



## RAISING THE BAR



# LE PRINCIPALI TENDENZE CHE INFLUENZANO LA SCELTA DEI CARRELLI ELEVATORI INDUSTRIALI

Nelle gravose operazioni industriali di movimentazione dei materiali, ogni applicazione presenta problematiche e criticità specifiche. Gli stessi interlocutori all'interno di una singola organizzazione possono avere priorità diverse quanto alla scelta dei carrelli elevatori. Per individuare i carrelli elevatori più indicati per i settori industriali più gravosi è importante trovare soluzioni di compromesso tra le diverse esigenze e priorità, prendendo in considerazione vari fattori chiave.

## // I MERCATI DEL LAVORO DEI COMPARTI INDUSTRIALI STANNO SUBENDO UNA CONTRAZIONE

Le aziende di movimentazione dei materiali di vari mercati continuano a segnalare penurie di manodopera. Questo fa sì che molti dei posti di lavoro vacanti per i carrellisti vengano occupati da operatori principianti e inesperti. Benché il ricorso a principianti contribuisca a riempire i posti di lavoro vacanti, la loro inesperienza e mancanza di un'adeguata formazione professionale può accrescere l'incidenza di danni ai prodotti, alle attrezzature e alle strutture, compromettendo di conseguenza i livelli complessivi di produttività e accrescendo le possibili implicazioni di costo. Nel reclutamento di lavoratori stranieri vanno inoltre tenute in considerazione le barriere linguistiche. Questi fattori rendono imperativa la scelta di carrelli elevatori con comandi intuitivi e facili da utilizzare anche per gli operatori più inesperti.

In un mercato così conteso della forza lavoro, reperire e trattenerne operatori esperti e qualificati di carrelli elevatori è un importante valore aggiunto per l'andamento aziendale. Per ottimizzare i margini di profitto, le aziende sono sempre più costrette a ridurre i tempi di prelievo e aumentare i livelli di produttività, e a tal fine risulta essenziale garantire il comfort e il benessere degli operatori per l'intero turno di lavoro.

## Ottimizzazione dell'esperienza di utilizzo per gli operatori

Nelle applicazioni industriali più gravose, le operazioni di lavoro possono risultare particolarmente faticose e impegnative a livello fisico per gli operatori. Gli ambienti di lavoro possono inoltre risultare estremamente caldi o freddi o presentare altre condizioni particolarmente difficili. Per esempio, elevati livelli di rumorosità, ambienti sporchi o polverosi, oppure movimentazioni di fluidi corrosivi. Si dovranno pertanto scegliere carrelli elevatori in grado di operare in condizioni particolarmente difficili e dotati delle soluzioni ergonomiche che garantiscano i livelli massimi di comfort a bordo per gli operatori.

Sono inoltre in costante crescita le esigenze e le aspettative inerenti alla sicurezza sul lavoro. In particolare nei contesti in cui vi è un elevato ricorso a personale proveniente da agenzie del lavoro, aumentano i rischi di costosi danni a macchine e attrezzature, beni e infrastrutture. Nel movimentare quanti o ancora più carichi di prima, i carrelli sono ora costretti a operare in magazzini sempre più congestionati e stivati di merci, cercando per quanto possibile di evitare i crescenti rischi di collisioni. Anche le crescenti interazioni con il traffico pedonale rendono imprescindibile prestare la massima attenzione alla sicurezza sul lavoro.

Nella scelta delle macchine e delle attrezzature di movimentazione dei materiali, le aziende dovranno optare per soluzioni che consentano di evitare situazioni di disagio e affaticamento degli operatori, come pure gli incidenti causati dai carrelli. Per esempio, ricorrendo a soluzioni che consentano di migliorare le caratteristiche di stabilità dei carichi e di visibilità e che offrano avanzate tecnologie di assistenza alla guida, si aiuteranno gli operatori a lavorare con maggiore tranquillità, efficacia e sicurezza.



