



Région Autonome
Vallée d'Aoste



Regione Autonoma
Valle d'Aosta



PIANO DELLA
PREVENZIONE
VALLE D'AOSTA

PIANO REGIONALE DELLA PREVENZIONE 2021 – 2025



***LA VIABILITÀ NEL SETTORE DELLA
LOGISTICA E TRASPORTI***



Sommario

1.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
2.	ATTREZZATURE – MEZZI.....	4
2.1.	AUTOMEZZI	4
2.2.	CARRELLI ELEVATORI	4
2.3.	ALTRE ATTREZZATURE – TRANSPALLET	6
3.	MISURE DI RIDUZIONE DEL RISCHIO.....	7
3.1.	PIANO DI VIABILITÀ AZIENDALE	7
3.2.	SEGNALETICA.....	9
3.3.	FORMAZIONE INFORMAZIONE ADDESTRAMENTO	10
3.4.	DIVIETO CONSUMO DI ALCOL E STUPEFACENTI	11
3.5.	ALTRE MISURE	12
	BIBLIOGRAFIA E SITOGRADIA.....	14



1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'Allegato IV del D.Lgs 9 aprile 2008, n.81, riporta le caratteristiche generali delle vie di circolazione:

- 1.4.1 Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere situate e calcolate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio.
- 1.4.2 Il calcolo delle dimensioni delle vie di circolazione per persone ovvero merci dovrà basarsi sul numero potenziale degli utenti e sul tipo di impresa.
- 1.4.3 Qualora sulle vie di circolazione siano utilizzati mezzi di trasporto, dovrà essere prevista per i pedoni una distanza di sicurezza sufficiente.
- 1.4.4 Le vie di circolazione destinate ai veicoli devono passare ad una distanza sufficiente da porte, portoni, passaggi per pedoni, corridoi e scale.
- 1.4.5 Nella misura in cui l'uso e l'attrezzatura dei locali lo esigano per garantire la protezione dei lavoratori, il tracciato delle vie di circolazione deve essere evidenziato.
- 1.4.6 Se i luoghi di lavoro comportano zone di pericolo in funzione della natura del lavoro e presentano rischi di cadute dei lavoratori o rischi di cadute d'oggetti, tali luoghi devono essere dotati di dispositivi per impedire che i lavoratori non autorizzati possano accedere a dette zone.
- 1.4.7 Devono essere prese misure appropriate per proteggere i lavoratori autorizzati ad accedere alle zone di pericolo.
- 1.4.8 Le zone di pericolo devono essere segnalate in modo chiaramente visibile.

Il successivo punto 1.8.3 del medesimo allegato precisa che "*i posti di lavoro, le vie di circolazione e altri luoghi o impianti all'aperto utilizzati od occupati dai lavoratori durante le loro attività devono essere concepiti in modo tale che la circolazione dei pedoni e dei veicoli può avvenire in modo sicuro*".

Infine, il punto 1.8.4 precisa: "*Le disposizioni di cui ai punti 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5, 1.4.6, 1.4.7, 1.4.8, sono altresì applicabili alle vie di circolazione principali sul terreno dell'impresa, alle vie di circolazione che portano a posti di lavoro fissi, alle vie di circolazione utilizzate per la regolare manutenzione e sorveglianza degli impianti dell'impresa, nonché alle banchine di carico*".

L'articolo 63, commi 2 e 3, prevede specifiche prescrizioni relative ai lavoratori disabili: "*I luoghi di lavoro devono essere strutturati tenendo conto, se del caso, dei lavoratori disabili*" [1].

2. ATTREZZATURE – MEZZI

2.1. AUTOMEZZI

L’attività di trasporto merci nel settore specifico, tra i differenti magazzini/zone di stoccaggio e a domicilio, può essere effettuata su automezzi di grandi dimensioni (quali autocarri, camion) oppure mediante autoveicoli di dimensioni più ridotte per il trasporto di merci leggere (quali i c.d. furgoncini).



