



Manuale Operativo della Qualità per i Veicoli Commerciali



Version 1.1, novembre 2015

Il presente manuale per la gestione dei veicoli e' stato approvato e revisionato dalle seguenti case automobilistiche:



When using the ECG Operations Quality Manual or any other ECG publication (hereinafter the "Publications"), ECG accepts no responsibility for the Publications or for any loss or damage that may arise from your use of the Publications. The Publications are provided "as is" without warranties, conditions, representations or guarantees of any kind, either expressed, implied, statutory or otherwise, including but not limited to, any implied warranties or conditions of satisfactory quality, title, non-infringement or fitness for a particular purpose. ECG gives no guarantee that the Publications are free from errors or mistakes. No oral or written information or advice given by an ECG authorised representative shall create a warranty.

The user of the Publications is solely responsible for evaluating the integrity of the Publications as well as the accuracy and completeness of any information or guidelines contained therein, and the value and authenticity of the Publications.

ECG accepts no liability – in contract or otherwise – for any losses or damages with respect to any (use) of the information and guidelines included in or provided by the Publications.

Sommario

1. Definizioni	5
2. Istruzioni Generali	6
2.1. Vestiario	6
2.2. Movimentazione.....	6
2.2.1. Uso del veicolo.....	6
2.2.2. Regole da rispettare quando si lascia il veicolo.....	8
2.2.3. Speciali requisiti per i bus chassis	8
2.2.4. Regole per i veicoli non marcianti.....	8
2.3. Ispezioni.....	9
2.4. Rapporto di Danni eccezionali.....	9
3. Trasporto su strada	10
3.1. Equipaggiamento.....	10
3.1.1. Bisarche.....	10
3.1.2. Equipaggiamento delle Bisarche.....	10
3.2. Carico/Scarico	10
3.2.1. Prima di caricare o scaricare.....	11
3.2.2. Durante le fasi di carico o scarico.....	11
3.2.3. Dopo le fasi di carico o scarico.....	11
3.3. Rizzaggio.....	12
3.3.1. Rizzaggio dei veicoli carichi (indipendentemente dalla direzione di carico).....	12
3.4. Trasporto tramite autista.....	14
3.4.1 Comportamento dell'autista.....	14
3.4.2 Problemi Meccanici.....	14
4. Trasporto ferroviario	15
4.1. Equipaggiamento.....	15
4.1.1. Vagoni.....	15
4.1.2. Equipaggiamento dei vagoni.....	15
4.2. Carico/Scarico.....	15

4.2.1. Prima di caricare o scaricare.....	16
---	----

4.2.2. Durante le fasi di carico o scarico.....	16
4.2.3. Dopo le fasi di carico o scarico.....	16
4.3. Rizzaggio.....	17
5. Trasporto su acqua.....	18
5.1. Navi Ro/Ro.....	18
5.1.1. Equipaggiamento.....	18
5.1.2. Imbarco/Sbarco.....	19
5.1.3. Rizzaggio.....	21
5.2. Maone (o chiatte) fluviali per trasporto di Ro/Ro	23
5.2.1. Maone (o chiatte).....	23
5.2.2. Imbarco/Sbarco.....	23
6. Piazzali.....	25
6.1. Requisiti tecnici.....	25
6.1.1. Progetto del piazzale.....	25
6.1.2. Equipaggiamento del piazzale.....	26
6.1.3. Misure di sicurezza.....	26
6.2. Stoccaggio.....	26
6.2.1. Regole generali di stoccaggio.....	26
6.2.2. Parcheggio.....	27
6.2.3. Manutenzione e servizi di officina.....	29
6.3. Addestramento.....	29

Introduzione

Il seguente Manuale operativo della qualità è una pubblicazione ECG preparata dal Gruppo di lavoro ECG “High and Heavy”, creato come sottogruppo del gruppo di lavoro della qualità ECG per rispondere alla necessità di competenza di questo particolare settore della logistica dei veicoli.

L’idea di stabilire standard di qualità comuni per l’intera industria nacque da un impegno condiviso dai fornitori del servizio logistico ed i produttori per migliorare le efficienze operative riducendo la duplicazione delle attività dovute alla mancanza di un’ appropriata armonizzazione del settore.

In realtà, la standardizzazione delle pratiche sicuramente condurrà anche ad una riduzione dei tassi di dannosità e ad una più rapida ed efficace movimentazione dei veicoli.

Tale manuale è un ulteriore passo sulla strada di una più ampia armonizzazione nel settore.

Questo Manuale Operativo della Qualità deve essere inteso come una guida di gestione/supervisione nell’addestrare il personale sulla gestione delle procedure di movimentazione. Questo dovrebbe assicurare un avvicinamento costante. Tuttavia, ogni casa costruttrice si riserva il diritto di richiedere un trattamento differente per i propri veicoli. Questo è il motivo per cui il manuale fa spesso riferimento alle necessità individuali di ogni casa costruttrice.

Tali particolari condizioni devono essere chiaramente definite, comprese e approvate da entrambe le parti firmatarie del contratto.

Inoltre, queste linee guida non sostituiscono in alcun modo i regolamenti previsti dalla varie autorità. Copie di questo manuale possono essere gratuitamente scaricate dal sito www.ecgassociation.eu. Pur essendo disponibili traduzioni in altre lingue, soltanto la versione inglese deve essere considerata quella ufficiale.

È possibile contattare la segreteria ECG con i vostri commenti e/o richieste in merito a questo manuale e alle attività future del “Gruppo di lavoro High & Heavy” al seguente indirizzo email info@ecgassociation.eu o telefonando al seguente numero +32 2 706 82 80..

1. Definizioni

Per lo scopo di questo manuale, sono definiti Veicoli Commerciali quei veicoli appartenenti alle seguenti categorie:

Camion

Categoria N2: Veicoli usati per il trasporto di merci e con un peso massimo compreso tra le 3,5 tonnellate e le 12 tonnellate.

Categoria N3: Veicoli usati per il trasporto di merci e con un peso massimo superiore alle 12 tonnellate.

Autobus

Categoria M2: Veicoli usati per il trasporto di passeggeri, che comprendono più di otto posti a sedere in aggiunta a quello dell'autista ed aventi un peso massimo non superiore alle 5 tonnellate.

Categoria M3: Veicoli usati per il trasporto di passeggeri, che comprendono più di otto posti a sedere in aggiunta a quello dell'autista ed aventi un peso massimo superiore alle 5 tonnellate.

2. Istruzioni Generali

2.1. Vestiario

- Il personale deve indossare in ogni momento vestiti e guanti sempre puliti (senza macchie di olio /grasso).
- Non sono permessi bottoni, cerniere o fibbie della cintura.
- E' obbligatorio indossare stivali o scarpe chiuse che coprono il piede. Le scarpe/stivali devono essere antiscivolo.
- Non e' permesso indossare anelli e gioielli, se non adeguatamente coperti.
- E' vietato portare nelle tasche oggetti appuntiti (penne, attrezzi ecc...) che potrebbero accidentalmente danneggiare i veicoli.
- I guanti da lavoro devono essere utilizzati quando si lavora sull'autocarro, sulle carrozze ferroviarie, sulla nave o nel piazzale. Comunque, i guanti devono essere rimossi prima di entrare nel veicolo.
- Sul compound si raccomanda di indossare giubbotti ad alta visibilità o abbigliamento con inserti ad alta visibilità. L'uso di elmetti di sicurezza è soggetto alle leggi, regolamenti o regole locali.
- I caschi di sicurezza se usati per le operazioni devono essere rimossi prima di entrare nei veicoli.
- Per quanto non specificato sopra, si prega di consultare le leggi di sicurezza locali.

2.2. Movimentazione

- I veicoli possono essere guidati solo dal personale dotato di una valida patente di guida che abbia ricevuto un' adeguata formazione alle regole esposte nel presente manuale. Anche i fornitori dovrebbero ricevere una formazione e rispettare le istruzioni di questo manuale. La validità delle patenti di guida deve essere controllata regolarmente, almeno una volta all'anno.
- I veicoli possono essere guidati al solo scopo del carico/scarico, parcheggio e per espletare le misure di manutenzione programmate.
- Si consiglia alle case costruttrici di informare con anticipo i fornitori di servizi logistici circa le dimensioni e il peso dei vari modelli prodotti, per garantire un'adeguata preparazione del carico da trasportare ed evitare problemi di sicurezza e di responsabilità.

