10 cm, in ambiente con atmosfera non contaminata, con condizioni di umidità normali ed in assenza di insetti e roditori.
- Chiudere i bocchelli di entrata e uscita.
- Spruzzare i contatti delle bobine di comando delle elettrovalvole di pulizia con uno spray avente azione disossidante.
- Coprire le apparecchiature con teli impermeabili.
- In caso di filtro fermo ma già montato sull'impianto vale quanto sopra con l'ulteriore precauzione di evitare infiltrazioni di acqua e/o umidità e/o materiali estranei all'interno del filtro stesso.
- Periodicamente, circa una volta al mese, mettere in funzione le elettrovalvole di pulizia per evitare l'incollamento delle membrane ed il bloccaggio delle bobine. Mettere in marcia anche il motore del ventilatore.

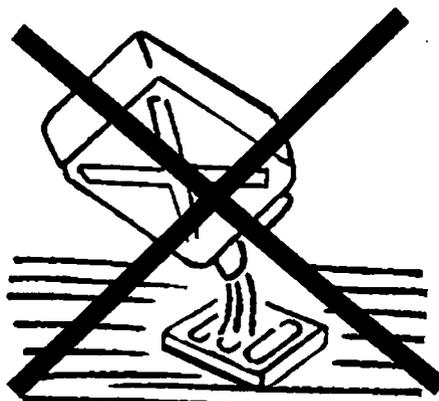
6.2 MESSA FUORI SERVIZIO

Qualora si intenda, per qualsiasi motivo, mettere fuori servizio il filtro, è necessario osservare alcune regole fondamentali atte a salvaguardare l'ambiente.

Pannelli, guarnizioni e parti metalliche dovranno essere smontate e smaltite separatamente.

I componenti elettrici dovranno essere smontati per poter essere riutilizzati nel caso siano ancora in buone condizioni, oppure, se possibile, revisionati e riciclati.

Il filtro NON CONTIENE OLI O GRASSI INQUINANTI.



