



# LE NOVITÀ DEL PIANO TRANSIZIONE 4.0 per LOGISTICA, SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

---

## INTRODUZIONE

“La partnership tra AISEM e ICIM SpA si inserisce in un contesto di più ampia applicabilità, che si sviluppa verso aziende di diversi settori merceologici. Grazie a questa collaborazione sarà possibile supportare le imprese nell’accesso al piano Transizione 4.0 per l’acquisto di tecnologie moderne ed efficienti nell’ambito dell’intralogistica, in un’ottica di investimenti sicuri che possano essere duraturi nel tempo.

AISEM è l’associazione di categoria che, all’interno di ANIMA Confindustria, riunisce la migliore imprenditoria nazionale per la costruzione e la distribuzione delle macchine ed impianti per movimentazione e sollevamento dei materiali, dalla logistica di processo alla logistica di produzione e di magazzino.

Oltre a rappresentare l’intero settore, che insieme ad altri comparti costituisce quel bagaglio tecnologico, produttivo e di competenze che rende l’Italia uno dei primi paesi industriali nel mondo, l’associazione ha l’obiettivo di promuovere nel nostro Paese la cultura dell’innovazione tecnologica e di condividere valori fondamentali per le nostre aziende, come l’efficienza energetica ed ambientale, e la sicurezza in azienda per tutti i dipendenti.

Il piano Transizione 4.0 nasce nell’ambito di una visione strategica: sostenere il Sistema Paese nel compiere i passi necessari per rimanere al pari dei grandi paesi europei e mondiali, e permettere ad aziende di ogni dimensione di realizzare importanti investimenti guardando al futuro.

Conoscerne i requisiti risulta fondamentale in questa fase. È importante evitare il rischio di non rispettare correttamente i requisiti richiesti dal Piano, e di incappare in sanzioni. Tramite il supporto di AISEM e ICIM sarà possibile comprendere le misure previste e avere ben chiari i requisiti di accesso agli incentivi. Sarà poi fondamentale trasmettere alle aziende la cultura del giusto utilizzo degli incentivi, evitando lo spreco.

L’obiettivo di questa guida è quindi fornire indicazioni e strumenti chiari per focalizzare l’attenzione su acquisti mirati ed intelligenti, commisurati alle strategie aziendali presenti e future. Non lo facciamo da soli, ma insieme a chi, come ICIM SpA, può dare le più corrette indicazioni su come sviluppare, effettuare e tutelare nel tempo un investimento in questo settore. La partnership con ICIM – l’ente di certificazione nazionale di riferimento in ambito di trasformazione industriale e attestazione Industria 4.0 con oltre 1800 attestazioni ad oggi rilasciate – aggiunge l’opportunità di offrire un supporto concreto alle aziende interessate a utilizzare al meglio i prodotti offerti dalle imprese associate AISEM, garantendo competenza tecnica, esperienza, conoscenza specifica delle tecnologie.

Per le aziende AISEM è importante garantire ai propri clienti non solo dei prodotti validi, ma anche un servizio completo formato da consulenza e competenze tecniche. In questo, l’associazione AISEM è e deve porsi quale riferimento e leadership del proprio settore. È importante stimolare il mercato con obiettivi chiari, anche in linea con le strategie ed indicazioni della FEM – la federazione europea che raggruppa le associazioni nazionali della movimentazione e sollevamento. L’associazione è una condivisione di valori ed esperienze, essenziali per mantenere un livello di mercato elevato. Siamo una nazione tecnologicamente avanzata, abbiamo dei leader mondiali in diversi settori: anche il nostro settore punta a mantenere uno standard elevato. Iniziative di questa caratura sono necessarie per garantire quella leadership tecnologica in cui le aziende associate possano ben operare.”

Maurizio Tansini  
Presidente AISEM

## Premessa Metodologia

Nelle diverse sezioni di questo documento saranno analizzate le caratteristiche delle diverse merceologie presenti all'interno dei comparti rappresentati dall'associazione.

Lo scopo è quello di esaminare in quali casi e con quali modalità i beni appartenenti alle diverse merceologie possano soddisfare i requisiti definiti dalla legge 11 dicembre 2016, n. 232 per l'accesso ai benefici fiscali previsti per l'acquisto di beni indicati come "Industria 4.0".