2.2.1. Uso del veicolo

- I veicoli devono essere guidati a velocità moderata in tutte le situazioni di movimentazione. Si prega di fare riferimento alla sezione corrispondente di questo manuale circa l'indicazione del limite di velocità da adottare per ciascun

particolare metodo di trasporto.

I veicoli devono essere guidati in modo da ridurre al minimo la possibilità di fare danni. In particolare, è fatto divieto di:

- Portare il motore su di giri.
- Lasciare riscaldare il motore a folle.
- Partire con rapida accelerazione facendo girare a vuoto le ruote.
- Far scivolare la frizione quando il motore è su di giri.
- Guidare la macchina con il solo motorino di avviamento.
- Sorpassare altri veicoli.
- Guidare con pneumatici sgonfi.
- Schiacciare il pedale dell'acceleratore prima di partire.
- Rimuovere la chiave di accensione quando il veicolo è in movimento.
- Guidare con i finestrini coperti di neve o ghiaccio; la neve e il ghiaccio devono essere rimossi solamente con raschini di plastica o con vaporizzatori antigelo e mai lasciando il motore acceso per lungo tempo per scaldare i finestrini.
- Guidare con le portiere aperte.
- Usare i tergicristallo sul parabrezza coperto di neve o ghiaccio.

L'autista/conducente deve immediatamente spegnere il motore in caso di un'anomalia operativa o se si riscontra qualche strano rumore.

I veicoli e il loro equipaggiamento devono essere utilizzati esclusivamente per il tempo e nel modo necessario. Quanto segue è severamente proibito a meno che la casa costruttrice lo abbia esplicitamente autorizzato per iscritto:

- Appoggiarsi, stare in piedi o sedersi sui veicoli.
- Mangiare, bere o fumare all'interno o nelle vicinanze dei veicoli.
- Rimanere nel veicolo più a lungo del necessario.
- Porre oggetti estranei sopra o dentro i veicoli.
- Usare qualsiasi equipaggiamento elettronico (audio, GPS, telefono, ecc...), a meno che non sia necessario per la guida.
- Manovrare manualmente gli specchietti elettrici.
- Scrivere sui veicoli.
- Attaccare etichette o adesivi sul veicolo, a meno che la casa costruttrice non l'abbia esplicitamente autorizzato e chiaramente indicato le aree delimitate.
- Usare un veicolo per rimorchiare o spingere un altro.
- Usare i veicoli come navetta o per trasportare materiale e/o altre persone.
- Staccare/rimuovere il materiale di protezione (come la protezione apposta sul sedile).
- Entrare/uscire dal veicolo da altre porte che non siano quella del conducente.
- Indossare le cuffie ed ascoltare la musica/radio.
- Usare telefoni cellulari e radio trasmettenti durante la movimentazione/guida dei veicoli.

2.2.2. Regole da rispettare quando si lascia il veicolo

Una volta lasciato il veicolo per il deposito/trasporto, deve essere controllato che:

- Le porte, i finestrini e il tetto siano chiusi.
- Gli specchietti laterali siano piegati (ma soltanto al primo scatto perchè altrimenti la barra si potrebbe danneggiare).
- I veicoli con cambio manuale abbiano inserita la posizione neutrale e abbiano il freno a mano (o freno di stazionamento) inserito (per le lunghe permanenze, il freno a mano deve essere disinserito).
- Sulle navi i veicoli con cambio manuale abbiano inserita la prima marcia ed abbiano il freno a mano (o freno di stazionamento) inserito.
- I veicoli con cambio automatico abbiano la leva in posizione "P" ed abbiano il freno a mano (o freno di stazionamento) inserito (per le lunghe permanenze, il freno a mano deve essere disinserito).
- Tutti gli equipaggiamenti elettronici vengano lasciati nella posizione "off" (spento).
- Tutti gli scomparti portaoggetti siano chiusi per evitare lo scaricarsi della batteria durante la sosta.
- Il veicolo non sia parcheggiato su materiali infiammabili, come erba secca o foglie.
- I rivestimenti dei sedili siano correttamente posizionati.
- Il sediolino del guidatore sia spinto dietro.

2.2.3. Speciali requisiti per I bus chassis

- Lo chassis dovrebbe avere un sediolino fisso.
- Lo chassis dovrebbe avere un contrappeso poiché è sbilanciato dall'assenza della carrozzeria.
- Se lo chassis non ha alcun contrappeso, dovrà essere considerato come carico non auto-marciante e dovrebbe essere trattato di conseguenza (es. trainato o caricato su di un rimorchio).

2.2.4. Regole per I veicoli non marcianti

- Consultare prima le istruzioni della casa costruttrice.
- Se il veicolo non parte perchè la batteria è scarica, la stessa deve essere messa in moto usando una batteria ausiliaria, tranne se le istruzioni della casa costruttrice chiaramente stabiliscano altrimenti, mai usando un altro veicolo.
- Soltanto una batteria di avviamento può essere usata per far ripartire un veicolo.
- Connettere i cavi seguendo le istruzioni della casa costruttrice.
- I cavi di avviamento devono essere maneggiati con cura per evitare danni al veicolo.
- Se il veicolo necessita di carburante, aggiungere una quantità sufficiente del corretto tipo di combustibile
- Se i due precedenti metodi non hanno successo, contattare la casa costruttrice del veicolo.

- Un veicolo non deve mai essere avviato/rifornito di carburante da addetti che non abbiano ricevuto un'adeguata formazione. Quando possibile, i veicoli non marcianti dovrebbero essere gestiti da personale specializzato e non dagli autisti.
- Si raccomanda di sostituire la batteria scarica con una nuova prima di caricare il veicolo su di un mezzo di trasporto (bisarca, vagone ferroviario, nave o chiatta). Tuttavia, questa regola deve essere chiaramente stabilita e concordata dalle parti per mezzo di un contratto scritto.

2.3. Ispezioni

- Un' ispezione completa del veicolo deve essere effettuata ad ogni fase di consegna.
- Se le circostanze rendono l'ispezione difficile (sporczia, neve, ecc...), tali eventi devono essere riportati sui documenti di ispezione.

2.4. Rapporto di danni eccezionali

- Il cliente principale deve essere informato dei danni occorsi a seguito di gravi incidenti di forza maggiore appena vengono rilevati.
- Il successivo operatore della catena logistica dovrebbe chiedere al cliente principale istruzioni relative alla spedizione del veicolo danneggiato.

3. Trasporto su Strada

3.1. Equipaggiamento

3.1.1. Bisarche

- Le bisarche devono essere in buone condizioni, verniciate e prive di ruggine.
- I sistemi idraulici devono funzionare propriamente e non devono presentare perdite.
- Le bisarche dovrebbero essere dotate di necessarie protezioni anti ghiaia sopra le ruote.
- La superficie dei ponti e delle rampe deve offrire presa fissa e non deve presentare angoli appuntiti.
- Le rampe di imbarco devono essere messe ad un angolo sufficientemente basso per facilitare l'accesso e prevenire i danni alla parte bassa dei veicoli. Lo standard minimo è una rampa con un angolo massimo di 8 gradi.
- Le bisarche devono rispettare i requisiti locali sulla sicurezza e l'antifortunistica.
- I pilastri del ponte di caricazione i cavi ed i supporti delle corde di sicurezza dovrebbero essere provvisti di protezioni per assicurare una libera apertura delle porte dei veicoli senza causare danni.

3.1.2. Equipaggiamento delle Bisarche

Le bisarche per veicoli speciali devono essere equipaggiate con:

- Due sets di rampe abbastanza lunghe da permettere di raggiungere un angolo di 8 gradi, le rampe dovrebbero avere una sufficiente capacità di carico.
- 2-4 cunei per veicolo trasportato, a meno che non ci sia un diverso accordo con la casa costruttrice; il design e la misura dei cunei deve essere adatta per i Veicoli Commerciali.
- Minimo 4 fasce di rizzaggio per veicolo trasportato. Le fasce di rizzaggio devono avere minimo un'elasticità del 5% e rispettare la norma DIN EN 12195-2. L'uso di un controllo mobile della fascia (tipo "sock") è fortemente raccomandato ma non obbligatorio. L'etichetta sulla fascia non deve essere sbiadita al punto da diventare impossibile da leggere.

