



# 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.

<sup>1</sup> 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.



*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 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 |

ReeR SpA non garantisce che le informazioni contenute in questo catalogo siano aggiornate puntualmente. ReeR SpA si riserva inoltre il diritto di apportare modifiche ai contenuti descritti senza alcun preavviso. L'obiettivo di ReeR SpA è quello di mantenere le informazioni di questo catalogo aggiornate ed accurate, ciò nonostante non si accettano responsabilità in conseguenza all'utilizzo delle informazioni di questo catalogo. La riproduzione dei contenuti non è autorizzata se non espressamente autorizzata da ReeR SpA.