

Reggio Emilia Aprile 2022

BUONE PRATICHE NELLO STOCCAGGIO IN SICUREZZA DEI SACCONI O BIG BAG

A seguito di gravi infortuni determinati dalla caduta di sacconi flessibili o big bag contenenti materiali stoccati in magazzino lo scrivente Servizio ha predisposto una buona pratica operativa al fine di illustrare esempi di misure di prevenzione atte ad eliminarne il pericolo di caduta.

Le raccomandazioni derivano oltre che dagli stessi costruttori di big bag, dall'esperienza sul campo e da norme / linee guida / buone prassi il cui contributo consente di intervenire efficacemente ai fini della sicurezza antinfortunistica al fine di predisporre idonei ambienti e posti di lavoro e modalità operative sicure nei magazzini e nei reparti produttivi.

A. NOTE PRELIMINARI

1. **Big bag**: sacconi flessibili per il trasporto di materiale in polveri o granuli, più o meno scorrevole, non sono idonei per materiali che presentano asperità che possano danneggiare il contenitore stesso. In letteratura sono indicati spesso come FIBC (flexible intermediate bulk container). Nei quattro angoli superiori sono presenti quattro asole per facilitare la movimentazione.
2. **Big bag "riparati"**: è prassi comune nelle aziende riparare i big bag lesionati che presentano tagli, ad esempio tramite cartone posto internamente alla lesione, uso di nastro adesivo oppure avvolgimento del big bag con film estensibile. Cause frequenti delle lesioni sono dovute allo stoccaggio non corretto (esposizione prolungata alla luce solare diretta o ad eventi atmosferici) oppure al taglio provocato dallo sfregamento con pallet, forche o altre parti dei carrelli elevatori durante il transito. La lesione rende il big bag meno sicuro sia per la possibilità di fuoriuscita del materiale dalla zona lesionata, anche dopo la riparazione, sia per una minore resistenza meccanica del contenitore.
3. **Pallet di sostegno**: pallet che viene mantenuto al di sotto di un big bag per permettere di sollevare agevolmente il big bag con il carrello elevatore inforcando il pallet stesso.
4. **Pallet di raddoppio**: date le caratteristiche del contenuto la superficie superiore del big bag non è mai piana ed il materiale posto al di sopra di tale superficie tende a sprofondare. Spesso, quando si impilano più big bag, viene lasciato al di sotto di ognuno il pallet di sostegno che tuttavia tende a sprofondare nel big bag inferiore e rende difficile l'inforcatura con il carrello elevatore. Per ovviare a questo problema alcune aziende aggiungono un "pallet di raddoppio" al di sotto del pallet di sostegno, ciò permette di poter sempre inforcare agevolmente i pallet di sostegno ad ogni livello.



B. MODALITA' DI STOCCAGGIO BIG BAG: A TERRA E SU SCAFFALATURE

WARNING: i big bag NON possono essere stoccati su più livelli come in figura 1.