3.2. Carico/Scarico

Le regole che seguono sono specifiche per il processo di carico/scarico. Ancora, si applicano anche le norme sulla movimentazione dei veicoli elencate nella sezione generale (Sezione 2.2.). Anche il personale deve essere addestrato su queste procedure prima di autorizzarlo a procedere con il carico, scarico o altro tipo di movimentazione.

Quando si carica, assicurarsi che il peso caricato, l'altezza e la lunghezza siano a norma con i requisiti nazionali e con quelli applicati sugli itinerari scelti.

3.2.1. Prima di caricare o scaricare

- La bisarca deve essere parcheggiata su terreno compatto e livellato.
- I ponti di caricazione devono essere liberi dalle rizze, cunei, attrezzi o da altri oggetti. E' proibito lasciare le rizze pendenti sulle protezioni anticaduta (funi di sicurezza).
- Le rampe e le piattaforme di carico devono essere fissate in una posizione adeguata per il carico dei veicoli senza causare danni alla loro parte sottostante.
- Tutte le fessure nei ponti (rientri delle ruote) devono essere coperti con sezioni di pista. Le piattaforme della bisarca e del rimorchio devono essere collegati con rampe di connessione.

3.2.2. Durante le fasi di carico o scarico

- I Veicoli devono essere guidati su e giù dalle bisarche a passo d'uomo per ridurre la probabilità di causare danni. La velocità deve essere ridotta particolarmente prima di accedere alle rampe.
- I Veicoli devono essere sbarcati solo con la potenza del motore. E' severamente vietato spingere i veicoli giù dalla bisarca, frenare con il freno a mano o la frizione!
- Deve essere controllato che siano mantenute le seguenti distanze (da misurare con una mano):
 - Tra i veicoli, paraurti a paraurti: un pugno (approssimativamente 10 cm);
 - Tra il tetto del veicolo e la parte superiore del ponte: un pugno (approssimativ. 10 cm);
 - Tra veicoli sovrapposti: un pugno (approssimativamente 10 cm);
 - Tra la parte inferiore del veicolo e il ponte: 3 dita (minimo 5 cm).

Il conducente dovrebbe sempre essere in grado di richiedere e ottenere assistenza durante le operazioni.

3.2.3. Dopo le fasi di carico e scarico

- I veicoli con trasmissione manuale devono essere lasciati in posizione neutrale e con il freno a mano (freno di stazionamento) inserito. I veicoli con trasmissione automatica devono essere lasciati con la leva di trasmissione in posizione "P" e il freno a mano (freno di stazionamento) inserito.
- Se i veicoli sono stati caricati/scaricati durante la notte o in condizioni che richiedano l'uso di fari, questi devono immediatamente essere spenti dopo il carico o scarico.
- I veicoli devono restare chiusi durante il trasporto. Le chiavi devono essere conservate dal conducente.
- I veicoli devono essere rizzati per il trasporto secondo le procedure di rizzaggio esposte nella prossima sezione.

3.3. Rizzaggio

Il rizzaggio dei veicoli dovrebbe sempre attenersi ai regolamenti e alle leggi locali.

Si raccomanda di seguire le linee guida di rizzaggio previste dalla casa costruttrice.

Si suggerisce di usare come riferimento aggiuntivo il VDI (German Association of Engineers) Direttiva 2700ff parte 8.1 e 8.2.

Devono essere utilizzate rize con stroppi con 3 punti di rizzaggio in combinazione con cunei.

Il rizzaggio deve essere effettuato come segue:

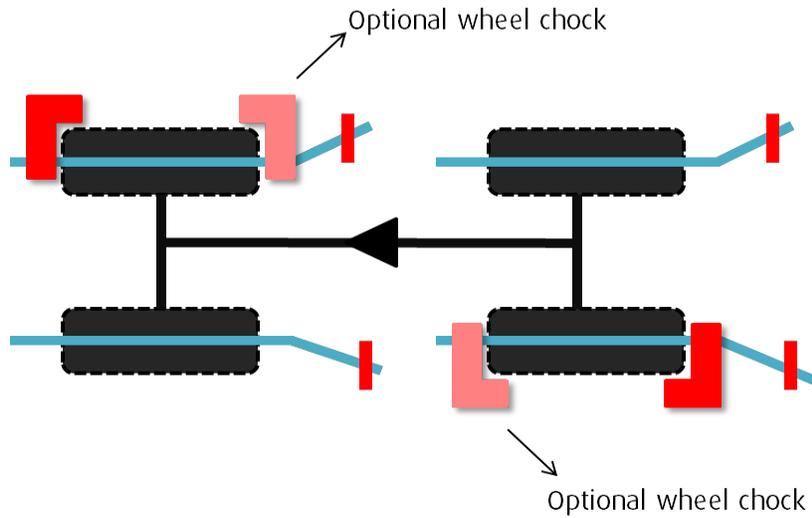
- Inserire il primo gancio verticalmente in uno dei fori del ponte/carrello.
- Tendere la rizza con lo stroppo circolarmente intorno alla ruota.
- Inserire il secondo gancio verticalmente in uno dei fori del ponte/carrello.
- Fissare il terzo gancio ad un angolo della ruota e stringere lo stroppo usando un cricchetto.



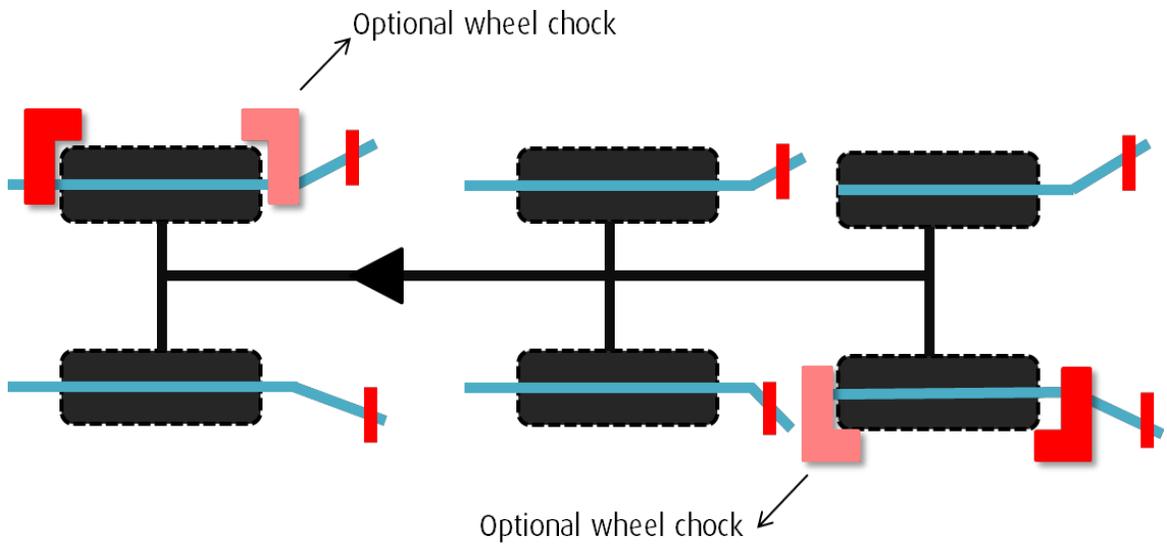
3.3.1. Protezione dei veicoli carichi (indipendentemente dalla direzione di carico)

- Tutte le ruote devono essere fissate usando rize con stroppi.
- Fissare un cuneo davanti ad una delle ruote anteriori ed uno davanti ad una delle ruote posteriori. Si suggerisce di bloccare diagonalmente ruote opposte.
- Cunei aggiuntivi possono essere usati davanti alla ruota posteriore e/o dietro la ruota anteriore. Le figure che seguono mostrano possibili esempi.
- Se per motivi tecnici o per accordi specifici con la casa costruttrice i cunei non possono essere applicati, deve essere fissata un' ulteriore rizza all'altro lato dell'asse.