## LE PRINCIPALI TENDENZE CHE INFLUENZANO LA SCELTA DEI CARRELLI ELEVATORI INDUSTRIALI

### // I PUNTI DOLENTI PER I RESPONSABILI DEGLI ACQUISTI

Va da sé che i responsabili degli acquisti prestino particolare attenzione ai budget. Ma non sempre tutto si riduce al tentativo di aggiudicarsi il prezzo più basso di acquisto iniziale. Alcuni responsabili degli acquisti possono essere maggiormente propensi a compensare le spese dirette di acquisto di carrelli elevatori con la riduzione dei costi mensili per interventi di manutenzione, assistenza e riparazione, o dei costi di carburante. La riduzione dei costi totali di proprietà (TCO) può produrre nel lungo termine effetti significativamente più vantaggiosi per gli investimenti in conto capitale (CAPEX) dell'azienda.

Altri responsabili invece si troveranno nella necessità di mantenere i costi nell'ambito di quanto previsto per gli indicatori trimestrali della performance (KPI), e saranno pertanto maggiormente propensi a privilegiare la redditività a breve termine degli investimenti. In questo caso possono rivestire un ruolo importante fattori come soluzioni avanzate di assistenza ed estensioni delle coperture in garanzia. Anche l'incidenza dei costi per carburante, energia e acqua può essere un fattore da prendere in considerazione nella determinazione del budget di acquisto. Per valutare i costi effettivi di esercizio di una flotta i responsabili degli acquisti potranno ricorrere ai validi sistemi di telematica.

### Colmare la mancanza di esperienza

Va tenuto presente che gli addetti agli acquisti non sono necessariamente esperti di carrelli elevatori, e questo sicuramente nelle grandi organizzazioni aziendali in cui le macchine e le attrezzature per la movimentazione dei materiali non sono che una delle numerose voci di acquisto che devono gestire. Assume di conseguenza un'importanza cruciale collaborare con i concessionari più idonei e affidabili di carrelli elevatori per ottenere consulenze professionali in merito alle soluzioni più indicate per le proprie applicazioni e alle possibili alternative. Per esempio, le soluzioni più idonee per allinearsi ai propri obiettivi di salvaguardia dell'ambiente. In questo modo si eviterà di configurare i carrelli con dotazioni non necessarie ed eccessive che ne aumentano inutilmente il prezzo.

Fattore ancora più importante, stabilire valide collaborazioni con i concessionari può consentire ai responsabili degli acquisti di acquisire competenze in merito all'approvvigionamento di macchine e attrezzature. Sapranno valutare quali siano i fattori da tenere maggiormente in considerazione per ottimizzare i parametri di consumo e rendimento del carburante o la performance ambientale, e saranno consapevoli dell'importanza rivestita da un'eccellente visibilità circostante.





## LE PRINCIPALI TENDENZE CHE INFLUENZANO LA SCELTA DEI CARRELLI ELEVATORI INDUSTRIALI

### // ANCHE I RESPONSABILI OPERATIVI E DELL'ASSISTENZA HANNO DELLE ESIGENZE

Alcune organizzazioni dispongono di personale con specifiche mansioni operative e di assistenza. In altre organizzazioni, queste mansioni rientrano nelle competenze di una stessa persona. Tutti però hanno il comune obiettivo di massimizzare i tempi di piena operatività e minimizzare i fermi macchina per riuscire a far fronte alle crescenti richieste del mercato.

Anche i limitati margini del settore stanno comprimendo i budget di acquisto di nuove macchine e attrezzature, rendendo spesso necessario sfruttare a fondo e oltre la normale durata di esercizio le risorse disponibili. Occorre sfruttare al massimo le risorse disponibili. In alcuni casi le aziende ricorrono in misura significativa a macchine e attrezzature vecchie e mal mantenute, esponendosi a rischi di interruzioni della propria operatività.

Nel complesso, gli interventi di manutenzione e i fermi macchina dei carrelli causano interruzioni delle operazioni produttive e, quando non pianificati, comportano costi imprevisti.

La succitata penuria di manodopera qualificata incide anche sui servizi di assistenza ai carrelli. Non è facile reperire maestranze adeguatamente formate ed esperte, e questo potrebbe incidere sulle possibilità di mantenere i carrelli in condizioni ottimali di efficienza operativa o di prestare loro gli interventi di manutenzione necessari a garantirne la piena operatività.