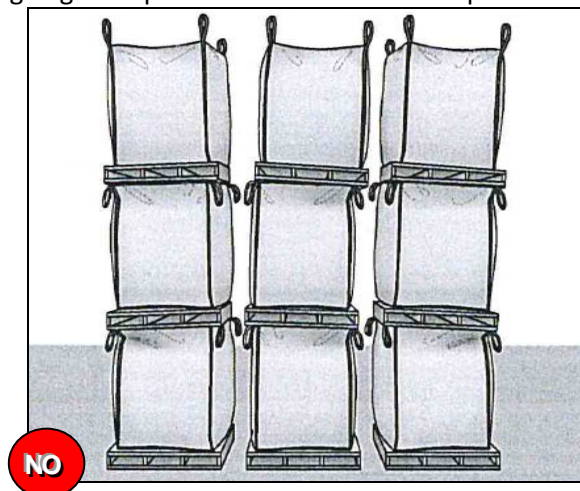


Fig 1: modalità di stoccaggio non accettabile

- i big bag sono stoccati a terra in un unico strato (livello) e senza sovrapposizione su più livelli. Tale soluzione è la migliore per tutti i tipi di contenuto;
- se stoccati a terra su più livelli sono rispettate le seguenti altezze:
 - ciascun elemento sovrapposto è alto al massimo 120 cm
 - la pila non supera i 200-210 cm
 - alla base della pila non sono utilizzati big bag 'riparati' ossia non completamente integri
- i big bag sono stoccati in ripiani appositi su scaffalatura fissa (come in figura "SI"), opera o struttura che rispetta criteri di solidità e stabilità (punto 1.1.1 allegato IV D.Lgs. 81/08). In tal caso gli zoccoli dei bancali sotto i big bag sono appoggiati sulle traverse dello scaffale o su una superficie di sostegno come in figura 2.

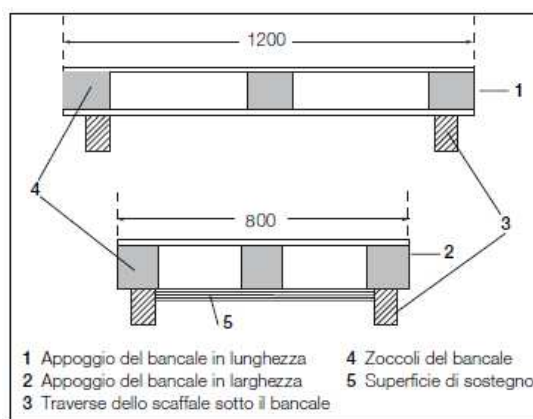
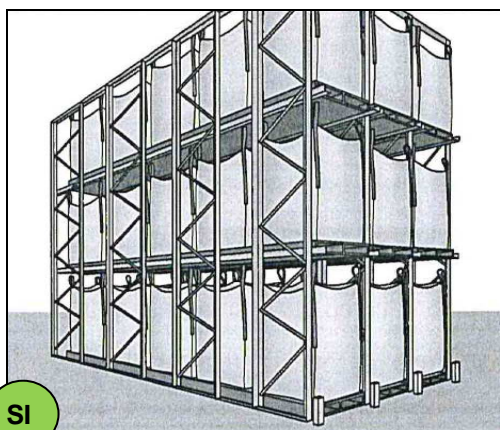


Fig. 2: Esempio di sostegni



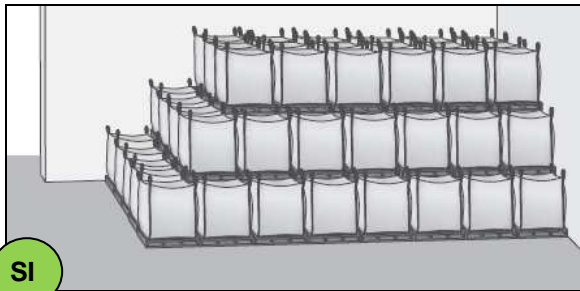
SI



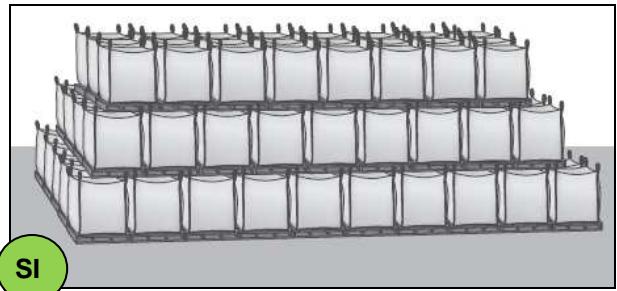
SI

Fig. 3: Esempio di supporto per lo stoccaggio e la movimentazione

- i big bag sono stoccati a piramide tridimensionale con al massimo tre livelli. Si tenga conto della difficoltà di prelevare i big bag a partire dal livello più alto che fa privilegiare l'uso di un apparecchio di sollevamento rispetto al carrello elevatore – vedi lettera D.
-