Immagine n. 1 – mezzi parcheggiati per il carico/scarico

Il camion è un veicolo in grado di trasportare su strada merce ed è dotato di cassoni o vani di carico.

La classificazione internazionale dei mezzi pesanti (*N – veicoli con caratteristiche atipiche*), come riportato all’interno del Codice della Strada, è la seguente:

- categoria N: veicoli a motore destinati al trasporto di merci e dotati di quattro ruote;
- categoria N1: veicoli destinati al trasporto di merci con massa non superiore a 3,5 tonnellate;
- categoria N2: veicoli destinati al trasporto di merci con massa superiore a 3,5 tonnellate ma non superiore a 12 tonnellate;
- categoria N3: veicoli destinati al trasporto di merci, aventi massa superiore a 12 tonnellate.

Per poter guidare i veicoli adibiti al trasporto di cose aventi massa complessiva a pieno carico superiore a 3,5 tonnellate, anche trainanti un rimorchio leggero, è necessario il possesso della patente di guida “C” e nel dettaglio, per chi effettua professionalmente il trasporto di cose, è necessaria la Carta di Qualificazione del Conducente (CQC) [2].

2.2. CARRELLI ELEVATORI

L’Accordo Stato Regioni n. 59/CSR del 17/04/2025, che prevede una formazione obbligatoria per i conducenti dei carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo, individua le seguenti tipologie di attrezzature utilizzabili:

- Carrelli semoventi a braccio telescopico: carrelli elevatori a contrappeso dotati di uno o più bracci snodati, telescopici o meno, non girevoli, utilizzati per impilare carichi. Il dispositivo di sollevamento non deve essere girevole o comunque non deve presentare un movimento di rotazione maggiore di 5° rispetto all'asse longitudinale del carrello.
- Carrelli industriali semoventi: qualsiasi veicolo dotato di ruote (eccetto quelli circolanti su rotaie) concepito per trasportare, trainare, spingere, sollevare, impilare o disporre su scaffalature qualsiasi tipo di carico ed azionato da un operatore a bordo su sedile.
- Carrelli/Sollevatori/Elevatori semoventi telescopici rotativi: attrezzi semoventi dotate di uno o più bracci snodati, telescopici o meno, girevoli, utilizzate per movimentare carichi ed azionate da un operatore a bordo su sedile [3].

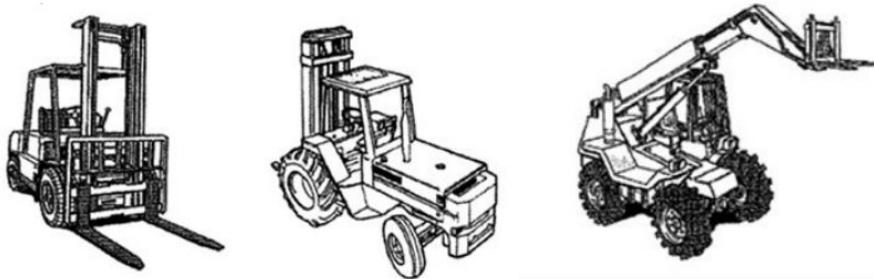


Immagine n. 2- esempio indicativo e non esaustivo delle differenti tipologie di carrelli

A livello tecnico, i carrelli elevatori sono normati dalla serie UNI EN ISO 3691.

Essa è divisa in 5 parti:

- UNI EN ISO 3691-1 sui carrelli industriali motorizzati, esclusi quelli senza conducente, i telescopici e i trasportatori per carichi;
- UNI EN ISO 3691-2 sui carrelli industriali a braccio telescopico;
- UNI EN ISO 3691-3 sui requisiti supplementari per carrelli con posto di guida elevabile e carrelli specificatamente progettati per circolare con carichi elevati;
- UNI EN ISO 3691-4 sui carrelli industriali senza guidatore a bordo e loro sistemi;
- UNI EN ISO 3691-5 sui carrelli elevatori con operatore a piedi [4, 5].

