



# whitepaper

## Compattatori di rifiuti

Le barriere di protezione vengono poste a bordo del compattatore per prevenire incidenti durante la fase di compattazione dei rifiuti.

## Richiesta

Dalle statistiche INAIL<sup>1</sup> emerge che l'industria dei rifiuti solidi urbani ha prodotto nel quinquennio 2004 ÷ 2008 circa 55mila infortuni sul lavoro. In particolare, per quanto riguarda la raccolta meccanizzata, la movimentazione dei cassonetti e la salita/discesa dai veicoli (autocompattatore) rappresentano le operazioni specifiche cui è associato il maggior numero di infortuni.

Gli infortuni a bordo veicolo o quelli avvenuti per manipolazione e trasporto manuale di rifiuti sono di entità non trascurabile (circa il 12%) e si dividono in due categorie: schiacciamenti e impigliamenti.

La tabella seguente riassume i principali fattori di rischio relative alle fasi critiche della raccolta rifiuti e suggerisce i sistemi di prevenzione:

Fasi critiche	fattori di rischio	Sistemi di prevenzione
Manovre del veicolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>cattivo orientamento dei sistemi per la visione laterale e posteriore del mezzo;</li> <li>cattivo funzionamento del sistema frenante del mezzo;</li> <li>errata comprensione della comunicazione tra operatori e autista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>incremento del livello di automazione per evitare la presenza degli operatori a terra e su pedana, laddove sia previsto il conferimento in cassonetti;</li> <li>avvisatori acustici, monitor e telecamere posteriori;</li> <li>sistemi di illuminazione del punto di raccolta durante il lavoro notturno;</li> <li>Formazione e informazione agli operatori sulle modalità di comunicazione.</li> </ul>
Uso delle attrezzature di compattazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>errata posizione dell'operatore a terra durante la movimentazione dei contenitori;</li> <li>tentativo di eliminazione di ostruzioni nei contenitori ed inatteso movimento del contenitore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sistemi di controllo della posizione del contenitore e di stop in caso di posizionamento non esatto o di presenza di persone nell'area di movimentazione;</li> <li>sistemi contro gli avviamenti accidentali della macchina;</li> <li><b>protezioni delle apparecchiature mediante: dispositivi fissi, schermi interbloccati, dispositivi fotoelettrici o sensibili alla pressione;</b></li> <li>sistemi di arresto delle macchine in caso di conferimento non conforme di materiali.</li> </ul>
Vuotamento cassonetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>posizione non chiara dei comandi di carico (modalità automatica/manuale);</li> <li>azionamento accidentale comandi,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>l'azionamento del compattatore non deve essere possibile se: il motore del veicolo non è in moto; il cambio non è in folle; la presa di forza e il freno di stazionamento non sono inseriti;</li> <li>il passaggio dal sistema manuale a quello automatico è possibile solo se il sollevatore è nella più bassa posizione e non è in movimento;</li> <li>due sistemi di fermata per lo stop immediato del sollevatore, accessibili da entrambe le parti del veicolo,</li> </ul>

In evidenza le misure di prevenzione attuabili tramite barriere di sicurezza installate a bordo del compattatore.

La barriera di sicurezza deve prevenire eventuali accessi accidentali di persone o oggetti nell'area di carico del compattatore durante la fase di compattazione dei rifiuti. Non deve intervenire invece durante la fase di caricamento manuale o automatico (cassonetto) dei rifiuti e durante le operazioni di scarico del mezzo.

1 Fonte: La sicurezza per gli operatori della raccolta dei rifiuti e dell'igiene urbana - Edizione 2009

## Realizzazione per compattatore a carico posteriore

La barriera viene posizionata nella zona posteriore dell'alveolo di ricezione dei rifiuti per proteggere l'operatore durante la fase di compattazione in cui il dispositivo di compattazione (pala e slitta) è attivo.

Le caratteristiche del veicolo permettono di caricare i rifiuti in modo automatico tramite il dispositivo voltacontenitori **1** o manualmente abbassando portellone di carico manuale indicato dalla freccia **2**. Questo portellone è controllato da **sensori magnetici di sicurezza** per determinare se è aperto o chiuso.

La fase successiva è quella di compattazione realizzata tramite un dispositivo a slitta e pala che comprime i rifiuti all'interno del vano di carico del mezzo.

Durante la fase di caricamento dei rifiuti la **barriera di sicurezza**, ovviamente, **non è attiva**. Questa fase, effettivamente, non presenta pericoli per l'operatore: il dispositivo di compattazione è disattivato e nel caso di caricamento automatizzato dei rifiuti (cassonetto) l'operatore agisce dal pannello di comando **3** posto in una zona sicura.

La fase potenzialmente pericolosa per l'operatore è quella di compattazione in quanto, accidentalmente, potrebbe trovarsi nella area di azione della pala e della slitta del compattatore. In questa fase la **barriera di sicurezza è attiva** e blocca immediatamente il macchinario di compattazione in caso di accessi accidentali all'alveolo di carico dei rifiuti.

La barriera protegge solamente la parte bassa dell'alveolo di carico in quanto, con il portellone chiuso, l'altezza del mezzo non consente all'operatore di raggiungere accidentalmente l'area pericolosa quindi la protezione della parte superiore del vano di carico non è necessaria.



## Realizzazione per compattatori scarrabili

Questo modello di compattatore non presenta caratteristiche di funzionamento e tecniche tali da poter essere protetto da barriere optoelettronica di sicurezza installate direttamente a bordo. In questi sistemi di compattazione dei rifiuti l'operatore normalmente non può accedere direttamente al vano di carico che viene protetto da barriere fisiche o posto ad altezze elevate.