È opportuno sottolineare che – ai sensi della citata legge e di tutte le leggi successive che ne hanno prorogato gli effetti – il fabbricante o il venditore del bene non hanno alcun obbligo di attestazione del rispetto dei requisiti indicati dalla legge 11 dicembre 2016, n. 232.

Fabbricante e/o venditore sono evidentemente responsabili di fornire informazioni corrette circa le caratteristiche del bene che potrebbero avere effetto sul rispetto di tali requisiti, ma non sono tenuti a fornire alcuna attestazione o altra forma di documento che certifichi il soddisfacimento dei requisiti. Eventuali dichiarazioni che il prodotto disponga di caratteristiche che lo rendono eleggibile ad ottenere le agevolazioni fiscali previste per I4.0 sono volontarie e devono esplicitare chiaramente che l'effettivo soddisfacimento dei requisiti dipenderà dalle condizioni con cui il cliente adotterà le soluzioni di interconnessione e integrazione automatizzata, telediagnosi telecontrollo o telemanutenzione, monitoraggio remoto delle condizioni di lavoro.

La circolare Agenzia delle Entrate n. 4/E del 30 marzo 2017 esplicita con estrema chiarezza che *"Le macchine che possono fruire della maggiorazione in esame sono agevolabili solo nella misura in cui siano utilizzate secondo il paradigma di "Industria 4.0" e non soltanto per le loro caratteristiche intrinseche."* Ne consegue che il fabbricante/venditore, la cui conoscenza e competenza si limitano alle caratteristiche intrinseche della macchina, non potrà compiere alcuna valutazione in merito all'effettivo accesso del bene alle agevolazioni fiscali, poiché tali agevolazioni dipendono dalla modalità con cui il bene è effettivamente utilizzato.

Resta pertanto onere dell'impresa acquirente attestare (mediante dichiarazione del legale rappresentante per beni di valore inferiore a 300.000€, oppure mediante perizia rilasciata da un ingegnere o perito industriale iscritti ai rispettivi albi, o attestazione rilasciata da un organismo di certificazione accreditato, per beni di valore superiore) *"che il bene possiede caratteristiche tecniche tali da includerlo negli elenchi di cui all'allegato A o all'allegato B annessi alla presente legge (legge 232/2016 ndr) ed è interconnesso al sistema aziendale di gestione della produzione o alla rete di fornitura"*.

Importante infine osservare che quando l'Agenzia delle Entrate specifica **utilizzate secondo il paradigma di "Industria 4.0"** si deve intendere che tale modalità di utilizzo dovrà essere perseguita e mantenuta per tutta la durata del periodo di godimento dell'agevolazione fiscale. L'azienda dovrà quindi essere in grado di fornire evidenza di utilizzare effettivamente, nelle proprie routine e nel corso dei processi di produzione ordinari, le caratteristiche di interconnessione e integrazione; non sarà sufficiente – nel caso di eventuali controlli – dimostrare che tali caratteristiche siano potenzialmente utilizzabili.

In altre parole, l'impresa acquirente dovrà conseguire effettivi vantaggi dall'utilizzo del bene in modalità "Industria 4.0", in termini di produttività, efficienza, miglioramento della qualità, riduzione di scarti o consumi energetici etc. Solo in questo modo sarà possibile dimostrare che l'innovazione introdotta con il nuovo bene risulti effettivamente conforme al dettato legislativo.

Il medesimo concetto viene ulteriormente ribadito con la Circolare 23 maggio 2018, n. 177355:

Come più volte ricordato, per la fruizione dell'iper ammortamento non è sufficiente l'acquisizione e la semplice messa in funzione di un bene strumentale (nuovo) rientrante per caratteristiche tecnologiche tra quelli elencati negli allegati A e B della legge n. 232 del 2016, essendo necessario che il bene oggetto d'investimento soddisfi anche il requisito della c.d. "interconnessione": requisito che, è appena il caso di osservare, ai fini del mantenimento del diritto al beneficio, **dovrà essere presente, evidentemente, anche nei periodi d'imposta successivi a quello in cui il bene viene interconnesso.**