SI



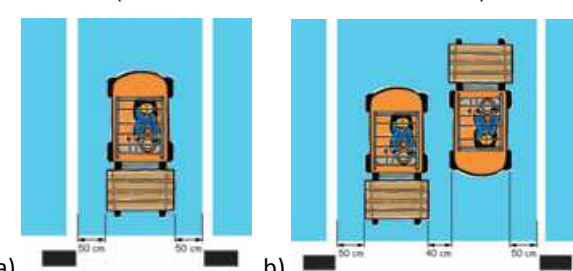
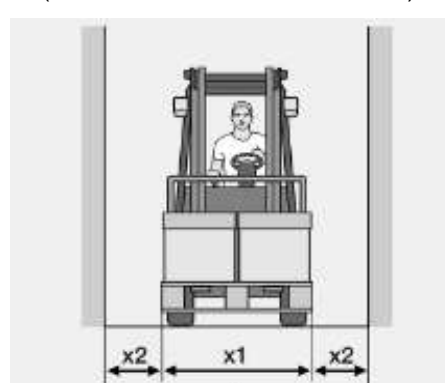
SI

Fig. 4: Modalità di sovrapposizione a piramide



C. CORSIE E VIE DI CIRCOLAZIONE

- vie di transito (anche quelle tra le cataste) e le aree di stoccaggio destinate ai big bag a terra sono segnalate e delimitate mediante SEGNALETICA ORIZZONTALE tracciata sulle pavimentazioni
- sono mantenute sgombre da materiali, macchine e attrezzature
- sono rispettate le dimensioni consigliate per garantire una viabilità e manovre di sterzata in sicurezza:

<p>rif. EBER (con traffico esclusivo di veicoli)</p>  <p>a) <i>a) larghezza del carrello o del carico trasportato (la più grande tra le due), aumentata di 1 metro (50 cm x lato)</i></p> <p>b) <i>b) larghezza dei due carrelli o dei due carichi trasportati (la più grande tra le due), aumentata di 1,40 metri (50 cm x lato + 40 cm al centro)</i></p>	<p>rif. SUVA (con traffico esclusivo di veicoli)</p>  <p><i>la larghezza minima (x) per i veicoli si ottiene sommando la larghezza del veicolo stesso (x1) e una tolleranza di manovra (x2) pari a 40 cm per lato</i></p>
---	--

- le regole per la definizione della larghezza delle vie di circolazione e delle vie di transito tra le cataste e gli eventuali divieti di ingresso dei pedoni durante l'uso dei carrelli elevatori o degli apparecchi di sollevamento sono evidenziati da apposita segnaletica, sono state messe per iscritto e gli addetti ai lavori ne sono a conoscenza perché le rispettino. L'area con presenza di big bag deve risultare sicura anche considerando la presenza estemporanea di persone a piedi



D. SOLLEVAMENTO DEL BIG BAG "APPESO" TRAMITE LE ASOLE

- è vietato l'uso del normale carrello elevatore per sollevare i big bag 'appesi' utilizzando le asole. Per questa operazione sono utilizzati solo apparecchi di sollevamento omologati a tale scopo, dotati di targhetta ad hoc e verificati periodicamente per questo tipo di sollevamento (es. carro ponte, gru a bandiera o carrello elevatore omologato con uso di accessori di sollevamento idonei per i big bag);
- durante il sollevamento le quattro asole sono posizionate "in verticale" con apposito accessorio di carico e MAI in posizione obliqua. È vietato sollevare il big bag unendo direttamente le 4 asole in un gancio. Utilizzando funi o catene o fasce ad anello troppo corte o inserendo le asole direttamente sul gancio aumenta la tensione sulle stesse e può portarle a rottura;
- le quattro asole sono integre e NON riannodate due a due in modo da evitare di realizzare due anelli con portata ridotta rispetto alle quattro asole originali;
- è vietato il sollevamento contemporaneo di più big bag, non solo quando sospesi sotto gancio ma anche quando sollevati, a meno che non si usi un accessorio di sollevamento appositamente realizzato per il sollevamento di più big bag (piattaforma ad equilibrio distribuito);
- per sollevare i big bag 'appesi' utilizzando le asole sono utilizzati i seguenti accessori di sollevamento adeguati:
 - funi o catene o fasce di adeguata lunghezza per consentire un tiro verticale e non obliquo insieme a ganci dotati di chiusura anti-sfilo;
 - bilancino a 4 ganci dotati di chiusura anti-sfilo.