Alcuni carrelli elevatori possono essere dotati di sistemi e funzionalità che contribuiscono a facilitare gli interventi di assistenza e manutenzione. Per esempio, sistemi di

telematica che segnalano quando sono da eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria. Questi sistemi possono inoltre monitorare i controlli quotidiani che gli operatori devono eseguire sui carrelli, segnalando in anticipo eventuali problematiche di assistenza e manutenzione. Anche le ispezioni sono di vitale importanza, in quanto eventuali infrazioni possono esporre a pesanti sanzioni. I sistemi di telematica supportano inoltre funzionalità di segnalazione automatica di eventi di urto o di altri problemi, consentendo di intervenire più rapidamente in tali circostanze e di minimizzare di conseguenza tempi di inattività e fermi macchina.

#### **Soluzioni per ridurre l'impatto ambientale**

Oltre all'ottimizzazione dei tempi di piena operatività, i responsabili operativi sono sempre più focalizzati su soluzioni atte a ridurre l'impatto ambientale, come il contenimento delle emissioni inquinanti. Nei settori industriali con applicazioni intensive vi è la crescente tendenza a rendere più sostenibili le proprie operazioni contenendo i consumi energetici ed idrici. In considerazione della maggiore attenzione rivolta alla riduzione delle emissioni inquinanti e alla tutela dell'ambiente (a livello aziendale, locale e nazionale), i responsabili operativi devono inoltre valutare attentamente quali siano le opzioni di motorizzazione più idonee per le flotte di carrelli della propria organizzazione. Obiettivi tipici in tal senso possono essere la riduzione delle emissioni di scarico o dei livelli di rumorosità.

#### **Adegua i carrelli alle esigenze delle proprie applicazioni industriali**

Ogni applicazione ha requisiti specifici quanto alle condizioni in cui devono lavorare le macchine e le attrezzature di movimentazione dei materiali. Inoltre, per ogni comparto industriale vi sono fattori specifici che influenzano la configurazione ideale dei carrelli.





## LE PRINCIPALI TENDENZE CHE INFLUENZANO LA SCELTA DEI CARRELLI ELEVATORI INDUSTRIALI

### // I PRINCIPALI FATTORI DI INFLUENZA PER LE OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE DELLA SUPPLY CHAIN DELL'INDUSTRIA DEL LEGNAME

#### **Produttività degli operatori**

Molte aziende del settore del legname si trovano ad affrontare situazioni di elevato avvicendamento del personale e difficoltà di reperimento di maestranze qualificate per le attività da svolgere data la carenza di forza lavoro. Sta diventando sempre più cruciale facilitare il lavoro per gli operatori e soddisfarne le esigenze. Nella scelta dei carrelli elevatori risultano pertanto fattori chiave l'ergonomia e il comfort degli operatori.

La produttività e l'efficienza degli operatori durante i turni di lavoro sono alla base della redditività aziendale. Le aziende sono ben consapevoli del fatto che gli operatori devono trovarsi a proprio agio per poter lavorare con precisione e produttività.

Per rispondere a queste esigenze, le aziende dovrebbero dotarsi di carrelli che consentano agli

operatori di lavorare nel massimo comfort nelle gravose e intensive applicazioni industriali. Sin dall'inizio inoltre le aziende dovrebbero selezionare carrelli ottimizzati di serie a livello ergonomico.

#### **Facilitare il lavoro nelle applicazioni più gravose e intensive**

Anche se di diverso tipo, le operazioni di movimentazione dei materiali della supply chain del legname sono accomunate dal fatto di svolgersi in condizioni gravose. Le aziende devono sempre operare in ambienti esterni, che spesso presentano condizioni difficili. Trucioli di legno, detriti sparsi al suolo e ambienti sporchi o polverosi sono connotazioni tipiche di questi contesti di lavoro. Spesso si devono inoltre affrontare condizioni climatiche avverse. Questi fattori ambientali sono pertanto di importanza cruciale nella scelta dei carrelli elevatori. Per esempio, per il comfort degli operatori è necessario che i carrelli abbiano cabine completamente chiuse e condizionate? Oppure i carrelli devono essere dotati di ventole a inversione del senso di flusso per proteggere gli organi interni da infiltrazioni di polvere e ridurre gli interventi di pulizia?