2.3. ALTRE ATTREZZATURE – TRANSPALLET



Immagine n. 3 – transpallet

Una delle attrezzature più frequentemente utilizzata per la movimentazione dei carichi nell'attività della logistica è il transpallet elettrico, che nel documento “Procedure di utilizzo transpallet elettrico” della Regione Toscana, viene definito nel seguente modo “detto anche Carrello elevatore con timone, è un'attrezzatura utilizzata per la movimentazione dei carichi all'interno di magazzini, archivi o piazzali esterni. Il mezzo si muove su ruote gommate mediante trazione elettrica ed è provvisto di sistema di sollevamento pneumatico che permette il distacco da terra del carico per il suo trasporto”.

Per l'utilizzo in sicurezza di tali attrezzature è necessario, oltre a verificare il corretto funzionamento di ogni sua componente ed un'adeguata manutenzione, seguire le seguenti regole base:

- Verificare che il carico dello stesso non ecceda la portata del carrello;
- Verificare che il carico non ostacoli la visibilità dell'utilizzatore durante la conduzione;
- La conduzione deve essere effettuata camminando rivolti nella direzione di marcia ed evitare di camminare all'indietro;
- In caso di transito in corsie promiscue, segnalare la presenza con avvisatore acustico e procedere ponendo molta attenzione;
- Rispettare le distanze di sicurezza dagli altri mezzi in movimento;
- Non alzare od abbassare bruscamente il carico;
- Evitare nella maniera più assoluta: trasporto di persone sul mezzo, su forche o pedane [6].



3. MISURE DI RIDUZIONE DEL RISCHIO

L'organizzazione degli spazi nei luoghi di lavoro e la gestione dei flussi delle persone, dei materiali e dei veicoli rappresentano un aspetto fondamentale per la prevenzione degli infortuni. L'uso promiscuo di spazi e vie da parte di operatori appartenenti ad organizzazioni diverse, appaltatori, fornitori, privati necessita di un'adeguata valutazione dei rischi, che deve produrre un chiaro sistema di regole e istruzioni, un coordinamento tra i diversi soggetti coinvolti e la definizione di ruoli e responsabilità, nonché un piano sistematico di monitoraggio e controllo del rispetto delle regole e procedure di lavoro anche con riferimento alla corretta conduzione di veicoli e mezzi/attrezzature/impianti di sollevamento e trasporto.

Un sito lavorativo deve assicurare la separazione fisica tra gli spazi e le vie riservati ai pedoni e quelli destinati ai mezzi di sollevamento e trasporto, prevedendo un sistema di percorsi a senso unico che riduca al minimo la necessità di invertire il senso di marcia o di procedere in retromarcia [7].

3.1. PIANO DI VIABILITÀ AZIENDALE

Vie di circolazione suddivise con elaborazione di un piano di viabilità aziendale, che deve contenere uno schema planimetrico dell'azienda, e che tiene conto dei seguenti elementi:

- Lo stato della pavimentazione e della sua manutenzione (presenza di buche, avvallamenti che possono ostacolare la stabilità del mezzo/carico);
- Pulizia in modo da evitare la presenza di ostacoli al transito;
- Segnaletica (orizzontale e verticale) che permette di interpretare chiaramente la viabilità aziendale;
- Separazione delle corsie di marcia, in particolare quelle destinate al passaggio dei mezzi e quelle destinate al passaggio pedonale;
- Spazi di manovra e larghezza delle vie di transito;
- Evidenziare zone di stoccaggio del materiale, attraversamenti pedonali, gli STOP, eventuali pericoli ed ostacoli al passaggio [8].