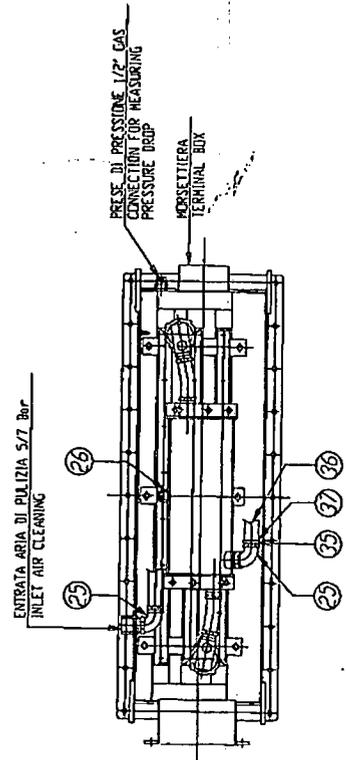
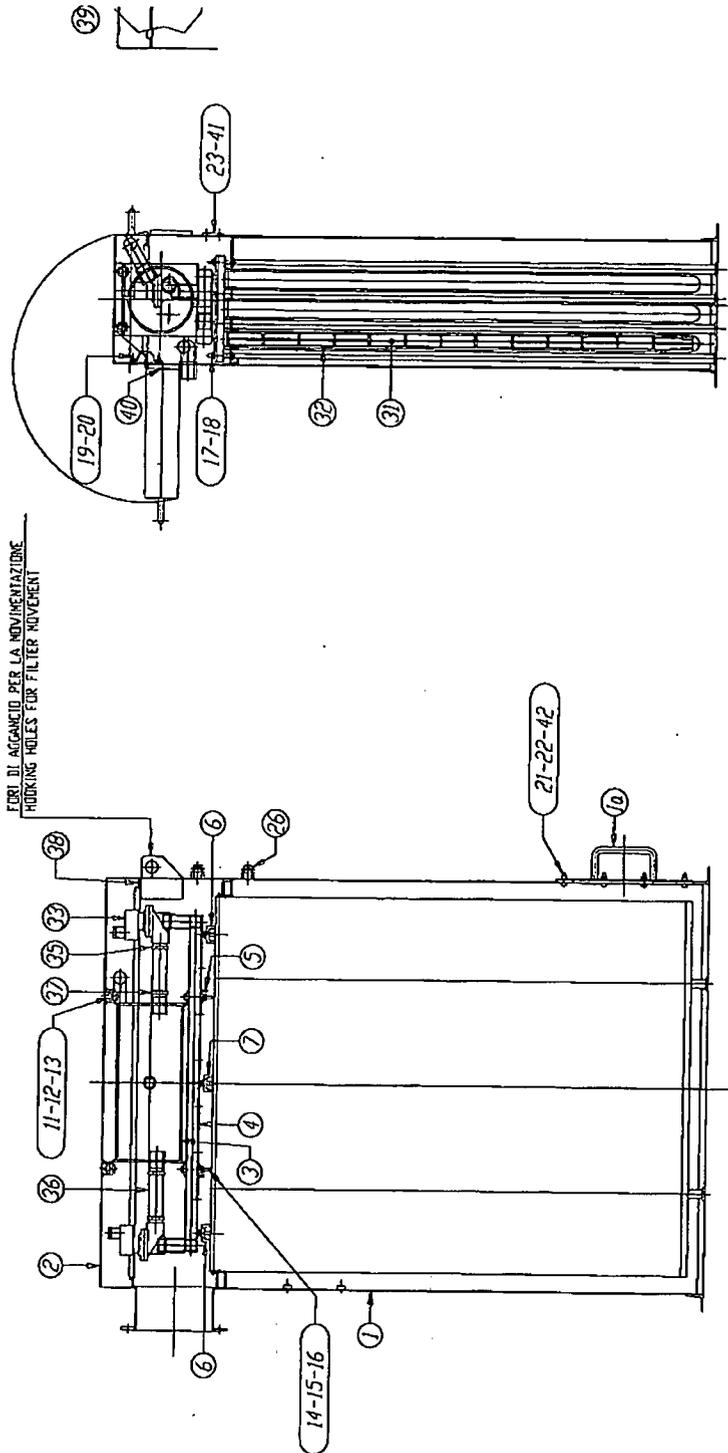


SEZIONE 7 ALLEGATI

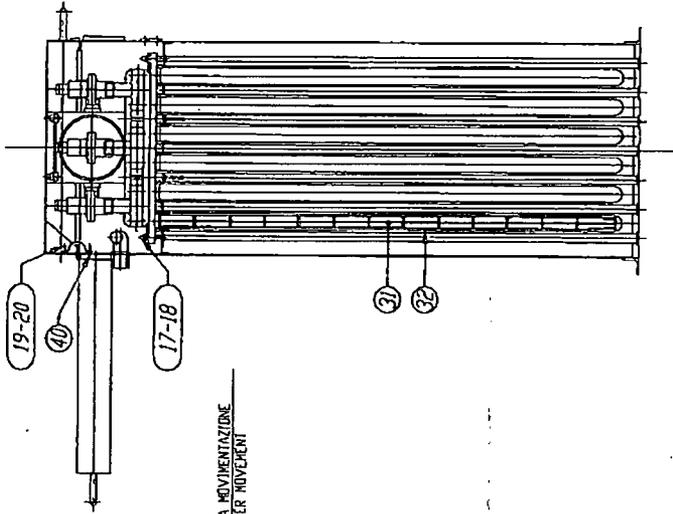
7.1 NOMENCLATURE XD-43000; XD-43010; XD-43020	18
XD-43000	19
XD-43010	20
XD-43020	21
7.2 RIEPILOGO AVVERTENZE	22