## LE PRINCIPALI TENDENZE CHE INFLUENZANO LA SCELTA DEI CARRELLI ELEVATORI INDUSTRIALI

Ovviamente, le prestazioni del carrello sono inoltre da commisurare in base all'entità e alla tipologia dei carichi movimentati. Lunghe tavole di legno o carichi non pallettizzati di grandi dimensioni possono compromettere la stabilità dei carrelli. Per consentire agli operatori di lavorare con maggiore fiducia, sicurezza e precisione, è possibile ricorrere ad attrezzature speciali e a sistemi di controllo della stabilità. Sono inoltre disponibili varie versioni di forche in base alla tipologia di applicazione. Per esempio, forche rivestite in gomma per evitare di danneggiare materiali in compensato OSB o in truciolare durante le operazioni di movimentazione, oppure forche lucidate e non verniciate per facilitarne l'inserimento nei prodotti in legno da sollevare.

Alcune applicazioni, come quelle delle segherie, prevedono inoltre operazioni da svolgere in ambienti interni. Nelle applicazioni in cui i carrelli vengono solitamente utilizzati sia in ambienti interni che esterni, si dovranno scegliere carrelli adatti a operare sia al chiuso che all'aperto. Questo è uno dei fattori che negli ultimi anni ha favorito il ricorso ai carrelli elevatori elettrici.

### Opzioni di motorizzazione

Non producendo emissioni di scarico, i carrelli elevatori elettrici sono spesso considerati la soluzione

ottimale per le applicazioni in ambienti interni, ma ne è anche in costante crescita l'utilizzo per applicazioni esterne. Tuttavia, la notevole crescita a livello mondiale dei costi dell'energia elettrica ha indotto molte aziende a riconsiderare per le proprie flotte il ricorso a carrelli con motorizzazioni a GPL o diesel. In particolare in considerazione dei recenti sviluppi tecnologici quanto ai parametri di consumo e rendimento del carburante dei carrelli con motori a combustione interna, in grado di ridurre le emissioni totali a livelli prossimi a quelli dei motori elettrici. Altre opzioni da tenere in considerazione per l'industria del legno sono le fonti di alimentazione a idrogeno, con biocarburanti e HVO (olio vegetale idrogenato).

### Rimanere competitivi

Per avere successo nella competitiva industria del legno è di importanza fondamentale ottimizzare i flussi di cassa. Contenere i costi di esercizio dell'intera flotta di carrelli consente alle aziende del settore del legname di riversare i risparmi acquisiti sui propri clienti, contribuendo di conseguenza a incrementare il proprio volume di affari. In funzione dell'intensità di utilizzo dei carrelli, le aziende del settore del legno dovrebbero inoltre valutare se la soluzione a lungo termine più indicata per la propria attività sia l'acquisto o il noleggio di una flotta di carrelli.





## LE PRINCIPALI TENDENZE CHE INFLUENZANO LA SCELTA DEI CARRELLI ELEVATORI INDUSTRIALI

### // CARRELLI APPOSITAMENTE CONFIGURATI PER LE SFIDE DELL'INDUSTRIA METALLURGICA

Le applicazioni dell'industria metallurgica e siderurgica possono essere tra le attività più gravose di movimentazione dei materiali. Nelle fonderie del settore siderurgico, per esempio, sono presenti temperature molto elevate, mentre le operazioni di riciclaggio dei metalli producono polveri abrasive. Per gli ambienti di lavoro di questo tipo è necessario disporre di apposite soluzioni a protezione sia dei carrelli che degli operatori.

#### **Maggiore attenzione e consapevolezza sul luogo di lavoro**

Le applicazioni dell'industria metallurgica comprendono un ampio spettro di attività di movimentazione dei materiali. Per esempio, per molte delle attività produttive industriali sono necessarie flotte di carrelli in grado di movimentare prodotti metallici finiti sia all'interno degli ambienti di produzione che di magazzini. Si tratta di ambienti di lavoro con caratteristiche molto diverse tra loro, dove rumori e altre distrazioni rappresentano spesso un fattore di rischio, soprattutto se i carrelli operano in prossimità di pedoni.

Per queste applicazioni si dovranno scegliere carrelli elevatori dotati di tecnologie che favoriscono il pieno controllo dell'area di lavoro da parte dell'operatore. Per esempio, dispositivi luminosi di avvertimento pedoni di colore blu e rosso, con proiezione di una linea rossa e generazione di allarmi per segnalare ai pedoni la presenza di un carrello, e che questo si sta muovendo o sta lavorando.