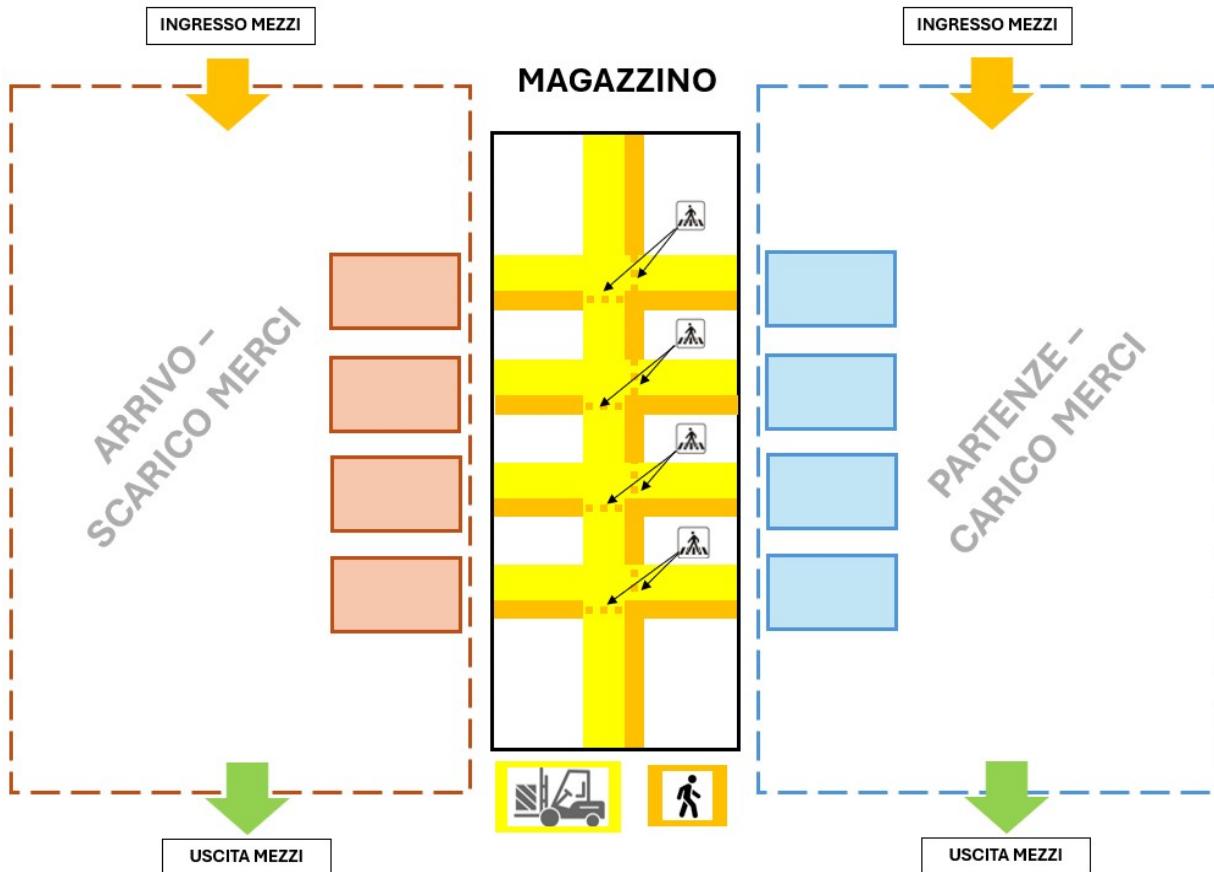


Immagine n. 4 - esempio di planimetria scarico – magazzino – carico merci

In particolare, se i carrelli elevatori possono operare anche all'esterno dei magazzini, è fondamentale che vengano adottate misure di tipo organizzativo, quali la netta separazione tra le aree degli automezzi pesanti e dei carrelli e la relativa informazione, in maniera chiara e comprensibile, a tutti autisti che giungono presso il magazzino sull'area da utilizzare per manovre e attracchi alle baie di carico e la chiara indicazione della baia di carico di destinazione [5].