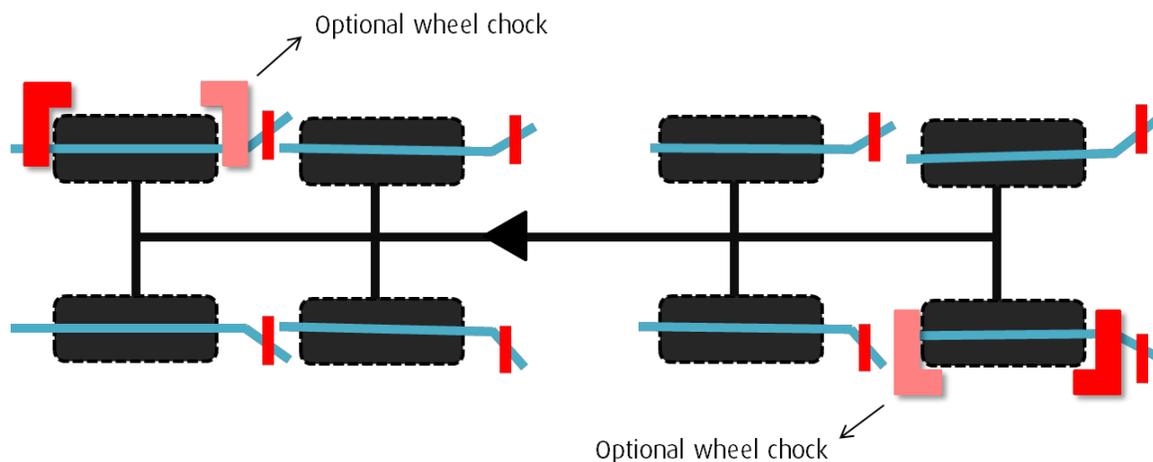
Vehicles with two axles



Vehicles with three axles



Vehicles with four axles or more



3.4. Trasporto tramite autista

- E' obbligatorio seguire i requisiti di questo manuale così come leggere il manuale di istruzione del camion.
- Non e' consentito portare passeggeri durante il trasporto
- E' vietato fumare nei camion.
- La protezione di plastica sul sedile di guida può essere rimossa durante la guida ma deve essere riposizionata prima della consegna.

3.4.1 Comportamento durante la guida

- Guidare con cura e seguire le istruzioni di guida.
- E' importante notare che un camion senza sovrastruttura ha un peso molto basso e quindi un'aderenza ridotta, che potrebbe avere effetto sulla distanza di frenata e sulla stabilità.
- In caso di deviazioni per lavori in corso, guidare lentamente per evitare scheggiature.
- Evitare di guidare in coda, se impossibile, mantenere sempre una distanza sufficiente.

3.4.2 Problemi meccanici

Se durante il trasporto si presenta un problema meccanico, contattare il ricevitore per istruzioni.
Se è impossibile raggiungere il ricevitore, contattare la casa costruttrice.

4. Trasporto ferroviario

4.1. Equipaggiamento

4.1.1. Vagoni

- I vagoni dovrebbero essere in buone condizioni, verniciati ed esenti da ruggine. Inoltre, dovrebbero essere regolarmente puliti, verniciati e riparati seguendo un programma di manutenzione prefissato.
- La casa costruttrice ha diritto di ispezionare tutti i vagoni messi a sua disposizione e di rifiutare quelli che non soddisfano i criteri di qualità.
- I vagoni non devono presentare alcun danno strutturale, avarie meccaniche ai ponti o ostacoli sui ponti che possano impedire il carico e lo scarico.
- I vagoni dovrebbero avere materiale protettivo applicato sulle superfici che potrebbero venire a contatto con il veicolo, in particolare con le porte e la carrozzeria.
- La struttura del ponte deve offrire una buona presa, ma non può essere tagliente-affilata.
- Le rampe di caricazione, sia fisse che mobili, devono essere messe ad un angolo sufficientemente basso che permetta il facile accesso e che prevenga danni alla parte inferiore dei veicoli trasportati.
Il massimo angolo della rampa è di 8 gradi.

4.1.2. Equipaggiamento dei vagoni

Ciascun vagone dovrebbe essere attrezzato con un numero sufficiente di cunei. Come regola generale, ci dovrebbero essere 4 cunei per veicolo. Comunque, su alcune rotte ed in alcuni paesi, i veicoli possono essere fissati con due cunei su una ruota o un doppio cuneo, proteggendo la ruota anteriormente e posteriormente, su una ruota.

Il tipo e la misura dei cunei devono essere adeguati ai veicoli commerciali.

4.2. Carico/Scarico

Le regole che seguono sono specifiche per il processo di carico/scarico. Devono essere applicate anche le regole sulla movimentazione dei veicoli elencate nella sezione generale (Sezione 2.2.). Anche il personale deve essere istruito su queste procedure prima di procedere all'imbarco, sbarco o altro tipo di movimentazione.

4.2.1. Prima di caricare o scaricare

- I vagoni dovrebbero essere presentati alle piattaforme di caricazione nella giusta direzione (senso di marcia in avanti), così da permettere il carico e lo scarico in avanti. E' assolutamente vietato fare marcia indietro con i veicoli sui vagoni.
- Prima della caricazione deve essere abbozzato un piano di carico e questo dovrebbe essere seguito durante tutto il processo di carico.
- I vagoni devono essere tenuti fermi applicando i freni ed usando le ganasce così da evitare il rollo durante le operazioni di carico e scarico.
- Le rampette devono essere posizionate e ben fissate
- Gli spazi tra i carri o sezioni di carri devono essere tali da non causare nessun danno agli pneumatici dei veicoli. Le rampe di accesso rimovibili o i binari devono essere fissati, quando necessario, ai punti di aggancio predisposti sul vagone.
- Controllare che la larghezza del vagone sia sufficiente al transito dei veicoli da caricare.
- Prima di effettuare il carico o scarico, il ponte deve essere libero da materiali che possano causare danni ai veicoli da trasportare (cavi, vetro, pietre, cunei). Se possibile, anche la neve e il ghiaccio dovrebbero essere rimossi.

4.2.2. Durante le fasi di carico o scarico

- Durante le operazioni di carico e scarico, i veicoli devono essere guidati a passo d'uomo, sia sulle rampe e sia sul treno, al fine di ridurre la probabilità di danno. La velocità deve essere particolarmente ridotta nell' avvicinarsi alle rampe.
- I veicoli devono essere caricati e scaricati solamente guidando in avanti. Guidare in retromarcia sui vagoni potrebbe causare danni. In via eccezionale, è consentito guidare in retromarcia solo per l'ultimo veicolo sul ponte ma solo se la guida in avanti non è possibile.
- E' necessario controllare che siano mantenute le seguenti distanze:
 - Tra i veicoli, o tra il veicolo e la fine del vagone di carico: 10 cm
 - I veicoli tra le unità del vagone: 20 cm

4.2.3. Dopo le fasi di carico o scarico

- Dopo le fasi di carico/scarico, il vagone deve essere messo in modalità di trasporto: le rampette ad entrambe le estremità del vagone devono essere fissate e messe nella posizione verso l'alto (nei vagoni completamente chiusi, le porte devono essere chiuse e fissate). I cunei non utilizzati devono essere fissati sui vagoni per evitare che cadano durante il viaggio.
- Se i veicoli sono stati caricati/scaricati durante la notte o in altre condizioni che richiedono l'uso dei fari, questi devono essere spenti immediatamente dopo il carico/scarico.
- Le chiavi devono essere rimosse dall'accensione e posizionate nel vano porta oggetti della portiera del guidatore o posizionate secondo le istruzioni della casa costruttrice.
- I veicoli devono essere rizzati per il trasporto secondo le procedure di rizzaggio esposte nella prossima sezione.

4.3. Rizzaggio

Il rizzaggio dei veicoli dovrebbe sempre attenersi alle leggi e regolamenti locali. Si raccomanda di seguire le linee guida di rizzaggio della casa costruttrice.