#### **Visibilità su varie tipologie di carichi**

Come per tutte le attività produttive, le stringenti tempistiche operative non devono in alcun modo compromettere la capacità produttiva dei carrelli. Le varie tipologie di prodotti finiti o semifiniti devono poter essere movimentate con la massima precisione e minimizzando il rischio di danni per ogni turno di lavoro. Per queste applicazioni si dovranno scegliere i carrelli elevatori più adatti per il tipo, la forma, le dimensioni e il peso dei carichi di materiali metallici da movimentare. Anche se le attrezzature utilizzate rivestono un ruolo importante, il fattore essenziale è la piena visibilità circostante. Gli operatori devono avere la pronta e chiara visuale dell'ambiente circostante e un'eccellente visibilità delle punte delle forche contribuisce ad accrescere ulteriormente i livelli di produttività.

#### **Rimanere competitivi**

Oltre il 70% della produzione metallurgica mondiale è situata al di fuori della regione EMEA, fattore che rende il mercato particolarmente competitivo. Tuttavia, il fatto che i metalli siano la base portante di molti altri comparti industriali a livello globale amplia notevolmente lo spettro di opportunità. La riduzione dei costi totali di proprietà dei carrelli elevatori consiste in una delle strategie perseguibili dalle aziende del settore metallurgico per mantenersi un passo avanti rispetto alla concorrenza. Ottimizzate le dimensioni delle flotte, accrescere la durata di esercizio di macchine e attrezzature e monitorare e ridurre l'impatto ambientale possono essere tutte soluzioni che consentono di gestire e contenere i costi complessivi di produzione.





## LE PRINCIPALI TENDENZE CHE INFLUENZANO LA SCELTA DEI CARRELLI ELEVATORI INDUSTRIALI

### // **COMPORRE LA FLOTTA PIÙ ADATTA PER LE APPLICAZIONI DEL SETTORE EDILE E DELLE COSTRUZIONI**

La robustezza e l'affidabilità sono fattori fondamentali da tenere in considerazione nella scelta di qualsiasi carrello elevatore da destinare ad applicazioni del settore edile e delle costruzioni. Questo indipendentemente dal fatto che si tratti dell'estrazione mineraria di materie prime, della produzione di prodotti cementizi o della movimentazione di mattoni e blocchi. In questi difficili contesti di lavoro risulta essenziale riuscire a configurare carrelli a misura delle esigenze specifiche dell'applicazione.

#### **Promuovere una cultura che predilige la sicurezza sul lavoro**

Negli ambienti di lavoro più gravosi e impegnativi, la sicurezza e il comfort degli operatori sono fattori fondamentali. Le operazioni con carrelli elevatori devono essere improntate sulla massima sicurezza sul lavoro e molte organizzazioni adottano in tal senso una serie di protocolli da seguire per contribuire a ridurre gli infortuni. Tali misure a volte prevedono il ricorso a soluzioni visive e sonore di segnalazione, come dispositivi luminosi e acustici di avvertimento per i pedoni. A tal fine, si potranno inoltre utilizzare sistemi di telematica per verificare che i carrelli siano utilizzati da operatori adeguatamente formati e qualificati, come pure per monitorare e gestire avvisi in merito alla necessità di seguire eventuali aggiornamenti di formazione professionale.

#### **Polvere, sporcizia e altre criticità**

Nelle applicazioni del settore edile e dei materiali da costruzione, i carrelli vengono spesso utilizzati all'aperto, in ambienti sporchi o polverosi e su superfici irregolari o dissestate. Anche in queste difficili condizioni di lavoro, scegliendo opportunamente il tipo di carrello e di cabina più indicati si aiuteranno gli operatori a lavorare in modo confortevole e a rimanere concentrati per l'intero turno di lavoro, a tutto vantaggio della produttività.

La polvere e la sporcizia possono inoltre accelerare l'usura di parti e componenti dei carrelli. Risulta di conseguenza importante tenere in considerazione la qualità costruttiva dei carrelli. Per esempio, per determinate applicazioni possono

risultare particolarmente adatti carrelli elevatori dotati di connettori elettrici stagni, freni in bagno d'olio, cuffie di protezione dei cilindri di inclinazione e parafanghi. Il sistema di aspirazione aria per impieghi gravosi può anch'esso contribuire a ridurre le esigenze di interventi di manutenzione.