E' opportuno identificare una persona addetta al controllo del rispetto di quanto previsto nel piano anche dalle imprese terze che si trovano ad operare all'interno dei luoghi di lavoro. Tale soggetto potrebbe essere il preposto individuato dal Datore di Lavoro di cui agli artt. 18 c. b-bis e 26 c. 8-bis, che svolge i compiti previsti dall'art. 19 del D.Lgs. 81/2008 [8].

3.2. SEGNALETICA



Immagine n. 5 – esempio segnaletica orizzontale

Un ruolo fondamentale nella riduzione del rischio da investimenti è svolto dalla segnaletica che può essere di tipo orizzontale o verticale.

L'art. 163 c.3 del D.Lgs. 81/2008 prevede che “*il datore di lavoro, per regolare il traffico all'interno dell'impresa o dell'unità produttiva, fa ricorso, se del caso, alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativa al traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo o aereo, fatto salvo quanto previsto dall'allegato XXVII del medesimo decreto*” [1].

La segnaletica permette di regolare il traffico all'interno dell'azienda, individuare in maniera chiara le zone nelle quali è possibile sostare con i veicoli, nonché le zone di transito dei veicoli e quelle pedonali e le eventuali zone di interferenza presenti, come anche gli attraversamenti pedonali, in coerenza con quanto definito all'interno del piano di viabilità aziendale. Un elemento molto importante da tenere in considerazione, in particolare per la segnaletica orizzontale, è la sua manutenzione in quanto, essendo soggetta al transito di veicoli e persone, è soggetta ad usura.

La segnaletica può altresì riportare il limite massimo di velocità consentita, che dovrà essere ridotta il più possibile, in particolare all'interno degli stabilimenti e nelle eventuali zone di interferenza uomo-veicolo, per tutti i mezzi di circolazione.

La segnaletica, nelle zone soggette a maggior rischio di interferenza uomo-veicolo, può essere integrata da segnali acustici/visivi, quali ad esempio impianti semaforici per l'attraversamento pedonale o per passi carrabili, baie/zona di carico/scarico.

Inoltre, uno strumento utile di ausilio alla circolazione, in particolare in presenza di svolte o angoli ciechi, è lo specchio convesso, che permette all'autista di avere una più ampia visione degli spazi circostanti.



Immagini n. 6 e 7 - esempio impianto semaforico e specchio convesso

3.3. FORMAZIONE INFORMAZIONE ADDESTRAMENTO

Una delle principali misure di sicurezza è l'adibire i lavoratori alla guida di automezzi solo se in possesso della patente della giusta categoria rispetto allo specifico veicolo guidato.

Per la guida dei carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo è necessario seguire un apposito percorso formativo abilitativo con la seguente durata:

FIGURA	FORMAZIONE DURATA	AGGIORNAMENTO DURATA e PERIODICITÀ	RIFERIMENTI NORMATIVI
CARRELLI INDUSTRIALI SEMOVENTI CON CONDUCENTE A BORDO	12 ore (+ 2 ore per funzione aggiuntiva di sollevamento di carichi sospesi / persone)	4 ore Ogni 5 anni	Art. 73 D.Lgs.81/2008 ASR 2025

Tabella n. 1 - corso di formazione utilizzo carrelli industriali semoventi con conducente a bordo [3]

Inoltre, tutti i lavoratori devono essere formati ed informati sui rischi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro a cui possono essere esposti durante lo svolgimento della mansione specifica.

3.4. DIVIETO CONSUMO DI ALCOL E STUPEFACENTI

Una condizione che può portare ad aumentare i rischi lavorativa e tra questi anche quelli connessi alla viabilità, sia all'interno degli stabilimenti che all'esterno per il personale autista e terzi, è il consumo di alcol e stupefacenti.