7.1 NOMENCLATURA XD-43000; XD-43010; XD-43020

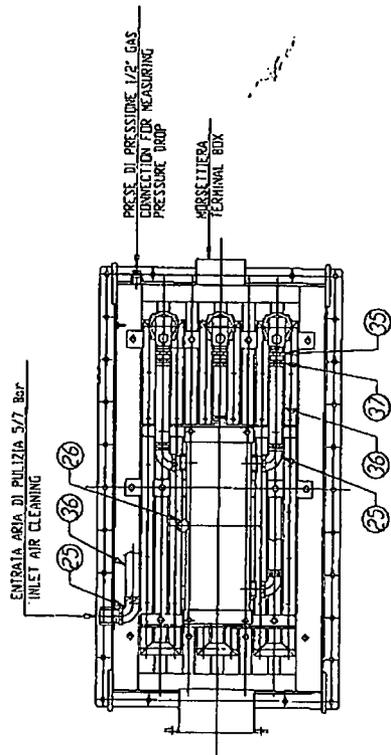
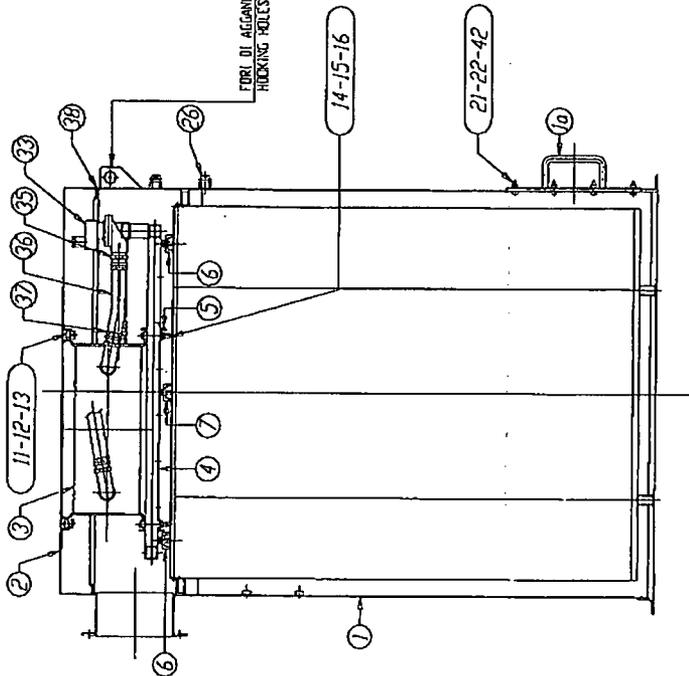
- 1 Corpo
- 1a Sportello di ispezione
- 2 Coperchio
- 3 Serbatoio aria
- 4 Collettori di pulizia
- 5 Profilato fissaggio collettori (solo per PJR 6-12)
- 6 Profilati fissaggio cestelli
- 7 Profilati fissaggio cestelli
- 11 Vite T.E. (solo per PJR 6-12)
- 12 Rosetta elastica (solo per PJR 6-12)
- 13 Rosetta piana (solo per PJR 6-12)
- 14 Vite T.E. (solo per PJR 6-12)
- 15 Dado T.E. (solo per PJR 6-12)
- 16 Rosetta elastica (solo per PJR 6-12)
- 17 Dado T.E.
- 18 Rosetta elastica
- 19 Dado T.E.
- 20 Rosetta piana
- 21 Dado T.E.
- 22 Rosetta piana
- 25 Gomito 1" Gas (solo per PJR 6-12)
- 26 Tappo 1/2" Gas
- 31 Cestello rettangolare
- 32 Pannello
- 33 Valvole a membrana
- 35 Portagomma
- 36 Tubo in gomma D. 1"
- 37 Fascetta stringitubo
- 38 Guarnizione autoadesiva
- 39 Attacco rapido
- 40 Messa a terra
- 42 Corda in fibra di vetro
- 45 Vite T.E. (solo per PJR 18-24-30)
- 46 Rosetta elastica (solo per PJR 18-24-30)
- 47 Dado T.E. (solo per PJR 18-24-30)
- 48 Rosetta elastica (solo per PJR 18-24-30)