Sono però presenti differenti sistemi di automazione e sicurezza: pulsanti di avviamento, pulsanti di arresto, sensori magnetici, ecc. che potrebbero consentire interessanti sviluppi con il controller di sicurezza Mosaic.

Verranno elencate, per provincia, alcuni allestitori di compattatori a carico posteriore e/o scarrabili.

Provincia	Ditta	Sito web	Indirizzo
Bari	Longo S.r.l.	<a href="http://www.longoveicoli.it">http://www.longoveicoli.it</a>	Via Castellana, (ss 634, km 6) 70014 Conversano
	Spider Italia	<a href="http://www.spideritalia.it/">http://www.spideritalia.it/</a>	Strada Provinciale 231 Km 1+200 70026 Modugno
	C.V.I. - Soc. Coop r.l.	<a href="http://www.cvicoop.it/">http://www.cvicoop.it/</a>	Via G. Murari, 13 Z.I. 70123 Bari
Bologna	EMPRESS 2000 S.r.l.	<a href="http://www.empress2000.it">http://www.empress2000.it</a>	Via 2 Giugno, 15 - 40011 Anzola Emilia
Brescia	SCALVENZI Soc. Cop.	<a href="http://www.scalvenzi.it">http://www.scalvenzi.it</a>	Strada Francesca II° Tronco, 95 25026 Pontevecchio
	OMB International S.r.l.	<a href="http://www.ombinternational.it">http://www.ombinternational.it</a>	via Buffalora, 8 – 25135 Brescia
	B.T.E. s.p.a.	<a href="http://www.btenet.it">http://www.btenet.it</a>	Via delle Brede, 2 - 25080 Paitone
Campobasso	Officine Pilla s.n.c.	<a href="http://www.officinepilla.com/">http://www.officinepilla.com/</a>	Loc. Fontana delle Pere - 86047 S. Croce di Magliano
Cosenza	EURO COMPATT s.n.c.	<a href="http://www.eurocompatt.it/">http://www.eurocompatt.it/</a>	Via L. Da Vinci, 12 Taverna di Montalto Uffugo
Cuneo	MERLO SPA	<a href="http://www.merlo.com/Tecno/home.htm">http://www.merlo.com/Tecno/home.htm</a>	Via Nazionale, 9 12020 S. Defendente di Cervasca
Firenze	AMS s.p.a.	<a href="http://www.amsrsu.it">http://www.amsrsu.it</a>	Via Pisana 65/67 Barberino val d'Elsa 50021 (Fi)
Latina	ECO SERVICE s.p.a.	<a href="http://www.ecoservicespa.com">http://www.ecoservicespa.com</a>	Penitro di Formia ss630 Km 29.300 - 04026 Minturno
Perugia	BP Metalmeccanica s.r.l.	<a href="http://www.bpmetalmeccanica.com/">http://www.bpmetalmeccanica.com/</a>	Via Industriale, 30 - Osteria del Gatto 06022 Fossato di Vico
Reggio Emilia	Ecologia Soluzione Ambiente S.p.a.	<a href="http://www.ecologia.re.it">http://www.ecologia.re.it</a>	Via Vittorio Veneto, 2-2/A 42021 Bibbiano
Reggio Calabria	CM INDUSTRIE s.r.l.	<a href="http://www.cmindustrie.it">http://www.cmindustrie.it</a>	C.da Olivarelle snc - 89028 Seminara Reggio C.
Roma	Recycling Italia s.r.l.	<a href="http://www.recyclingitalia.it">http://www.recyclingitalia.it</a>	Via Gianfilippo Usellini 327/329 - 00125 Roma
Torino	Emitecnodue	<a href="http://www.emitecnodue.com">http://www.emitecnodue.com</a>	Via Nizza, 11 - 10098 Rivoli
	FARID	<a href="http://www.faridindustrie.it">http://www.faridindustrie.it</a>	Via Moncalieri 109, Loc. Tetti Cagliari, 10048 Vinovo
	ECOFAR s.r.l.	<a href="http://www.ecofar.it">http://www.ecofar.it</a>	Stradale Savona 200, 10046 Poirino
Trento	SCANIA	<a href="http://www.halleyveicoliindustriali.it/">http://www.halleyveicoliindustriali.it/</a>	Via di Spini 21, 38121 Trento (TN) Italia
Verona	Cassiani Tecnologie	<a href="http://www.cassianitecnologie.it">http://www.cassianitecnologie.it</a>	Via Stazione 128/B 37014 Castelnuovo D.G.
Vicenza	Autobren Srl	<a href="http://www.autobren.it/index.aspx">http://www.autobren.it/index.aspx</a>	Via Natta, 15/17 36040 Brendola

Evidenziato in giallo il cliente già contattato da cui è stata tratta la nota applicativa.



*Your future's safe!*

## Oltre 60 anni di qualità ed innovazione

Fondata a Torino nel 1959, ReeR si distingue per il forte contributo all'innovazione e alla tecnologia.

La costante crescita attraverso gli anni consente a ReeR di affermarsi come punto di riferimento globale nel settore della sicurezza per l'automazione industriale.

La Divisione Sicurezza è infatti oggi un leader mondiale nello sviluppo e produzione di sensori optoelettronici di sicurezza e controllori di sicurezza.

ReeR è certificata ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.



**REER** | academy

ReeR SpA  
Via Carcano, 32  
10153 Torino

T 011 248 2215  
F 011 859 867

[www.reersafety.it](http://www.reersafety.it) | [info@reer.it](mailto:info@reer.it)



Codice	WP AN 05
Prodotto	EOS2 - EOS4
Data	01-03-2013
Applicazione	Compattatori di rifiuti
Oggetto	Le barriere di protezione vengono poste a bordo del compattatore per prevenire incidenti durante la fase di compattazione dei rifiuti

**PER USO INTERNO**