Dove i detriti rappresentano un problema, il sistema di raffreddamento con modulazione in base al fabbisogno "on-demand" comprende una ventola a inversione del senso di flusso che facilita l'espulsione di sporcizia e detriti dal vano motore, riducendo al minimo gli interventi per la pulizia di radiatore e vano motore. Il problema dei detriti presenti sul pavimento può anche essere affrontato optando per una protezione sottoscocca e un sistema tagliafilari per prevenire possibili avvolgimenti, che contribuiscono ad ottimizzare il tempo di piena operatività. Anche una valida garanzia consente di affrontare nella massima tranquillità anche le applicazioni più gravose.

#### **Far fronte alle richieste e alle esigenze del mercato secondo un approccio improntato sulla sostenibilità**

Nel settore si registra inoltre la crescente implementazione di iniziative volte a ridurre le emissioni inquinanti del 40% entro il 2030. Di conseguenza, le aziende del settore edile e delle costruzioni tendono ad approvvigionarsi da fornitori di carrelli elevatori che ne condividono gli obiettivi di sostenibilità e che possono fornire loro servizi di consulenza e indirizzo per l'individuazione delle soluzioni più indicate a perseguire i target di riduzione delle emissioni inquinanti delle proprie flotte.





## LE PRINCIPALI TENDENZE CHE INFLUENZANO LA SCELTA DEI CARRELLI ELEVATORI INDUSTRIALI

### // VALIDE SOLUZIONI PER L'INDUSTRIA CHIMICA E DELLA PLASTICA

L'aumento di produttività degli stabilimenti efficientando l'utilizzo delle risorse è uno dei fattori chiave dell'odierna industria chimica e della plastica. In tutte queste applicazioni, i carrelli elevatori svolgono ruoli fondamentali: dal trasporto delle materie prime, all'approvvigionamento delle linee di produzione, sino allo stoccaggio in ambienti interni ed esterni. Tutte queste applicazioni industriali possono inoltre comprendere operazioni con sostanze che possono esporre a ulteriori rischi o in atmosfere potenzialmente esplosive. Date queste premesse, la scelta della flotta di carrelli elevatori risulta un compito particolarmente difficoltoso.

#### **Carichi ingombranti**

Nelle applicazioni dell'industria della plastica, le materie prime vengono spesso movimentate in grandi sacchi, che vengono impilati gli uni sugli altri nelle aree di stoccaggio. Raramente questi carichi vengono pallettizzati. Per movimentare con precisione questi carichi speciali, come pure per ridurre i danni ai prodotti

e contenere le perdite finanziarie che ne deriverebbero, occorrono carrelli elevatori particolarmente robusti e performanti. È pertanto particolarmente importante che gli operatori possano godere di un'ampia visibilità circostante in tutte le direzioni e di una eccellente manovrabilità dei carrelli, garantita azionamenti idraulici e comandi operatore precisi e intuitivi.

I prodotti dell'industria della plastica possono essere particolarmente lunghi o larghi, come nel caso dei tubi. Per movimentare sulle forche questi carichi di grandi dimensioni occorrono carrelli con montanti adeguatamente robusti. In queste circostanze, ricorrere inoltre a soluzioni di controllo della stabilità dei carrelli può contribuire a ridurre i rischi di ribaltamento, specialmente quando si eseguono svolte.

Da quanto sopra premesso, risulta chiaro che anche per una singola operazione di produzione di materiali plastici i carrelli elevatori possono essere costretti a movimentare vari carichi di diverse tipologie. In tal caso, dotazioni come i posizionatori forche possono contribuire ad accrescere notevolmente la versatilità della flotta quanto alla movimentazione di carichi di diverse forme e dimensioni, comprese le più insolite.







## LE PRINCIPALI TENDENZE CHE INFLUENZANO LA SCELTA DEI CARRELLI ELEVATORI INDUSTRIALI

La possibilità di controllare le forche per posizionare carichi di vario tipo senza uscire dalla cabina agevola inoltre il compito per gli operatori rendendone più confortevoli di turni di lavoro.

Per le aziende che intendano incrementare i propri livelli di produttività, i posizionatori forche possono sveltire i tempi e accrescere la precisione delle operazioni di movimentazione dei carichi, facilitando inoltre il corretto posizionamento delle forche e minimizzando i danni ai prodotti. I più rapidi tempi di ciclo contribuiscono inoltre a ridurre i consumi di carburante e l'usura dei carrelli.