A tal proposito si evidenzia che nell'elenco delle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi, ai fini del divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche, ai sensi dell'articolo 15 della legge 30 marzo 2001, n. 125 sono comprese:

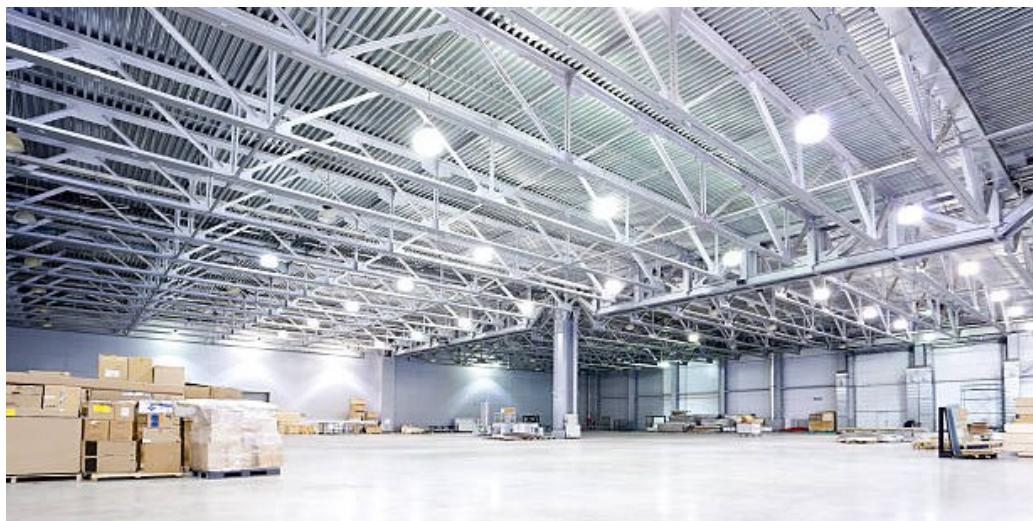
- Mansioni inerenti le seguenti attività di trasporto:
 - a) addetti alla guida di veicoli stradali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida categoria B, C, D, E, e quelli per i quali è richiesto il certificato di abilitazione professionale per la guida di taxi o di veicoli in servizio di noleggio con conducente, ovvero il certificato di formazione professionale per guida di veicoli che trasportano merci pericolose su strada; [...]
 - f) conducenti, conduttori, manovratori e addetti agli scambi di altri veicoli con binario, rotaie o di apparecchi di sollevamento, esclusi i manovratori di carri ponte con pulsantiera a terra e di monorotaie; [...]
 - o) addetti ai pannelli di controllo del movimento nel settore dei trasporti;
 - p) addetti alla guida di macchine di movimentazione terra e merci [9].

Inoltre, nell'elenco delle mansioni che comportano particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute dei terzi ai sensi dell'articolo 125 del D.P.R. 309/90 riportate nell'allegato I della Conferenza unificata provvedimento 30 Ottobre 2007 Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenza. (Repertorio atti n. 99/CU), in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenza vi sono:

- Mansioni inerenti le attività di trasporto:
 - a) conducenti di veicoli stradali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida categoria C, D, E, e quelli per i quali è richiesto il certificato di abilitazione professionale per la guida di taxi o di veicoli in servizio di noleggio con conducente, ovvero il certificato di formazione professionale per guida di veicoli che trasportano merci pericolose su strada; [...]
 - m) addetti ai pannelli di controllo del movimento nel settore dei trasporti;
 - n) addetti alla guida di macchine di movimentazione terra e merci [10].

3.5. ALTRE MISURE

- Adeguata **illuminazione** in generale. In tutti i luoghi di lavoro è necessario che vi sia un'illuminazione adeguata. In particolare, le zone maggiormente a rischio di interferenza tra veicoli e pedoni (aree di manovra, aree di carico-scarico, attraversamenti pedonali) devono essere dotati di un'illuminazione localizzata adeguata e sufficiente a permettere, sia ai pedoni che agli autisti, di individuare gli uni e gli altri.