- Tutti i veicoli trasportati devono essere fissati con cunei.
- Come regola generale, dovrebbero essere usati 4 cunei per veicolo.
- I cunei devono essere applicati sia avanti che dietro alle due ruote sullo stesso asse. L'asse da fissare con i cunei è quello dove viene applicato il freno a mano e/o la marcia.
- Per i veicoli posizionati sugli attacchi fissi dei vagoni, deve essere assolutamente rispettata la regola di cui sopra. In nessun caso un veicolo posizionato sull'attacco fisso può essere fermato con cunei su entrambi gli assi!
- Su alcune tratte ed in alcuni paesi (ma solamente per trasporto nazionale), i veicoli possono essere fissati con due cunei o un doppio cuneo su una sola ruota, proteggendo la ruota sia indietro che avanti. Non si deve dimenticare che questa regola rimane un'eccezione. Prima di applicarla, bisogna controllare se tale soluzione è prevista dalle regole di rizzaggio per quel particolare percorso.
- I cunei devono essere posizionati e rimossi con attenzione per non danneggiare lo pneumatico. Se si utilizza una leva per rimuovere il cuneo, la stessa deve essere adeguatamente protetta.
- Deve essere lasciato uno spazio tra il cuneo e la ruota in conformità ai requisiti tecnici del tipo di cuneo usato.
- Il cuneo non deve mai toccare nessuna altra parte del veicolo al di fuori dello pneumatico.

5. Trasporto su acqua

In generale, solamente le navi RoRo e le maone (o chiatte) adibite alla navigazione interna possono essere usate per trasportare veicoli nuovi. Le regole di sicurezza e qualità del trasporto che seguiranno riguardano esclusivamente questa tipologia di imbarcazioni.

5.1. Navi RoRo

5.1.1. Equipaggiamento

Navi

- Le navi adibite al trasporto di veicoli devono essere tenute in buone condizioni. La casa costruttrice ha diritto di imporre condizioni più severe e rifiutare quelle navi che non soddisfano tali esigenze.
- Le navi devono essere conformi agli standard di qualità riconosciuti a livello internazionale.
- I ponti e le rampe delle navi devono essere costruite in modo tale da permettere una distanza sufficiente tra i pilastri interni per facilitare un imbarco e sbarco privo di danni.
- Ogni spazio nei ponti o tra rampe e ponti, così come qualsiasi differenza verticale in altezza deve essere ridotta al minimo per evitare danni agli pneumatici.
- Deve essere controllato che nessuna tubatura o equipaggiamento (spingi auto, ecc) stia perdendo olio.
- Tutti gli elementi presenti sui ponti devono essere esenti da ruggine. In nessun caso gli elementi arrugginiti devono entrare in contatto con i veicoli trasportati.
- Le stive nelle quali sono parcheggiati i veicoli devono essere pulite, libere da odori ed adeguatamente ventilati. Tutte le tracce di sostanze chimiche o grasse devono essere rimosse.
- I ponti e le rampe devono essere ben illuminati. Tutti gli ostacoli (ostruzioni, candelieri ecc..) devono essere verniciati con colori di sicurezza. Gli elementi della struttura, che possono essere fonte di danno per i veicoli devono essere imbottiti per ridurre al minimo le probabilità di danni gravi.
- Tutte le rampe di connessione e di accesso devono essere posizionate con un angolo sufficientemente basso per permettere un ingresso facile e prevenire danni alla parte inferiore dei veicoli trasportati. L'angolo massimo della rampa deve essere di 8 gradi.
- Tutte le rampe di connessione e di accesso dovrebbero offrire una buona presa ma non possono presentare bordi taglienti. Inoltre, è consigliabile far applicare nastri adesivi anti-scivolo nei passi di accesso alle aree di curva.
- Il ponte (e i nastri adesivi) devono essere in grado di sopportare una pressione di carico sufficiente da evitare crepe e spaccature.

Equipaggiamento nave

- Per le operazioni su nave e in banchina è necessario mantenere adeguate scorte di cavi per l'avviamento e di combustibile adatto per consentire di imbarcare e sbarcare senza problemi i veicoli non marcianti.
- Le catene mobili devono essere propriamente tese e non devono toccare la parte inferiore dei veicoli.
- Le navi devono essere fornite con un numero sufficiente di rizze in buone condizioni tecniche. La capacità di resistenza delle rizze deve essere adattata al tipo di veicolo da trasportare con un sufficiente margine di sicurezza
- Le parti metalliche delle rizze dovrebbero essere protette per prevenire danni.

5.1.2. Imbarco/Sbarco

Le regole che seguono sono specifiche per il processo di imbarco/sbarco. Devono essere applicate anche le regole sulla movimentazione dei veicoli elencate nella sezione generale (Sezione 2.2.). Anche il personale deve essere istruito su queste procedure prima di procedere all'imbarco, sbarco o altro tipo di movimentazione.

Prima dell'imbarco/sbarco

- E' responsabilità della compagnia di stivatori e/o del rappresentante dell'armatore di organizzare una riunione che coinvolge l'ufficiale di servizio della nave ed il port captain (o suo equivalente) per preparare un piano di carico/stivaggio. Questo piano deve essere poi seguito durante tutto il processo di imbarco.
- Prima dell'imbarco devono essere chiaramente identificati e segnalati un sufficiente numero di vie di accesso e passaggi pedonali secondo i requisiti di sicurezza della nave.
- Le rampe e i ponti devono essere predisposti nella posizione corretta per l'imbarco/sbarco e le porte interne devono essere aperte.
- I ponti e le rampe devono essere liberi da ogni ostacolo. Le rizze devono essere ben legate o conservate. In nessun caso le rizze devono venir lasciate pendenti dalle murature o candelieri senza essere ben legate.
- Assicurarsi che la nave sia adeguatamente preparata per il carico.

Durante l'imbarco/sbarco

- Tutte le operazioni di imbarco e sbarco devono essere coordinate da un supervisore esperto.
- L'angolo della rampa deve essere osservato durante l'imbarco/sbarco (in quanto esso può variare per la marea ed il cambio di zavorra quando i veicoli vengono sbarcati).
- I veicoli dovrebbero essere caricati preferibilmente in gruppi di uguali dimensioni per facilitare il loro posizionamento sul ponte di carico.
- Quando si guida sulle rampe e sui ponti si deve tenere una velocità adatta per mantenere una distanza di sicurezza tra il veicolo antecedente e quello successivo.

- All'interno della nave, la velocità deve essere limitata al punto tale da precludere qualsiasi tipo di danno. Inoltre i conducenti devono rispettare i limiti di velocità imposti dalle compagnie di navigazione. Comunque, le rampe dovrebbero essere percorse ad una velocità sufficiente ad impedire alle ruote di slittare sulla superficie bagnata.
- I fari devono essere accesi prima di guidare sulla nave.
- I veicoli con sospensione pneumatica/ad aria devono essere guidati con la posizione più alta e devono essere stivati con la posizione più bassa.
- Tutti i veicoli devono essere stivati sotto coperta. Qualsiasi eccezione alla regola deve essere accettata dalla casa costruttrice per iscritto con un contratto, un accordo o istruzione.
- I veicoli devono essere caricati in modo tale da essere sbarcati in direzione avanti.
- Durante l'imbarco/sbarco, i veicoli dovrebbero essere guidati in avanti seguendo il senso di marcia. Manovre eccessive e la retromarcia dovrebbero essere evitate.
- Per quanto possibile, i veicoli dovrebbero essere stivati longitudinalmente. In questo modo, il rischio che i veicoli vengano spostati durante il movimento trasversale della nave si riduce al minimo. Qualora lo stivaggio trasversale non può essere evitato per alcuni veicoli, si deve ricorrere a misure speciali per un rizzaggio basato sulle istruzioni sotto la sezione 5.1.3.
- Raccomandazioni della casa costruttrice su quali veicoli possono essere stivati sulle rampe o posizionati trasversalmente deve essere rispettata.
- I nuovi veicoli devono essere stivati separatamente dall' altro carico e/o dai veicoli usati.
- Bisogna controllare che le seguenti distanze vengano rispettate, a meno che non sia concordata altra indicazione con la casa costruttrice:
 - Tra i veicoli, tra paraurto e paraurto: una distanza minima di 30 cm per i veicoli derizzati e 50 cm per i veicoli rizzati;
 - Tra il paraurti del veicolo e la struttura nave: 30 cm;
 - Tra gli specchietti laterali: 10 cm;
 - Distanza tra il tetto del veicolo ed il ponte sovrastante: 10 cm;
 - Distanza tra un veicolo ed il carico non automobilistico: 50 cm;
 - Tra i veicoli (lato passeggero) e la struttura nave: 15 cm;
 - Tra i veicoli (lato guidatore) e la struttura nave 60 cm;