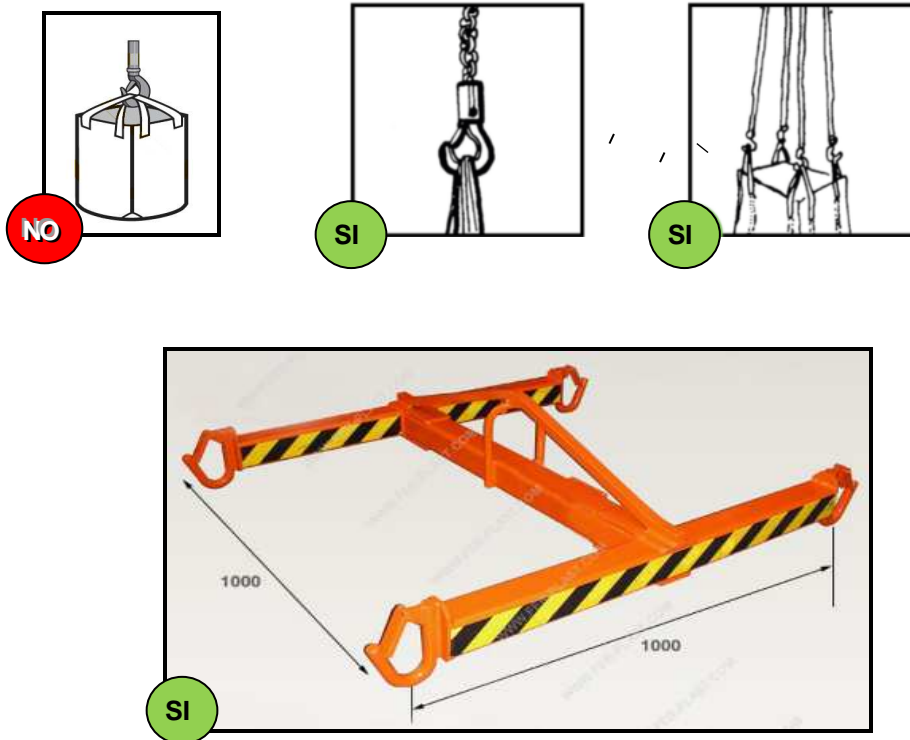


Fig. 5: Bilancino per il sollevamento di un singolo big bag.



- è vietato trainare il big bag; è vietato sollevare il big bag utilizzando solo 1 o 2 o 3 delle 4 asole: in tale condizione è possibile la rottura o il danneggiamento di una di esse compromettendo la sicurezza di ogni successiva movimentazione. In caso di emergenza (es. caduta a terra) è possibile sollevare come in figura 6 solo utilizzando le 4 asole tramite funi o catene o fasce di lunghezza adeguata;

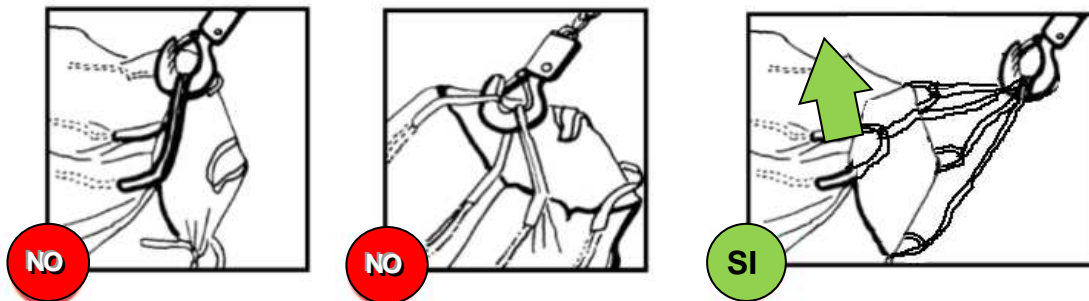


Fig. 6: Sollevamento di big bag ribaltato in condizioni di emergenza.

