

Dipartimento di Sanità Pubblica
Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro

Allegato n.1

Di seguito e a modo esemplificativo vengono riportate alcuni disegni tratti dalla norma UNI EN 1501-1:1998 allo scopo di rappresentare la tipologia e la terminologia dei veicoli oggetto dell'atto in questione.

figura A.6 Pedane e maniglie

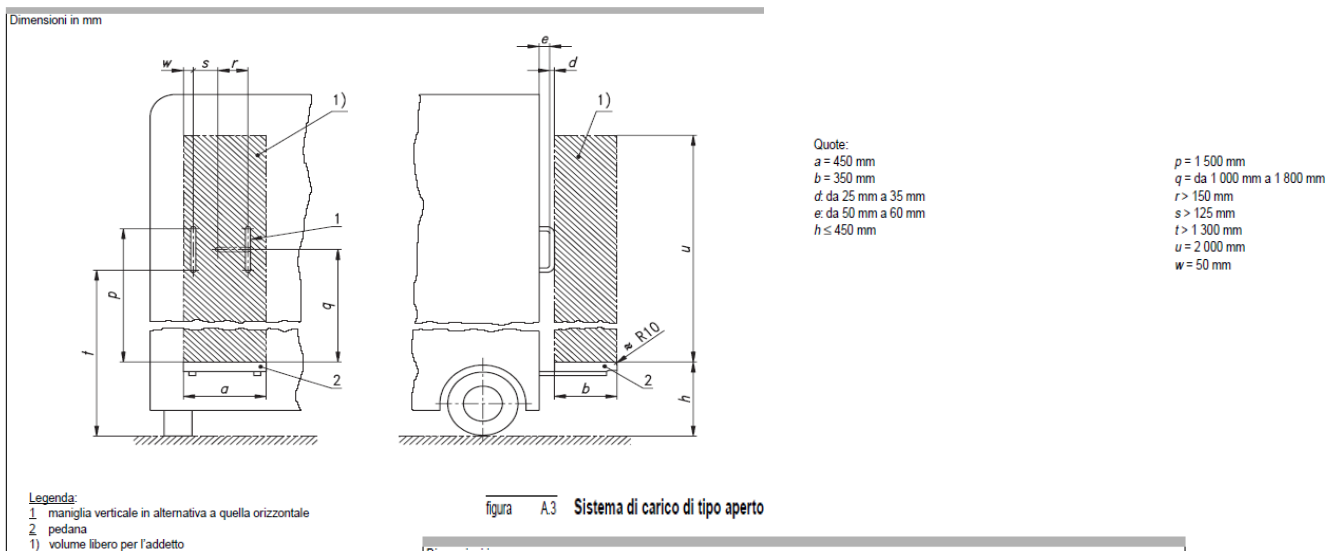


figura A.3 Sistema di carico di tipo aperto

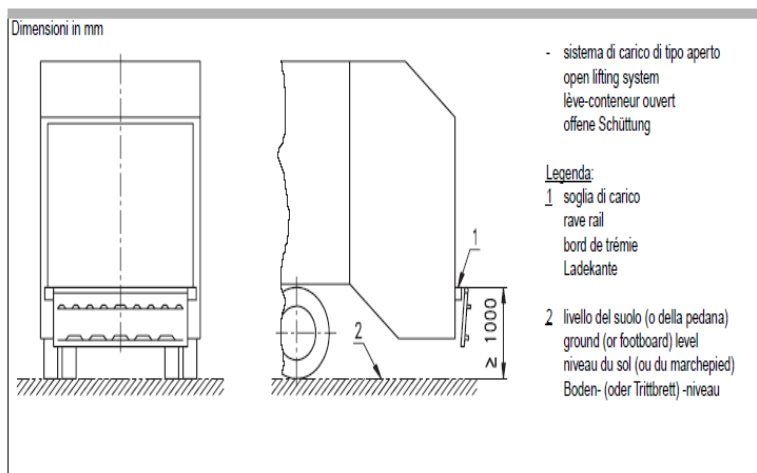
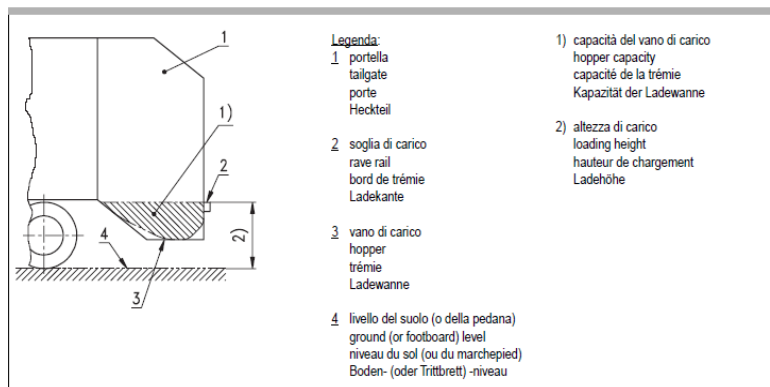


figura A.1 Terminologia



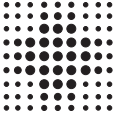
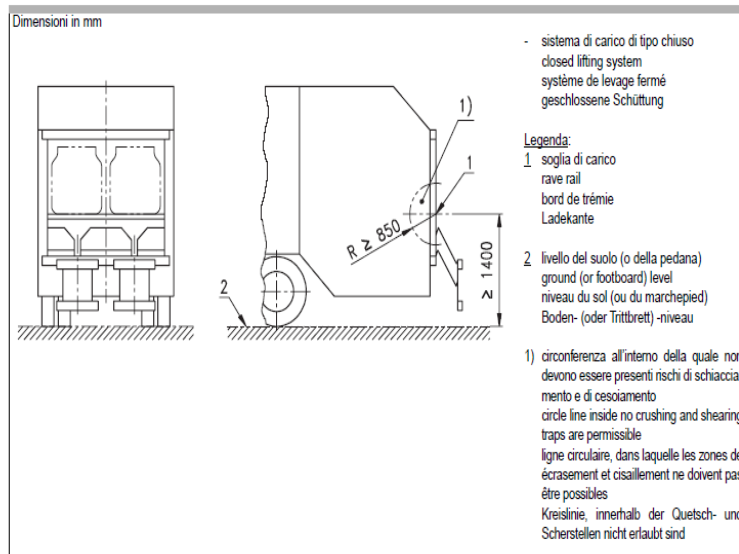


figura A.4 Sistema di carico di tipo chiuso



Il 24 Luglio 1996, a seguito del recepimento di alcune norme europee concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine viene emanato il DPR n° 459 definito Direttiva Macchine.

I VRR vengono a tutti gli effetti del DPR sopra citato considerate Macchine ed in particolare al punto 13 dell'allegato IV.

Successivamente anche la “nuova direttiva Macchine”, di cui al DPR 27 gennaio 2010, n°17, recependo ulteriori e diverse direttive europee mantiene nell'allegato IV al punto 13 i VRR.

Nello specifico la direttiva indica che la marcatura CE di conformità alle normativa vigente sia effettuata da Ente Notificato, cioè Ente diverso dal costruttore della macchina.

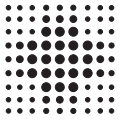
Si ricorda che il costruttore in caso di norma tecnica specifica (tipo C) può fare la dichiarazione di conformità anche in assenza di un Ente Notificato. Ma deve avere un sistema di controllo della fabbricazione che assicuri il rispetto della Norma

Il costruttore dei veicoli quindi ha un obbligo di realizzare tali macchine non solo in conformità al dettato legislativo, ma anche a quello normativo che nel caso specifico è una **Norma di tipo C**: ossia norme di sicurezza per categorie (tipologia) di macchine.