## Transizione 4.0: Credito d'imposta per beni strumentali nuovi

(Co. 1051-1063, 1065)

Si rafforza e proroga il Piano Transizione 4.0 tramite:

- **Proroga.** Estensione al 31 dicembre 2022 (entro il 30 giugno 2023 nel caso in cui entro il 31 dicembre 2022 il relativo ordine risulti accettato dal venditore e sia avvenuto il pagamento di acconti in misura almeno pari al 20% del costo di acquisizione) la disciplina del credito d'imposta per gli investimenti in beni strumentali nuovi con decorrenza delle nuove modifiche a partire dal 16 novembre 2020;
- **Rimodulazione aliquote e massimali.** Si interviene rimodulando le aliquote e i massimali del credito di imposta come segue:
  - Investimenti in beni strumentali materiali diversi da quelli indicati nell'Allegato A di Industria 4.0: 10% nel limite massimo di 2 milioni fino al 31 dicembre 2021, o entro il 30 giugno 2022 a condizione che entro la data del 31 dicembre 2021 il relativo ordine risulti accettato dal venditore e sia avvenuto il pagamento di acconti in misura almeno pari al 20% del costo di acquisizione. In seguito, e fino alla scadenza del Piano si applica l'aliquota vigente del 6%;
  - Investimenti in beni strumentali immateriali diversi da quelli indicati nell'Allegato B di Industria 4.0: 10% nel limite massimo di 1 milione fino al 31 dicembre 2021, o entro il 30 giugno 2022 a condizione che entro la data del 31 dicembre 2021 il relativo ordine risulti accettato dal venditore e sia avvenuto il pagamento di acconti in misura almeno pari al 20% del costo di acquisizione. In seguito, e fino alla scadenza del Piano si applica l'aliquota vigente del 6%;
  - Investimenti in strumenti e dispositivi tecnologici destinati dall'impresa alla realizzazione di forme di lavoro agile: 15%.
  - Investimenti in beni strumentali materiali indicati nell'Allegato A di Industria 4.0: fino al 31 dicembre 2021 ovvero entro il 30 giugno 2022, a condizione che entro la data del 31 dicembre 2021 il relativo ordine risulti accettato dal venditore e sia avvenuto il pagamento di acconti in misura almeno pari al 20% del costo di acquisizione:
    - 50% per la quota di investimenti fino a 2,5 milioni di euro;
    - 30% per la quota di investimenti tra 2,5 e 10 milioni di euro;
    - 10% per la quota di investimenti superiori a 10 milioni di euro fino al limite massimo di costi complessivamente ammissibili pari a 20 milioni di euro
  - In seguito, e fino alla scadenza del Piano si applicano le seguenti aliquote:
    - 40% per la quota di investimenti fino a 2,5 milioni di euro;
    - 20% per la quota di investimenti tra 2,5 e 10 milioni di euro;
    - 10% per la quota di investimenti superiori a 10 milioni di euro fino al limite massimo di costi complessivamente ammissibili pari a 20 milioni di euro.
  - Investimenti in beni strumentali immateriali indicati nell'Allegato B di Industria 4.0: 20%, nel limite massimo di costi ammissibili pari a 1 milione. Si considerano agevolabili anche le spese per servizi sostenute in relazione all'utilizzo dei beni di cui al già menzionato allegato B mediante soluzioni di cloud computing, per la quota imputabile per competenza.
- **Operatività e fruizione del credito d'imposta.** Si chiarisce che il credito d'imposta è utilizzabile esclusivamente in compensazione in tre quote annuali di pari importo, a decorrere dall'anno di entrata in funzione dei beni materiali diversi da quelli relativi a Industria 4.0, ovvero a decorrere dall'anno di avvenuta interconnessione dei beni per gli investimenti in beni materiali e immateriali Industria

4.0. Per gli investimenti in beni strumentali effettuati a decorrere dal 16 novembre 2020 e fino al 31 dicembre 2021, il credito d'imposta spettante per i beni materiali diversi da Industria 4.0, per i soggetti con un volume di ricavi o compensi inferiori a 5 milioni di euro è utilizzabile in compensazione in un'unica quota annuale.

