

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
AL MODELLO
"INDUSTRIA 4.0"

Macchinari
Linde Material Handling Spa



in collaborazione con



DC (*Dichiarazione di conformità*)

N. 2026-0125 – rev. 0

ABSTRACT RELAZIONE DI CONFORMITA' AL MODELLO "INDUSTRIA 4.0"

Macchinari Linde Material Handling Spa

Linde Material Handling

Linde



Frontali elettrici



Frontali termici



Commissionatori e Transpallet



Carrelli per corsie strette



Stoccatori



Retrattili



Trattori

In considerazione dei risultati emersi dalle attività di Valutazione Tecnica di Rispondenza ai requisiti Industria 4.0, svolte in collaborazione con RED RING S.r.l., condotta tramite esame documentale e visite presso varie sedi operative del Costruttore Linde Material Handling Italia S.p.a., si riportano le conclusioni sulla rispondenza al modello Industria 4.0 sui prodotti di seguito elencati:

FAMIGLIA DI PRODOTTO	SERIE
CARRELLI ELEVATORI FRONTALI ELETTRICI	Serie 1251 - Serie 1252 - Serie 1254 - Serie 1275 - Serie 1276 - Serie 1279 - Serie 1471 - Serie 8917
CARRELLI ELEVATORI FRONTALI TERMICI	Serie 391 - Serie 396 - Serie 1202 - Serie 1204 - Serie 1401 - Serie 1411
RETRATTILI	Serie 1120 - Serie 1121 - Serie 116 - Serie 8923
VNA	Serie 5224 - Serie 5231
STOCCATORI E TRANSPALLET	Serie 4596 - Serie 1153 - Serie 1154 - Serie 1155 - Serie 1156 - Serie 1161 - Serie 1162 - serie 1163 - Serie 1164 - Serie 1171 - Serie 1172 - Serie 1173 - Serie 1174 - Serie 1177
COMMISSIONATORI	Serie 1115 - Serie 4587 - Serie 4589 - Serie 4590 - Serie 4594 - Serie 4600 - Serie 5021 - Serie 5214
TRATTORI	Serie 8904 - Serie 1193 - Serie 4595 - Serie 5007

- equipaggiati con **CENTRALINE** per la gestione delle funzionalità di sistema;
- collegati a **SOFTWARE di GESTIONE FLOTTA LINDE (CONNECT / MYLINDE / THM-Truck Health Management)**;
- integrati con **SISTEMI WMS** (ove presenti);

che rappresentano un elemento imprescindibile per la valutazione della rispondenza ai requisiti Industria 4.0.

I cluster di macchine LINDE MATERIAL HANDLING S.p.a. elencate sopra, possono essere incluse nella categoria definita nell'allegato IV della Legge di Bilancio 2026, n. 199/2025 e s.m.i. nel

GRUPPO I Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti

e ricadere nella sottocategoria

VOCE m Macchine operatrici e motrici, strumenti e dispositivi per il carico e lo scarico, la movimentazione, la pesatura e la cernita automatica dei pezzi (es. carrelli elevatori, sollevatori, carriponte, gru mobili, gru a portale), dispositivi di sollevamento e manipolazione automatizzati (es. manipolatori industriali, sistemi di pallettizzazone e dispositivi pick and place), AGV e sistemi di convogliamento e movimentazione flessibili, e/o dotati di riconoscimento dei pezzi (ad esempio sistemi attivi come RFID, sistemi passivi come ad esempio QR code, visori e sistemi di visione e meccatronici).

I Cluster di macchine LINDE MATERIAL HANDLING SpA elencate sopra, possiedono le **cinque caratteristiche** obbligatorie

1. **Controllo per mezzo di CNC** (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller);
2. **Interconnessione** ai sistemi informatici di fabbrica, con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program;

3. **Integrazione automatizzata** con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo;
4. **Interfaccia tra uomo e macchina semplice ed intuitiva;**
5. **Rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro.**

Possiedono inoltre **due caratteristiche opzionali** (a scelta tra le tre richieste per tale categoria di macchine)

1. Sistemi di **telemantenzione** e/o **telediagnosi** e/o **controllo in remoto**;
2. **Monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro** e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori ed adattività alle derive di processo.