Immagini n. 8 – esempio illuminazione

- **Ausili tecnologici** dei mezzi quali ad esempio dispositivi di ausilio visivo con rilevamento di ostacoli. Tale sistema permette la visibilità degli angoli morti con telecamera per la retromarcia collegata ad un sistema di allarme che quando scatta causa la fermata immediata del mezzo in caso della presenza di una persona o di un ostacolo ad una certa distanza di sicurezza in modo da evitare il verificarsi di incidenti.



Immagini n. 9 – segnale angoli ciechi mezzi

- **Comandi apertura a distanza / automatica** che riducono la presenza di persone a terra e di conseguenza l'eventuale rischio di investimento.
- Zona apposita per la **ricarica delle batterie** degli eventuali carrelli elevatori presenti presso lo stabilimento.
- Elementi vulnerabili agli urti dei veicoli (come ad esempio scaffali, tubazioni o cavi) devono essere adeguatamente **protetti**.
- Posizionamento del carico sulle attrezzature in maniera adeguata **evitando ingombri** nella visuale dell'autista (sia per transpallet che per carrello) in modo tale da permettere di individuare eventuali persone presenti lungo le vie di transito.



Immagine n. 10 – esempio carico ingombrante sul carrello

- **Parcheggi suddivisi** sia tra quelli di carico e scarico e tali zone devono essere distinte dalle zone adibite a parcheggio di altri messi (ad es. del personale operante presso lo stabilimento).
- Utilizzo di **idonei D.P.I.**, tra i quali, di particolare rilevanza per la prevenzione dal rischio di investimenti, troviamo gli indumenti di segnalazione ad alta visibilità conformi alla Norma UNI EN ISO 20471:2017 “*Indumenti ad alta visibilità – Metodi di prova e requisiti*”. Gli indumenti di segnalazione ad alta visibilità sono costituiti dal fondo realizzato con materiale fluorescente con sovrapposizioni costituite da strisce di materiale retroriflettente. Il colore fluorescente ed il materiale retroriflettente aumentano la visibilità delle singole persone e le rendono individuabili a prima vista in condizioni di scarsa visibilità. Gli indumenti di segnalazione ad alta visibilità sono raggruppati in tre classi e l’Appendice A della Norma UNI fornisce le specifiche legate alle tre classi. Ciascuna classe deve avere aree minime di materiali di fondo fluorescente e retroriflettente incorporati nell’indumento secondo valori stabiliti dalla stessa Norma UNI EN ISO 20471:2017.

Inoltre, gli indumenti di segnalazione ad alta visibilità realizzati in conformità alla norma sono provvisti di una marcatura specifica e sono inoltre accompagnati da istruzioni per un corretto uso e manutenzione [4, 5, 11].



Immagini n. 11 – gilet ad alta visibilità

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

1. D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81
2. D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285
3. Accordo Conferenza Stato-Regioni Rep. Atti n. 59/CSR del 17/04/2025
4. Norme Tecniche UNI EN ISO 3691-1,2,3,4
5. Regione Emilia – Romagna, *Buone pratiche per la prevenzione degli infortuni da investimento nel comparto della logistica - PP06 Piano Mirato di Prevenzione*, 2023
6. Regione Toscana, *Carrelli industriali semoventi – Procedure di utilizzo transpallet elettrico*, 2013
7. INAIL Informo, *Rischio infortunistico negli ambienti lavorativi: organizzazione degli spazi e viabilità – scheda 24*, 2024
8. Regione Veneto – ULSS6 Euganea, *Sicurezza della viabilità azienda*, 2023
9. Legge 30 marzo 2001, n. 125
10. Conferenza unificata Stato-Regioni - Provvedimento del 30 ottobre 2007
11. Norma UNI EN ISO 20471:2017