- **Cessione dei beni oggetto degli investimenti agevolati.** Si prevede che se entro il 31 dicembre del secondo anno successivo a quello di entrata in funzione o di interconnessione i beni agevolati sono ceduti a titolo oneroso o sono destinati a strutture produttive ubicate all'estero, anche se appartenenti allo stesso soggetto, il credito d'imposta è corrispondentemente ridotto escludendo dall'originaria base di calcolo il relativo costo. Il maggior credito d'imposta eventualmente già utilizzato in compensazione deve essere direttamente riversato dal soggetto entro il termine per il versamento a saldo dell'imposta sui redditi dovuta per il periodo d'imposta in cui si verificano le suddette ipotesi, senza applicazione di sanzioni e interessi.
- **Obblighi di conservazione documentale.** I soggetti che si avvalgono del credito d'imposta sono tenuti a conservare, pena la revoca del beneficio, la documentazione idonea a dimostrare l'effettivo sostenimento e la corretta determinazione dei costi agevolabili. A tal fine, le fatture e gli altri documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati devono contenere l'esplicito riferimento alle disposizioni di riferimento. In relazione agli investimenti di cui agli allegati A e B Industria 4.0 le imprese sono inoltre tenute a produrre una perizia tecnica semplice rilasciata da un ingegnere o da un perito industriale iscritti nei rispettivi albi professionali o un attestato di conformità rilasciato da un ente di certificazione accreditato da cui risulti che i beni possiedono caratteristiche tecniche tali da includerli negli elenchi di cui ai richiamati allegati A e B e sono interconnessi al sistema aziendale di gestione della produzione o alla rete di fornitura. Per i beni di costo unitario di acquisizione non superiore a 300.000 euro, questo onere documentale può essere adempiuto attraverso una dichiarazione resa dal legale rappresentante ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa.

#### Credito d'imposta in ricerca e sviluppo e credito d'imposta in formazione 4.0

(Co. 1064, 1066-1067)

- **Credito R&S.** Si proroga fino al 2022 la disciplina relativa al credito d'imposta per gli investimenti in attività di ricerca e sviluppo, innovazione tecnologica e altre attività innovative introdotto dalla Legge di Bilancio 2020. Contestualmente, apporta modifiche alla disciplina in questione, volte a chiarirne l'ambito applicativo, tra cui l'ammissione delle spese per contratti di ricerca extra muros nella determinazione della base di calcolo del credito d'imposta. Inoltre, si rimodulano le aliquote come segue
  - Attività di ricerca e sviluppo: 20% invece dell'attuale 12%, nel limite di 4 milioni, invece degli attuali 3 milioni.
  - Attività di innovazione tecnologica: 10% invece dell'attuale 6% nel limite di 2 milioni invece degli attuali 1.5 milioni;
  - Attività di design e ideazione estetica: 10% invece dell'attuale 6% nel limite di 2 milioni invece degli attuali 1.5 milioni;
  - Attività di innovazione tecnologica destinate alla realizzazione di prodotti o processi di produzione nuovi o sostanzialmente migliorati per il raggiungimento di un obiettivo di transizione ecologica o di innovazione digitale 4.0: 15% invece dell'attuale 10%, nel limite di 2 milioni, invece degli attuali 1.5 milioni.
- **Credito Formazione 4.0.** Si proroga al 2022 il Credito d'imposta Formazione 4.0. Si chiarisce che, per il periodo in corso al 31 dicembre 2020 e fino a quello in corso al 31 dicembre 2023, sono am-

missibili all'agevolazione i seguenti costi:

- spese di personale relative ai formatori per le ore di partecipazione alla formazione;
  - costi di esercizio relativi a formatori e partecipanti alla formazione direttamente connessi al progetto di formazione, quali le spese di viaggio, le spese di alloggio, i materiali e le forniture con attinenza diretta al progetto, l'ammortamento degli strumenti e delle attrezzature nella misura in cui sono utilizzati esclusivamente per il progetto di formazione;
  - i costi dei servizi di consulenza connessi al progetto di formazione;
  - le spese di personale relative ai partecipanti alla formazione e le spese generali indirette (spese amministrative, locazione, spese generali) per le ore durante le quali i partecipanti hanno seguito la formazione.
- **Finanziamento CURSA.** Con una misura inserita durante l'esame in prima lettura alla Camera dei deputati, si incrementa di 5 milioni per il 2021 il Fondo per il finanziamento ordinario dell'Università, che andrà destinato dal Ministro dell'università e della ricerca al Consorzio universitario per la ricerca socioeconomica e per l'ambiente (CURSA) per realizzare progetti di digitalizzazione delle imprese secondo le linee guida del Programma industria 4.0.
  - **Supporto tecnico ENEA.** Si stanZIA 1 milione di euro per ciascuno degli anni 2021 e 2022 da destinare all'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile-ENEA, al fine assicurare, previa convenzione, il supporto tecnico al MISE per le attività previste dalla disciplina del credito d'imposta in beni strumentali e dal credito d'imposta in ricerca e sviluppo

### Risorse del PNRR per investimenti ad alto contenuto tecnologico

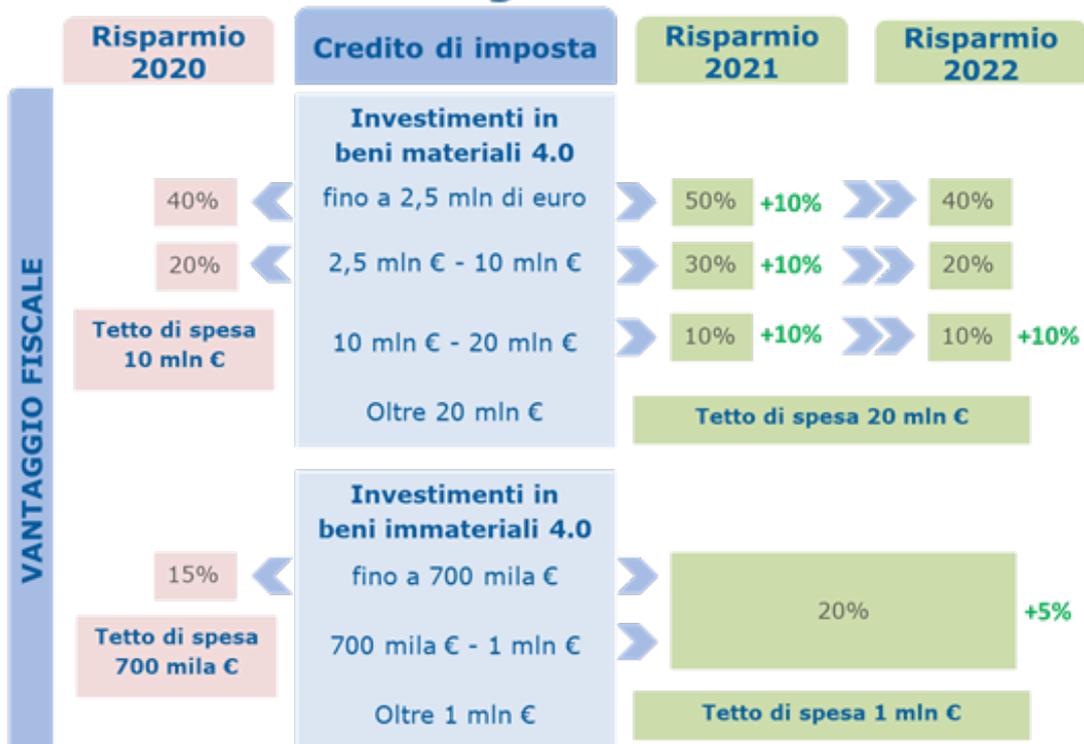
(Co. 1068-1074)

Si prevede che parte delle risorse del Fondo di rotazione per l'attuazione del PNRR, pari a 250 milioni di euro per ciascuno degli anni 2021, 2022 e 2023, siano riservate a contributi agli investimenti produttivi (macchinari, impianti e attrezzature produttive) ad alto contenuto tecnologico, nella misura del 40% della spesa complessiva dell'investimento. Le risorse sono gestite da Invitalia S.p.a. (o da società da questa interamente controllata).