ABSTRACT CARATTERIZZAZIONE DEI REQUISITI – INDUSTRIA 4.0

REQUISITO	RISPONDEZA AL REQUISITO
1. Controllo per mezzo di CNC (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller)	I carrelli Linde «4.0 Ready» sono dotati di controlli elettronici a microprocessore (centraline di controllo del mezzo e centraline per connessione remota ai sistemi Connect) e sistemi di trasmissione tipicamente di tipo CAN-Bus Linde.
2. Interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica, con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program	GESTIONALE FLOTTA PACCHETTO CONNECT AC Se il carrello è dotato di Connect AC (che prevede la gestione degli accessi al carrello con il relativo caricamento da remoto di informazioni quali l'abilitazione all'uso da parte di un utente o altro, la parametrizzazione delle velocità differenti a seconda dell'utilizzatore, i limiti d'uso e la ritrasmissione dei dati di ritorno mediante Wi-Fi/GPRS degli utilizzatori con i relativi tempi d'utilizzo) viene soddisfatto il requisito. Il sistema di controllo della velocità soddisfa inoltre il cosiddetto principio della <i>guida semiautomatica</i> , così come definito dalla Circolare MiSE del 23 maggio 2018, n. 177355.
	GESTIONALE FLOTTA PACCHETTO MYLINDE Se il carrello è dotato del gestionale di flotta myLinde (che prevede la gestione degli accessi al carrello con il relativo caricamento da remoto di informazioni quali l'abilitazione all'uso da parte di un utente o altro, la parametrizzazione delle velocità differenti a seconda dell'utilizzatore, i limiti d'uso e la ritrasmissione dei dati di

REQUISITO	RISPONDENZIA AL REQUISITO
	ritorno mediante Wi-Fi/GPRS degli utilizzatori con i relativi tempi d'utilizzo) risulta soddisfatto il requisito di interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica. Il sistema di controllo della velocità soddisfa inoltre il cosiddetto principio della guida semiautomatica, così come definito dalla Circolare MiSE del 23 maggio 2018, n. 177355.
	SISTEMI PER LA CONNETTIVITA' AVANZATA Se c'è un'interconnessione mediante ERP/WMS: il bene scambia informazioni con sistemi interni (es.: sistema gestionale, sistemi di pianificazione, sistemi di progettazione e sviluppo del prodotto, monitoraggio, anche in remoto, e controllo, altre macchine dello stabilimento, ecc.) per mezzo di un collegamento basato su specifiche documentate, disponibili pubblicamente e internazionalmente riconosciute (esempi: TCP-IP, HTTP, MQTT, ecc.). Il carrello Linde "4.0 Ready" può essere dotato di un terminale dati che riceve informazioni dal sistema gestionale ERP o dal Warehouse Management System (WMS) dell'azienda utilizzatrice.
3. Integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo	GESTIONALE FLOTTA PACCHETTO CONNECT AN Se il carrello è dotato di Connect AN (che prevede, mediante Wi-Fi /GPRS: la trasmissione delle performance della macchina e dello stato di utilizzo della stessa – uso attivo / guida / sollevamento; l'ottimizzazione della contemporaneità all'utilizzo; la verifica degli stati di carica della batteria) viene soddisfatto il requisito. Il sistema di controllo della velocità (mediante disposizione effettuata sul Connect AC) soddisfa inoltre il cosiddetto principio della <i>guida semiautomatica</i>, così come definito dalla Circolare MiSE del 23 maggio 2018, n.177355.
	GESTIONALE FLOTTA PACCHETTO MYLINDE Se il carrello è dotato del gestionale di flotta myLinde (che consente, mediante connessione Wi-Fi/LTE, la trasmissione e l'elaborazione dei dati operativi della macchina, il monitoraggio dello stato di utilizzo, dei consumi energetici e della batteria, la gestione centralizzata della