### Limitazione dei danni

Nelle applicazioni dell'industria chimica possono essere movimentati carichi insoliti e speciali quali fusti, barili e cisterne IBC. Solitamente i contenitori di questo tipo sono utilizzati per materiali pericolosi e pertanto evitare danni e sversamenti durante la loro movimentazione risulta un fattore della massima priorità. Dato che è essenziale che i carichi vengano movimentati con cura e precisione, è importante che gli operatori siano confortevoli. Dato che in questi contesti di lavoro gli operatori devono di norma indossare dispositivi di protezione individuale, per accrescere il comfort degli operatori è importante scegliere carrelli elevatori con cabine spaziose.

Spesso le attività produttive del settore chimico sono intensive e richiedono elevati tempi di piena operatività. Se i carrelli elevatori non sono operativi e non possono completare le operazioni di lavoro si arresta l'intera produzione. Queste situazioni sono incredibilmente costose. Ne consegue che l'affidabilità e la facilità di manutenzione dei carrelli sono fattori di rilevanza significativa.

### La movimentazione dei materiali in ambienti esplosivi

Alcune applicazioni dell'industria chimica possono inoltre comportare rischi di esposizione ad atmosfere potenzialmente esplosive. In alcuni mercati, la Direttiva ATEX prescrive che i carrelli siano convertiti in modo da evitare l'infiammazione di sostanze disperse nell'ambiente. Il grado di protezione contro le esplosioni dipende dal tipo di rischio (ossia di atmosfera esplosiva), come vapori, gas o polveri. Questi ambienti vengono inoltre ripartiti in Zone (Zona 1, 2, 21, 22) in funzione del grado di infiammabilità, per le quali vigono e devono essere adottate specifiche misure di contrasto.

Nella scelta di carrelli destinati ad applicazioni in zone ATEX, le aziende devono sincerarsi che i fornitori dispongano di partner affidabili che ne curino la conversione in versione antideflagrante e siano in grado di fornire la necessaria assistenza tecnica per tutta la durata di servizio dei carrelli. Prendere scorciatoie può mettere a repentaglio la sicurezza di persone e infrastrutture, come pure compromettere la reputazione dell'azienda.



## LE PRINCIPALI TENDENZE CHE INFLUENZANO LA SCELTA DEI CARRELLI ELEVATORI INDUSTRIALI

### // CONFIGURAZIONE DEI CARRELLI A MISURA DELLE ESIGENZE


Sono molti i fattori e le considerazioni che influenzano la scelta del carrello elevatore più adatto per una determinata applicazione. Quello che è chiaro, è che vi sono notevoli differenze tra le varie applicazioni industriali. E per ciascuna di tali mansioni all'interno dei comparti aziendali variano le valutazioni di quali siano le configurazioni più idonee per le macchine e le attrezzature di movimentazione dei materiali.

I nuovi carrelli elevatori della serie A di Hyster risolvono queste problematiche ricorrendo a una logica produttiva di livello A+, con tutta una serie di dotazioni scalabili e integrate che consentono di configurare i carrelli in base alle specifiche esigenze applicative. All'affidabile esecuzione costruttiva di base dei carrelli Hyster si potranno aggiungere le configurazioni e le dotazioni più adatte a rispondere alle priorità aziendali, che consentiranno per esempio di ottimizzare l'ergonomia dell'abitacolo operatore in funzione delle specifiche esigenze applicative, di facilitare le operazioni di movimentazione di carichi difficili o di massimizzare i parametri di rendimento del carburante. Un carrello con tutte le caratteristiche che contraddistinguono Hyster, costruito appositamente per voi.

Tutti i carrelli sono scalabili, le aziende devono solo precisare quali sono esattamente le proprie esigenze, secondo un approccio costruttivo che consente di abbattere i costi di personalizzazione. Hyster, congiuntamente alla propria rete mondiale di concessionari di zona, può fornire tutta la consulenza necessaria per configurare a misura delle esigenze applicative i carrelli elevatori della serie A e contenerne i costi totali di proprietà.

Per maggiori informazioni visita il sito [www.hyster.com](http://www.hyster.com)



Hyster, , e STRONG PARTNERS. TOUGH TRUCKS sono marchi registrati negli Stati Uniti e in altre giurisdizioni. I prodotti Hyster possono subire variazioni senza obbligo di preavviso. I carrelli elevatori possono essere illustrati con attrezzature opzionali. ©2021 Hyster Company. Tutti i diritti riservati.