- gli addetti sono formati adeguatamente per:
 - uso corretto degli accessori di sollevamento per il recupero di un big bag caduto;
 - uso corretto degli accessori di sollevamento con divieto di posizionare il corpo o parti del corpo sotto a carichi sospesi o in modo che si possa essere investiti, urtati o schiacciati;

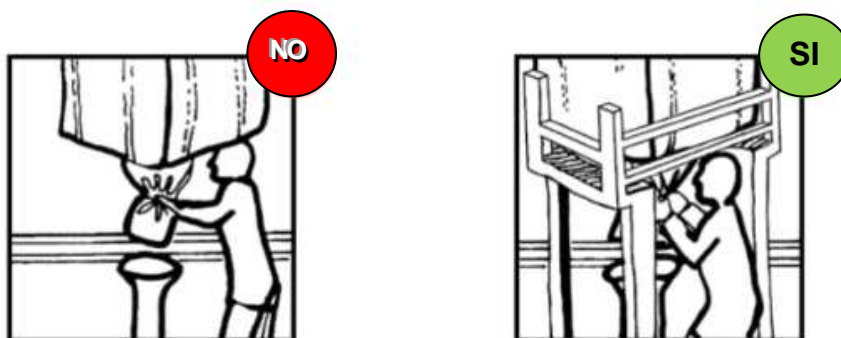
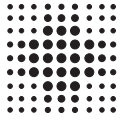


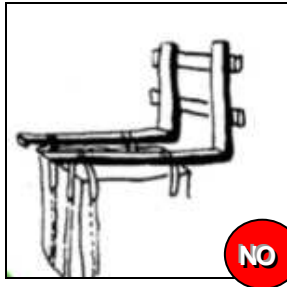
Fig. 7: Attività in prossimità del big bag.



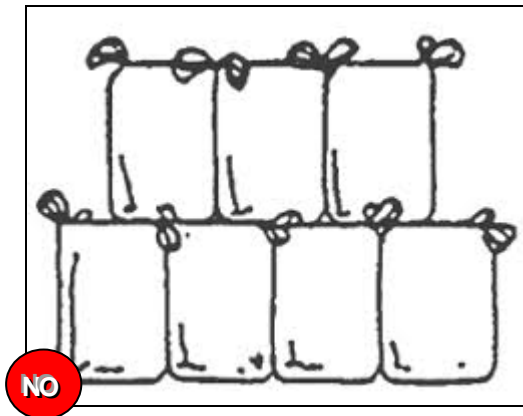
E. PITTOGRAMMI STAMPATI SUI BIG BAG

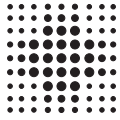
- gli addetti sono istruiti che gli eventuali pittogrammi, stampati dal fornitore sui big bag, non accompagnati da opportune istruzioni possono suggerire comportamenti **NON CORRETTI** e devono essere interpretati alla luce di quanto già esposto:

- **ESEMPIO 1 DI PITTOGRAMMA NON CORRETTO:** sembra consentire il sollevamento tramite asole con un normale carrello elevatore (anche se non omologato come apparecchio di sollevamento) e senza alcun dispositivo anti-sfilo delle asole;



- **ESEMPIO 2 DI PITTOGRAMMA NON CORRETTO:** sembra consentire la sovrapposizione su due livelli in forma di piramide bidimensionale;





F. PROCEDURE DI RIPARAZIONE DELLE LESIONI DEI BIG BAG

- in caso di usura del tessuto, strappi, tagli, schiacciamenti, danni alle cuciture, danni al rivestimento, ecc. è possibile procedere a:
 - riparare il big bag con nastro adesivo o altri mezzi simili solo dopo aver assicurato adeguate condizioni di sicurezza (es. big bag collocato a terra, senza sovrapposizioni e in condizioni di stabilità appropriata);
 - dismettere il big bag tramite prioritario utilizzo del contenuto o svuotamento in silos.
- la riparazione con nastro adesivo (vedi figura seguente) effettuata in adeguate condizioni di sicurezza deve essere gestita in modo da non generare rischi derivanti dalla minor robustezza del supporto; il big bag così riparato non deve mai essere utilizzato come base di una sovrapposizione.



Fig. 8: es. di riparazione con nastro adesivo da svolgere solo in adeguate condizioni di sicurezza