FILTRO A PANNELLI PJR-6
 PANEL FILTER
 ASSIEME
 ASSEMBLY
 XD-43010

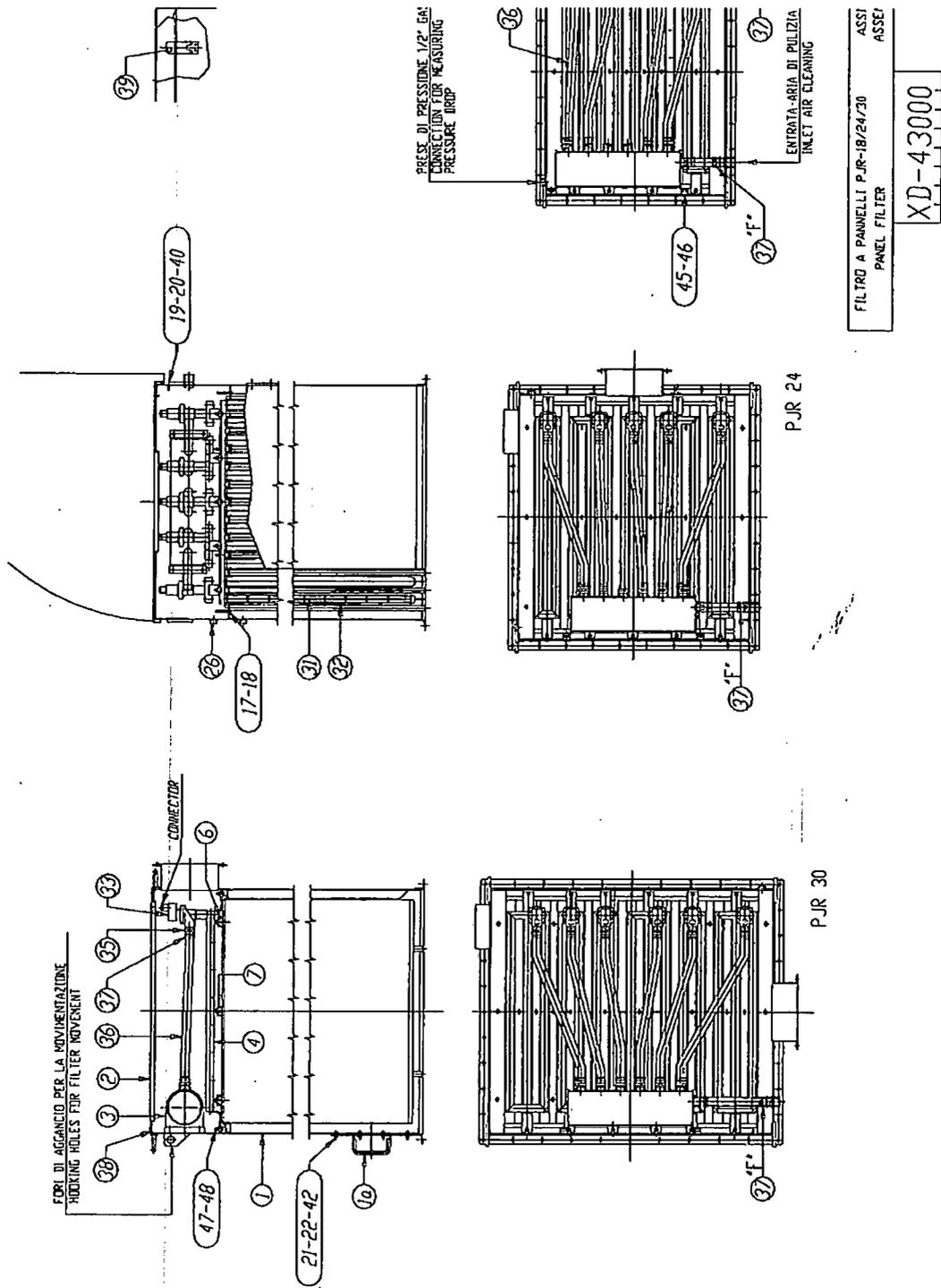


FORI DI AGGANCIAMENTO PER LA MOVIMENTAZIONE
 HOOKING HOLES FOR FILTER MOVEMENT



FILTRO A PANNELLI PJR-12
 PANEL FILTER
 ASSEMBLE
 ASSEMBLY

XD-43020



7.2 RIEPILOGO AVVERTENZE

ATTENZIONE

Il filtro PJR può essere messo in servizio solo dopo la sua incorporazione in una macchina più complessa o impianto e solo dopo che questi siano stati dichiarati conformi alle disposizioni della "Direttiva Macchine". Per il suo funzionamento il filtro PJR non richiede presenza di personale.

ATTENZIONE

Il bocchello di sfiato del filtro deve essere canalizzato, a cura del Cliente, per evitare che una eventuale fuoriuscita di polvere possa inquinare l'area presidiata dagli operatori.

La bocca premente dell'eventuale ventilatore deve essere canalizzata, a cura del Cliente, per evitare che l'operatore possa inserire le mani nel ventilatore stesso, per ridurre la rumorosità dell'ambiente di lavoro e per evitare che una eventuale fuoriuscita di polvere possa inquinare l'area presidiata dagli operatori.

ATTENZIONE

Il motore elettrico deve essere protetto contro sovraccarichi con un opportuno telesalvamatore e relativo relè termico.

E' opportuno inoltre prevedere una morsettiera locale con selettore AUT - 0 - MAN e chiave estraibile sullo "O" che permetta di isolare elettricamente il filtro in caso di intervento per manutenzione.

ATTENZIONE