Questa premessa per richiamare la normativa tecnica UNI EN specifica di riferimento che nel caso in esame è la n° 1501-1 prima edizione marzo 1998 e che in seguito ha subito una serie di modifiche negli anni 2000, 2006, 2011, 2015.

Attualmente la norma risulta in fase di ulteriore revisione.

Infine in precedenza alla emissione della Direttive Macchine anno 1996 erano in vigore altri riferimenti legislativi e normativi quali il DPR 547/55, ma nello specifico per tali veicoli il ministero dei Trasporti aveva emanato una circolare N.172/83, la quale indicava dei requisiti minimi di sicurezza da rispettare per tutelare gli addetti al servizio recupero rifiuti eseguiti con i veicoli in oggetto



Allegato 2

Evoluzione normativa

Attualmente la norma EN 954-1 può dirsi quasi superata, mentre le valide alternative disponibili cui fare riferimento sono la norma EN/IEC 62061 e EN/ISO 13849-1.

Entrambe le norme permettono una valutazione precisa delle prestazioni di ogni singola funzione e degli elementi di rischio, anche se in modo diverso. In base alla norma EN/IEC 62061 si determina il livello di integrità della sicurezza richiesto (SIL) mentre sulla base della EN/ISO 13849-1 si calcola il Performance Level (PL).

In entrambi i casi l'architettura del circuito di controllo che realizza la funzione di sicurezza è un fattore, ma diversamente dalla EN 954-1 le nuove norme prendono in considerazione l'affidabilità dei componenti scelti. EN/IEC 62061 è importante considerare nel dettaglio ogni singola funzione; la norma EN/IEC 62061 richiede la stesura di una specifica dei requisiti di sicurezza (Safety Requirements Specification o SRS).

Questa comprende una specifica funzionale (cosa fa in dettaglio) ed una specifica dell'integrità della sicurezza che definisce la probabilità richiesta che una funzione venga eseguita nelle condizioni specificate.

Un esempio spesso utilizzato è "l'arresto della macchina all'apertura del riparo", che richiede naturalmente un'analisi più attenta e dettagliata, in primo luogo della specifica funzionale.

Ad esempio, è possibile ottenere l'arresto della macchina togliendo l'alimentazione della bobina di un contattore o riducendo la velocità con un variatore di velocità? Occorre mantenere il riparo bloccato in posizione chiuso fino all'arresto del movimento pericoloso? Potrà essere necessario disattivare altri dispositivi a monte o a valle del circuito? Come sarà possibile rilevare l'apertura del riparo? La specifica dell'integrità di sicurezza deve prendere in considerazione sia i guasti occasionali dei componenti hardware che i guasti sistematici.

Questi ultimi sono quelli imputabili a cause specifiche e possono essere evitati solo eliminando la causa, generalmente apportando modifiche progettuali.

In pratica la maggior parte dei guasti reali sono guasti di tipo sistematico risultanti da specifiche non corrette.

Parte integrante dei normali processi di progettazione, questa specifica deve guidare alla scelta delle corrette misure di progettazione; ad esempio ripari pesanti e non allineati possono provocare il danneggiamento degli interruttori di blocco se non si prevede l'installazione di appositi respingenti o dispositivi di assorbimento degli urti e di sistemi di allineamento, mentre i contattori dovranno essere dimensionati correttamente e protetti contro i sovraccarichi.

Con quale frequenza verrà aperta la protezione?

Quali potranno essere le conseguenze di un guasto della funzione?

Quali saranno le condizioni ambientali (temperatura, vibrazioni, umidità, ecc)?

Nella norma EN/IEC 62061 un requisito di integrità di sicurezza viene espresso con un valore limite di guasto prestabilito per la probabilità di guasto pericoloso all'ora di ogni funzione di controllo relativa alla sicurezza (SRCF Safety-Related Control Function).