REQUISITO	RISPONDENZIA AL REQUISITO
	flotta), viene soddisfatto il requisito di integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura. SISTEMI PER LA CONNETTIVITA' AVANZATA Con installazione di TABLET RF, lettore barcode / RFID e ERP / WMS: Il carrello Linde può essere dotato: di un terminale dati che riceve informazioni dal sistema gestionale ERP o dal Warehouse Management System (WMS) dell'azienda utilizzatrice; di un lettore barcode/RFID per il tracciamento della merce e dei pallet all'interno del magazzino. Mediante l'installazione di TABLET RF, sistemi PLC aggiuntivi a bordo: il bene può ricevere informazioni direttamente dal PLC o dai macchinari di produzione o dal Software MES e dare informazione all'utilizzatore delle missioni successive da eseguire.
4. Interfaccia tra uomo e macchina semplici ed intuitive	I moderni carrelli Linde "4.0 Ready" sono dotati di interfacce operatore per il monitoraggio e/o il controllo della macchina stessa, interattive e personalizzabili a seconda delle esigenze dell'utilizzatore, con adeguata luminosità per utilizzo in interno e/o esterno degli edifici e con DPI.
5. Rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro: specificare che la macchina / impianto risponde ai requisiti previsti dalle attuali normative in vigore	I carrelli Linde rispettano i requisiti di sicurezza imposti dalla Direttiva Macchine e dalle pertinenti norme costruttive di prodotto (Serie UNI EN ISO 3691 e ulteriori normative da esse richiamate).
6. Sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto	Se il carrello Linde è dotato di sistema di Trasferimento dati Online GPRS (o Connect DT Trouble Code o Truck Health Management - THM), questo permette di verificare da remote eventuali anomalie o errori che dovessero generarsi sulla macchina e che implicano interventi di manutenzione, fornendo indicazioni sulla probabile avaria/guasto. Le informazioni diagnostiche sono rese disponibili al personale tecnico anche mediante il sistema DISA (Diagnostic Service

REQUISITO	RISPONDEZA AL REQUISITO
	Application), che consente di analizzare i dati trasmessi dal carrello e supportare la pianificazione e l'esecuzione degli interventi di assistenza.
7. Monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori ed adattività alle derive di processo	I carrelli Linde 4.0 Ready sono dotati di una serie di dispositivi e sistemi di assistenza appartenenti alla gamma Linde Safety Solutions che monitorano costantemente le condizioni di lavoro e i parametri di processo, quali ad esempio Linde Safety Guard, Motion Detection, Reverse Assist Camera, Reverse Assist Radar, Linde Safety Pilot, Start Assist, Linde Speed Assist, Linde Surround View, Dynamic Mast Control, Rack Protection Sensor e Linde Load Management Advanced, oltre ai sensori di bordo dedicati al monitoraggio dello stato della batteria, degli urti, dei cicli di lavoro e delle principali anomalie della macchina

I cluster di macchine LINDE MATERIAL HANDLING Spa elencate sopra (se adeguatamente equipaggiate), risultano pertanto **predisposte** alla rispondenza dei requisiti di applicazione delle cosiddette **agevolazioni Industria 4.0**.

NOTA IMPORTANTE Rimane a carico dell'utente finale completare la configurazione del sistema e verificare il rispetto dei requisiti previsti dalla legge per l'accesso al meccanismo incentivante in funzione anche dello specifico contesto e utilizzo.

NOTA IMPORTANTE Il rispetto delle 5+2 caratteristiche tecnologiche e del requisito dell'interconnessione dovranno essere mantenute in essere per tutto il periodo di godimento dei benefici 4.0. Al riguardo, si precisa che, ai fini dei successivi controlli, dovrà essere cura dell'impresa beneficiaria documentare, attraverso un'adeguata e sistematica reportistica, il mantenimento, per tutto il periodo di fruizione dei benefici, delle caratteristiche e dei requisiti richiesti.

(Direttore Tecnico)




(Amministratore Unico)