### Le novità principali della legge di bilancio 2021

- **Arco temporale biennale:** investimenti in beni strumentali nuovi Industria 4.0 effettuati a decorrere dal **16 novembre 2020** (effetto retroattivo) e fino al **31 dicembre 2022**, ovvero entro il **30 giugno 2023**, a condizione che entro la data del 31 dicembre 2022 il relativo ordine risulti accettato dal venditore e sia avvenuto il pagamento di acconti in misura almeno pari al 20% del costo di acquisizione.
- **fruizione** del credito di imposta già dall'anno di investimento, **a partire dalla data di avvenuta interconnessione.**
- **compensazione** per tutti i tipi di credito d'imposta in **3 anni.**

## Transizione 4.0: agevolazioni a confronto



# SOLLEVAMENTO

## DESCRIZIONE

Nella categoria delle macchine e apparecchi per sollevamento, con eventuali accessori per il sollevamento incorporati, raggruppiamo una grande varietà di macchine e prodotti, presenti trasversalmente in molteplici settori produttivi oltre che di logistica pura, in quanto il sollevamento rappresenta la più flessibile ed affidabile gamma di soluzioni per la movimentazione di carichi: partendo dai più semplici paranchi manuali, sino alle grandi gru per acciaieria, cartiere, generazione di energia e per ogni tipo di settore manifatturiero, o per la movimentazione di container, portuale ed intermodale.

Le principali macchine per sollevamento possono essere classificate come segue:

*Paranchi elettrici (a catena ed a fune) e argani*

*Gru a bandiera su colonna e a mensola o scorrevoli a parete*

Queste macchine sono costituite da un braccio, fissato a parete o colonna, che ruota e asserva un'area di lavoro, permettendo un utilizzo più flessibile del paranco installato sul braccio.

Nelle esecuzioni scorrevoli a parete, il braccio si muove invece lungo una parete rettilinea, sostenuto da appositi binari. Tipicamente sono asservite a stazioni di lavoro produttive o di carico/scarico. Le loro portate sono determinate dalle macchine di sollevamento installate, in genere paranchi a catena, e nelle esecuzioni più pesanti anche paranchi a fune, sino ad un massimo di 10-12 t, con possibilità di lunghezze braccio variabili con la portata e che possono superare anche i 10 m.

*Sistemi leggeri di gru a ponte e monorotaie*

Questi apparecchi di sollevamento sono utilizzati per movimentare carichi leggeri con elevata flessibilità di installazione, grazie all'esecuzione modulare. La loro versatilità è determinata anche dai materiali delle parti strutturali, che possono essere anche di alluminio. Questi sistemi sono ampiamente presenti nelle linee di produzione anche per la possibilità di modifiche ed estensioni successive nel tempo. Quasi sempre il sollevamento avviene tramite paranchi a catena ed i movimenti orizzontali possono essere ad azionamento manuale o motorizzato. Le portate sono in genere contenute, sino a 2-5 t, salvo esecuzioni speciali.

*Gru a ponte*

Rappresentano il sollevamento nella sua più estesa applicazione industriale. Si tratta di una macchina completamente scorrevole in quota su apposite rotaie, da cui la denominazione 'a ponte', e che permette quindi di movimentare carichi al di sopra di interi reparti produttivi e logistici. Sono moltissime le possibilità di varianti, sia costruttive (monotrave, bitrave, ecc.) che di comando (pulsantiera pensile a filo, radio-comando, cabina ecc.) e di personalizzazione ad esempio più unità di sollevamento. Queste macchine permettono di soddisfare qualsiasi esigenza di movimentazione.

*Gru a cavalletto*

Costituiscono una variante specifica della gru a ponte, si caratterizzano per avere una o due gambe di appoggio a terra, quindi non più completamente scorrevole in quota.