Dopo l'imbarco o sbarco

- Dopo l'imbarco/sbarco le luci del veicolo devono essere spente immediatamente.
- Quando si lascia il veicolo dopo averlo imbarcato, si deve controllare che non si trovi sul materiale di rizzaggio o qualsiasi altro oggetto che possa danneggiare gli pneumatici.
- Le ruote devono essere lasciate in posizione dritta.
- Se il veicolo è dotato di un tasto per la disconnessione della batteria, deve essere attivato una volta che il veicolo è stato stivato a bordo della nave.
- I veicoli che non possono essere sbarcati autonomamente, nonostante siano stati riforniti di carburante e/o messi in moto con una batteria esterna, devono essere trainati da un veicolo specializzato seguendo le indicazioni della casa costruttrice. In nessuna circostanza un veicolo in panne deve essere trainato da un altro veicolo caricato.
- Dopo la caricazione, i veicoli devono essere rizzati secondo le procedure espone nella seguente sezione.

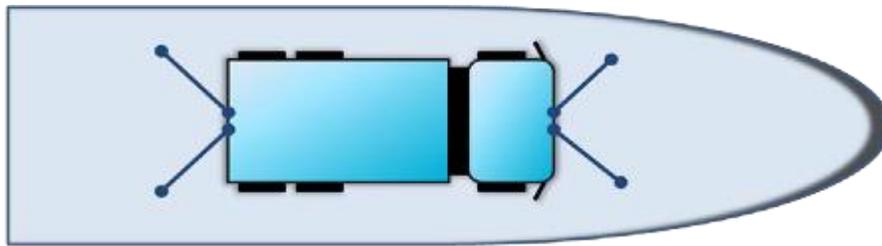
- Il rizzaggio dovrebbe essere ispezionato e corretto (nuovamente tensionato) in caso di necessità almeno ogni giorno durante i primi tre giorni e poi ad intervalli di tre giorni. Qualora sia previsto del cattivo tempo, controlli giornalieri dovrebbero essere ristabiliti.
- I veicoli con trasmissione manuale devono avere inserita la prima marcia ed avere il freno a mano (o freno di parcheggio) azionato.
- I veicoli con trasmissione automatica devono avere la leva del selettore nella posizione “P” ed avere il freno di stazionamento (parking brake) azionato.
- I veicoli dovrebbero rimanere aperti durante il trasporto. Le chiavi devono essere rimosse dall'accensione e riposte in base alle indicazioni della casa costruttrice.

5.1.3. Rizzaggio

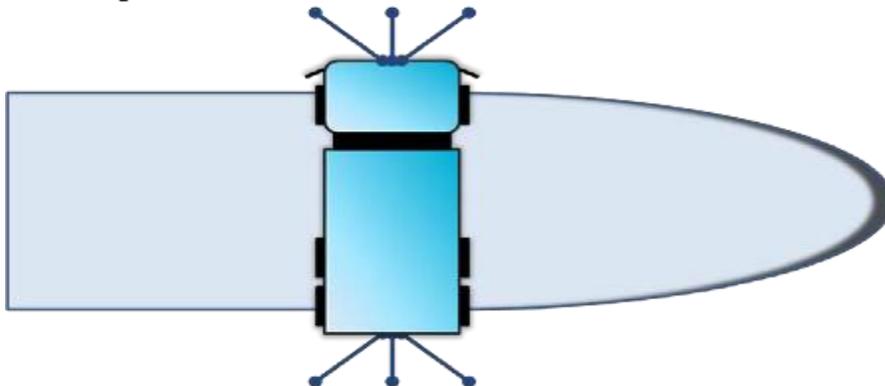
Il rizzaggio dei veicoli dovrebbe sempre attenersi alle norme e leggi locali. Si raccomanda di seguire le linee guida delle case costruttrici per il rizzaggio.

- Tutti i veicoli trasportati su di una nave devono essere appropriatamente rizzati.
- Per assicurare i veicoli pesanti possono essere usate solo rizze speciali.
- Ogni veicolo deve essere assicurato usando un minimo di 4 rizze (adoperati secondo le specifiche dettate dalla casa costruttrice). Vedere i diagrammi sotto riportati.
- I veicoli stivati trasversalmente o sulle rampe devono essere rizzati con l'aggiunta di cunei.

Rizzaggio per CV tra le 3t e le 7t:

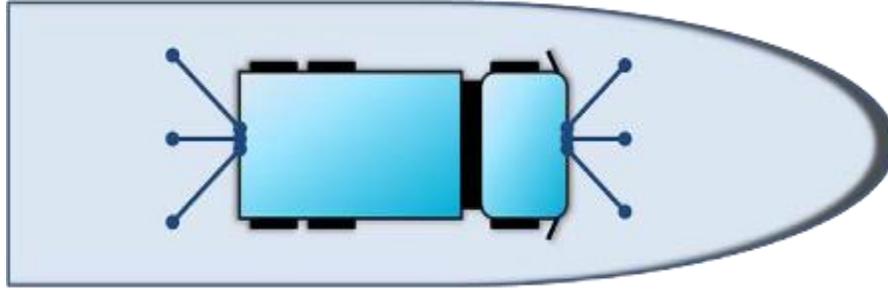


2 lashings at each end for vehicles stowed in fore and aft direction

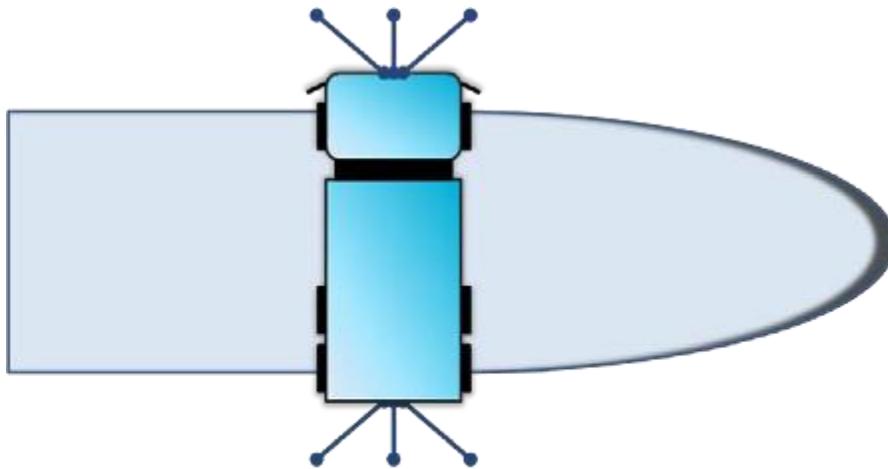


3 lashings at each end for vehicles stowed athwartships

Rizzaggio per CV tra le 7t e le 10t:



3 lashings at each end for vehicles stowed in fore and aft direction



3 lashings at each end for vehicles stowed athwartships

- Il materiale da rizzaggio deve essere maneggiato in modo da prevenire qualsiasi danno ai veicoli trasportati.
- Il materiale usato per rizzare un veicolo non deve venire in contatto con nessuna parte del veicolo tranne che il punto di rizzaggio o con qualsiasi altro veicolo dopo che essi sono stati debitamente rizzati.
- Un veicolo deve essere immediatamente rizzato dopo che ha raggiunto la posizione di stivaggio e derizzato solo dopo aver raggiunto il porto di destino.
- Il materiale da rizzaggio dovrebbe essere tensionato abbastanza da evitare un movimento del veicolo stesso, ma non dovrebbe stringere il veicolo sulle sospensioni.
- I veicoli devono essere rizzati con un angolo di 30-60 gradi -qualora fisicamente possibile- rispetto all'asse longitudinale del veicolo per prevenire movimenti laterali durante il trasporto.
- Viene raccomandato di avere istruzioni dalla casa costruttrice per ottenere il metodo di rizzaggio più appropriato.