Mai toccare connessioni scoperte e componenti senza prima aver scollegato l'alimentazione elettrica (l'interruttore di alimentazione deve essere su "0" con chiave estratta).

Prima di ogni intervento di manutenzione e prima di smontare qualsiasi parte del filtro: **TOGLIERE TENSIONE, INTERCETTARE L'ARIA COMPRESSA, SCARICARE L'ARIA INTERNA DI PULIZIA E METTERE IN SICUREZZA L'APPARECCHIATURA** (Chiave su selettore AUT-O-MAN su "O" e con chiave estratta).

ATTENZIONE

Non appoggiare attrezzi, panni o altro sul motore e sulle elettrovalvole.

ATTENZIONE

Utilizzare sempre, nelle fasi manutentive, guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche e ogni altro dispositivo di protezione individuale necessario, nonché abiti che coprano il più possibile le parti del corpo.

ATTENZIONE

Il filtro deve essere messo a terra in modo opportuno per evitare inconvenienti dovuti alle scariche elettrostatiche. L'installazione elettrica, i cablaggi, le protezioni ed ogni altra misura di sicurezza devono corrispondere alle norme locali vigenti.

ATTENZIONE

La forma dei filtri è rettangolare a spigoli vivi con sporgenze dovute a presenza di ventilatori o altri accessori che, in funzione della sistemazione impiantistica, possono rappresentare dei rischi per le persone in passaggio o che lavorano in zona, se non opportunamente segnalate.

ATTENZIONE

Il filtro può trattare prodotti con temperature elevate. In tal caso, la manutenzione deve essere effettuata solo dopo che la temperatura è scesa sotto i 40°C, ad impianto fermo, con alimentazione elettrica e pneumatica staccata ed in condizioni di massima sicurezza.