5.2. Maone (o chiatte) fluviali per trasporto di RoRo

5.2.1. Maone (o chiatte)

- I ponti delle chiatte e le piattaforme di caricazione/connessione devono essere in buone condizioni, pulite ed esenti da ruggine.
- Le piattaforme di caricazione devono offrire una buona aderenza ma non devono presentare profili acuminati.

5.2.2. Imbarco / sbarco

Prima di caricare o scaricare

- Le piattaforme di caricazione devono essere sistemate con un angolo sufficientemente basso per permettere un facile accesso e prevenire danni alla parte inferiore della scocca dei veicoli trasportati. L'angolo massimo della rampa deve essere di 8 gradi.
- Prima della caricazione, il responsabile degli stivatori di quel turno di lavoro ed il capitano della nave devono controllare se tra i veicoli da caricare ve ne siano alcuni che presentano delle perdite di olio che potrebbe danneggiare i veicoli posizionati nei ponti sottostanti.
- L'imbarco o lo sbarco può iniziare solamente dopo che il comandante abbia dato il suo esplicito permesso.

Durante l'imbarco lo sbarco

- Tutte le operazioni di imbarco e sbarco devono essere coordinate da un supervisore esperto.
- Per quanto possibile, i veicoli dovrebbero essere stivati longitudinalmente. Se lo stivaggio trasversale non può essere evitato per alcuni veicoli, essi devono essere rizzati con i cunei alle ruote.
- I veicoli devono essere imbarcati e sbarcati a passo d'uomo. Essi devono essere movimentati con cautela onde evitare danni.
- La pendenza della rampa di caricazione deve essere osservata e corretta durante l'imbarco/sbarco, in modo che la rampa non diventi troppo ripida a causa del cambio di zavorra e possa provocare danni alla parte inferiore del veicolo.
- I veicoli devono essere caricati in modo tale che ciascun veicolo, quando è parcheggiato per il trasporto o posizionato per lo sbarco, permetta l'accesso dalla portiera del lato di guida senza alcun rischio di toccare i veicoli vicini. L'accesso ai veicoli deve essere fatto soltanto attraverso la porta del guidatore, mai attraverso altre porte o finestrini!
- Deve essere controllato che le seguenti distanze vengano rispettate, a meno che concordato diversamente con la casa costruttrice:
 - Tra i veicoli, paraurti a paraurti un minimo di 30 cm per i veicoli derizzati e 50 cm per i veicoli rizzati;

- Tra paraurti del veicolo e la struttura nave: 15 cm;
- Tra i veicoli, da specchietto a specchietto (con specchietti chiusi): 10 cm;
- Distanza tra il tetto del veicolo e il ponte sovrastante: 10 cm;
- Tra il veicolo (lato passeggero) e la sovrastruttura della nave: 15 cm;
- Tra il veicolo (lato guida) e la sovrastruttura nave: 60 cm.

Dopo l'imbarco

- Finestrini e porte devono essere mantenute chiusi ma non serrate. Le chiavi devono essere rimosse dall'accensione e posizionate in base alle indicazioni della casa costruttrice.
- I veicoli devono essere lasciati con il freno a mano inserito e la prima marcia ingranata. I veicoli con trasmissione automatica devono essere lasciati con il selezionatore nella posizione "P".
- I veicoli stivati su rampe devono essere efficacemente rizzati con cunei alle ruote per prevenire il loro slittamento.

6. Piazzali

6.1. Requisiti tecnici

6.1.1. Progetto del piazzale

- Tutte le aree di preparazione del piazzale devono avere una pavimentazione rigida per evitare danni a meno che sia stato concordato diversamente con la casa costruttrice.
- La superficie del piazzale dove i veicoli sono movimentati deve avere una sufficiente capacità di sopportazione dei pesi.
- Le superfici del piazzale devono essere esenti da buche.
- I piazzali devono essere correttamente drenati.
- Tutte le aree del piazzale devono essere pulite. La rimozione di oggetti sparsi/detriti dal terreno deve essere effettuata ad intervalli regolari.
- I piazzali devono essere sufficientemente illuminati. I pali dell'illuminazione e gli altri ostacoli devono essere imbottiti e segnalati nella parte bassa per la prevenzione danni.
- Nel caso di veicoli a lunga sosta nei terminal portuali, il carico dovrebbe essere protetto dagli spruzzi di acqua marina.
- Tutta la vegetazione deve essere sistematicamente rimossa dal piazzale e dalle zone strettamente circostanti. Parcheggiare i veicoli sotto gli alberi è severamente vietato in quanto la resina e le foglie possono seriamente danneggiare la vernice del veicolo.
- I piazzali devono essere divisi in aree separate, dedicate a:
 - Stoccaggio dei veicoli
 - Carico / scarico dei camion.
 - Area riposo camion (qualora i camion devono rimanere parcheggiati per tempi lunghi nel piazzale).
- I piazzali portuali devono inoltre avere un'area sufficientemente grande dedicata alla formazione di linee di carico e alle spedizioni di grandi dimensioni.
- La zona riservata al parcheggio delle auto private deve essere tenuta separata dal resto del piazzale.
- I compartimenti per il parcheggio dei veicoli (stoccaggio) devono essere disegnati seguendo le istruzioni di parcheggio descritte nella sezione 6.2.2. e chiaramente visibile sul suolo. In aggiunta, ciascun compartimento di parcheggio deve essere completamente identificato da un sistema chiaramente indicato di numeri e lettere, facile da seguire.
- Le rampe interne e le pendenze devono essere sufficientemente piatte per prevenire danni alla parte bassa dei veicoli. Si raccomanda un angolo massimo della rampa di 8 gradi.
- Si raccomanda una protezione contro le fonti naturali di danni. In ogni caso gli operatori del piazzale dovrebbero avere dei piani di azione per tutti gli avversi eventi del clima.

6.1.2. Equipaggiamento di piazzale

- Il piazzale deve equipaggiato di un sufficiente numero di idranti e di estintori, in conformità alle norme antincendio di ciascun paese.
- Ci deve essere un sufficiente numero di equipaggiamento per la messa in moto, in buono stato d'uso.
- Equipaggiamento portatile per il controllo della pressione dei pneumatici deve essere disponibile in loco.
- Deve essere presente una riserva sufficiente di carburante nel piazzale.
- In aggiunta, sistemi di identificazione dei veicoli deve essere disponibile in loco per una facile gestione degli stock.
- Altri equipaggiamenti di piazzale (tester della batteria, compressori, macchine per il lavaggio) potrebbero essere richiesti dalla casa costruttrice e devono essere disponibili in loco se il contratto stipulato lo specifica.

6.1.3. Misure di sicurezza

- I piazzali devono essere circondati da una recinzione di almeno 2 metri di altezza. Si raccomanda di applicare alla parte superiore della recinzione del filo spinato.
- Ostacoli naturali (colline ripide, fitta vegetazione) o artificiali (cemento / basi in pietra) dovrebbero essere complementari alla recinzione nella protezione contro i furti.
- L'entrata del piazzale deve essere munita di un cancello a barra vigilato.
- L'intera area del piazzale deve essere sotto costante video sorveglianza o sotto altro sistema, similmente efficace, di sorveglianza. Inoltre, deve essere pattugliata da personale di sicurezza.
- L'accesso ai piazzali deve essere ristretto al personale. L'accesso ai piazzali da parte di visitatori deve essere soggetto ad autorizzazione individuale.

6.2. Stoccaggio

Le regole in questa sezione riguardano specificatamente il trattamento dei veicoli in piazzale. Valgono ancora, le norme sul trattamento dei veicoli elencate nella sezione generale (Sezione 2.2.). Anche il personale deve essere formato su queste istruzioni prima di avere il permesso di procedere alla movimentazione dei veicoli.

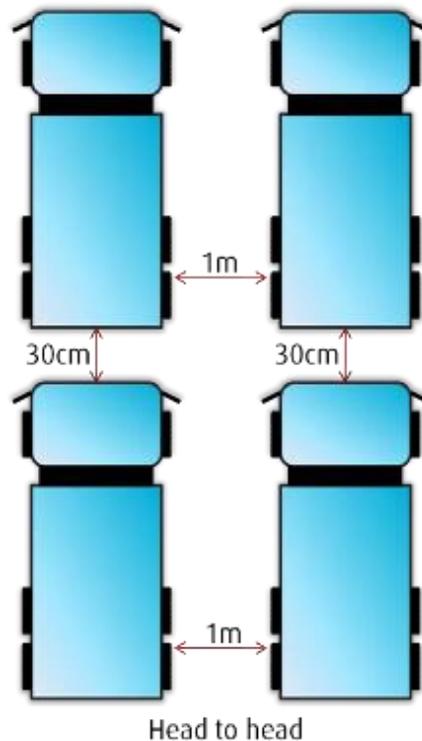
6.2.1. Regole generali per lo stoccaggio

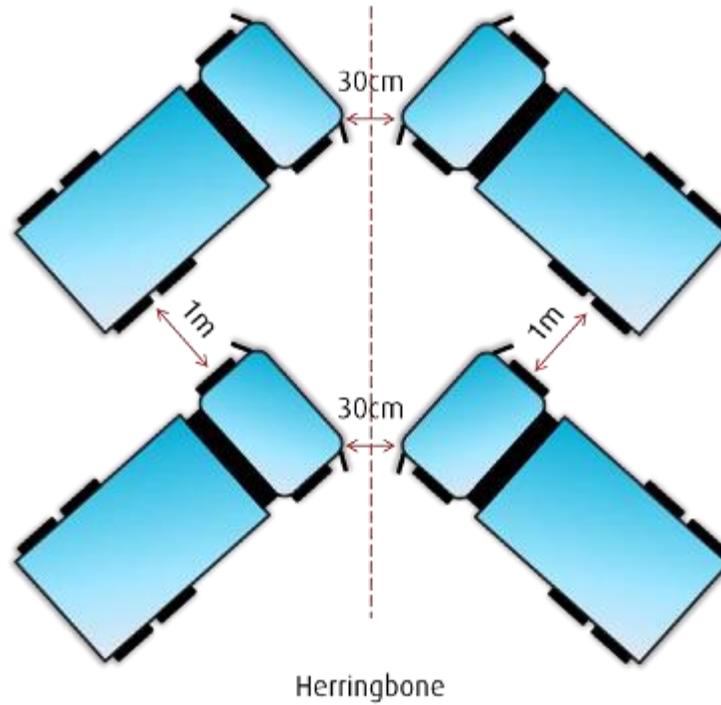
- I veicoli con trasmissione manuale devono essere messi in sicurezza inserendo la prima marcia.
- I veicoli con la trasmissione automatica devono inserire il selettore sulla posizione "P".

- Il freno a mano deve essere rilasciato per lo stoccaggio di lungo termine.
- I sifoni della ventilazione devono essere lasciati aperti.
- Scrivere sul parabrezza e/o sui finestrini è vietato. Adesivi facilmente rimovibili possono essere usati se autorizzati dalla casa costruttrice e solamente in aree specificatamente indicate.
- I veicoli lasciati in stoccaggio devono avere le chiavi rimosse dall'accensione. Le chiavi devono essere gestite in base ai requisiti delle case costruttrici.
- E' proibito cambiare la posizione originale degli specchietti laterali.
- Per lo stoccaggio di lungo termine, le batterie dovrebbero essere scollegate.

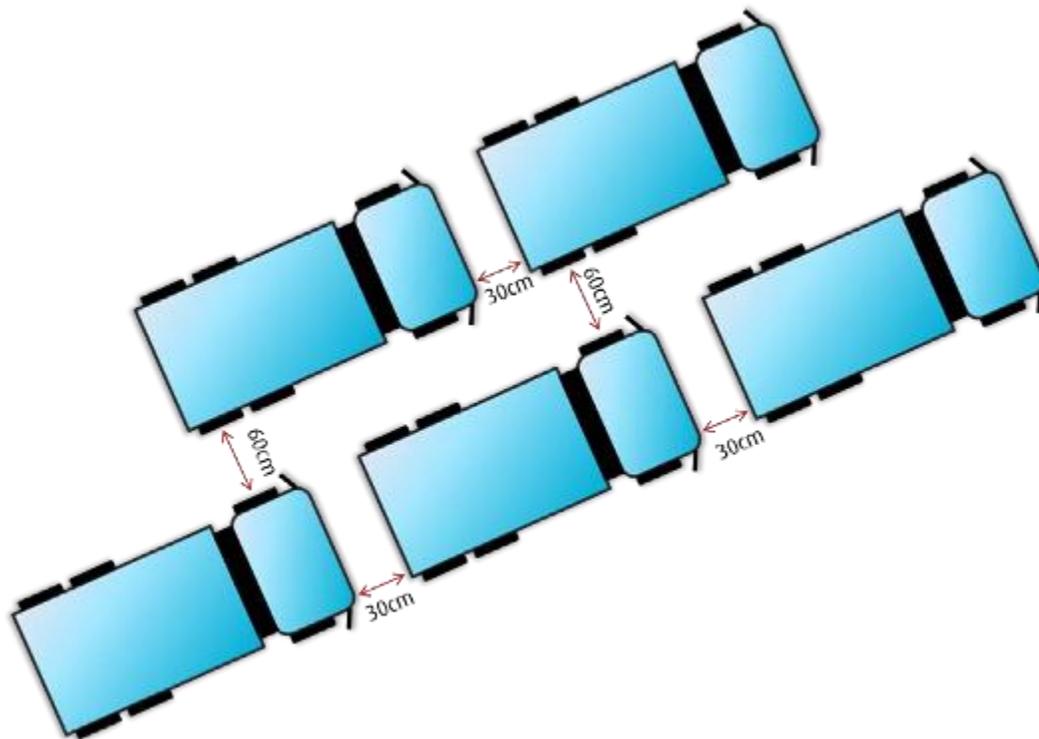
6.2.2. Parcheggio

- I veicoli devono essere parcheggiati con la ruota sinistra sopra alla linea sinistra di parcheggio, oppure in maniera simile.
- I veicoli dovrebbero essere parcheggiati nel piazzale in base ad uno dei seguenti schemi:
 - A spina di pesce.
 - 90 gradi - testa a testa.
- Lo schema dell'area di piazzale deve tenere conto delle seguenti distanze minime tra i veicoli illustrate nei seguenti diagrammi:





- Nello stoccaggio, aree di spedizione e zone d'imbarco:
 - Tra i veicoli, punto finale a punto finale (end to end): 30 cm.
 - Tra i veicoli, distanza laterale (escludendo gli specchietti laterali): 60 cm.



- Per la spedizione in blocco:
 - Tra i veicoli, punto finale a punto finale (end to end): 20 cm.
 - Tra i veicoli, distanza laterale: 30 cm.
- Se i veicoli devono essere ispezionati prima della caricazione o il personale deve passare tra i veicoli destinati alla spedizione a blocco, la separazione laterale deve avere un minimo di 60 cm.

6.2.3. Manutenzione e servizio di officina

Gli standard dei servizi di officina e delle manutenzioni dei veicoli in stoccaggio sono soggetti agli accordi contrattuali con il fornitore logistico. Tuttavia, le norme del trattamento elencate nella sezione generale (sezione 2) deve essere sempre rispettate.

6.3. Addestramento

- L'operatore del piazzale è pienamente responsabile per l'implementazione degli standard di qualità enunciate in questo manuale.
- Al fine di ottenere i migliori risultati qualitativi, l'operatore del piazzale deve regolarmente istruire il suo personale riguardo agli standard di qualità menzionati in questo manuale.
- Nei piazzali dei porti, l'operatore del porto deve assicurarsi che la compagnia di stiva osservi gli standard di qualità richiesti.
- Si raccomanda che l'operatore portuale nomini un manager della qualità, responsabile per l'implementazione degli standard di qualità nel piazzale e che tenga i contatti con la casa costruttrice.