*Sollevamento di processo o speciale*

Queste macchine sono contraddistinte da una forte caratterizzazione tecnica, costruttiva e prestazionale assolutamente legata alla specifica applicazione o processo. In questa categoria possiamo raggruppare:

Gru pesanti per processi produttivi e manifatturieri ad elevato carico

Gru per Portuale e Logistica

Gru per Generazione energia/Nucleare

Gru per Acciaieria e Processi di lavorazione siderurgica

Gru per Movimentazione rifiuti e Forni incenerimento

Gru per Impianti Petroliferi e di Trattamento idrocarburi

Gru per Cartiere

*Accessori di sollevamento, a corredo delle macchine sopra elencate*

Gli accessori di sollevamento sono attrezzature specifiche per la presa dei carichi. Esse vengono utilizzate per movimentare gli articoli più disparati, coils di lamiera, cilindri di laminazione, lingotti, placche di alluminio, bobine di carta e cartone, telai, lamiere, vetri, stampi per lamiera e per iniezione, rifiuti sfusi, container e tanto altro. Vengono impiegate laddove è richiesta una elevata rapidità di movimentazione

con caratteristiche di presa del carico specifiche, mantenendo allo stesso tempo, un altissimo livello di sicurezza.

Vengono progettate secondo le esigenze effettive del cliente e le caratteristiche del carico da sollevare; per questo motivo sono molto versatili. Forma, dimensioni, funzionalità e portate sono molto variabili in base al prodotto alle quali esse vengono dedicate. Anche la sensoristica a bordo può essere la più disparata ed avanzata, a seconda delle esigenze del cliente e del livello di automazione richiesto.

Le tipologie di accessori di sollevamento che possono corredare le macchine sopra elencate sono varie; alcuni esempi:

Benne a cucchiaio o a polipo  
 Pinze elettromeccaniche ed elettroidrauliche  
 Traverse motorizzate  
 Traverse con ventose a depressione  
 Magneti e traverse a magneti multipli  
 Teste di presa meccaniche e pneumatiche

## MODALITÀ DI SODDISFACIMENTO DEI REQUISITI

Le macchine e gli apparecchi per sollevamento e relativi accessori di sollevamento incorporati sono classificabili nella categoria macchine, anche motrici e operatrici, strumenti e dispositivi per il carico e lo scarico, la movimentazione, la pesatura e la cernita automatica dei pezzi, dispositivi di sollevamento e manipolazione automatizzati, AGV e sistemi di convogliamento e movimentazione flessibili, e/o dotati di riconoscimento dei pezzi (ad esempio RFID, visori e sistemi di visione e mecatronici) citata nell'Allegato A della legge 11 dicembre 2016, n. 232.

La circolare Agenzia delle Entrate n. 4/E del 30 marzo 2017 fornisce alcuni esempi che permettono di meglio individuare la categoria sopra citata:

**macchine, anche motrici e operatrici** (sono comprese, per esempio, macchine per l'agricoltura 4.0, quali tutte le trattrici e le macchine agricole – portate, trainate e semoventi – che consentono la lavorazione di precisione in campo grazie all'utilizzo di elettronica, sensori e gestione computerizzata delle logiche di controllo; sono, inoltre, inclusi dispositivi e macchine di supporto quali, ad esempio, sistemi di sensori in campo, stazioni meteo e droni), **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 pallettizzazione 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 mecatronici**). Si precisa che l'espressione "macchine motrici" non include i veicoli ai sensi della definizione di cui all'art. 1 della Direttiva 70/156/CEE.

È quindi confermato che le macchine e gli apparecchi di sollevamento sono inclusi tra **gli strumenti e dispositivi per il carico e lo scarico, la movimentazione.**

Al fine dell'applicazione dell'incentivo fiscale i beni devono obbligatoriamente soddisfare tutte le seguenti 5 caratteristiche:

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 e intuitiva;
5. rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro.

Inoltre, devono essere dotati di almeno due tra le seguenti ulteriori caratteristiche per renderle assimilabili o integrabili a sistemi cyberfisici:

1. sistemi di telemanutenzione 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 e adattività alle derive di processo;
3. caratteristiche di integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (sistema cyberfisico).

Relativamente al requisito di interconnessione, la circolare n. 4/E precisa:

La caratteristica dell'interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program è soddisfatta se 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.). Inoltre, il bene deve essere identificato univocamente, al fine di riconoscere l'origine delle informazioni, mediante l'utilizzo di standard di indirizzamento internazionalmente riconosciuti (es.: indirizzo IP). **Si specifica che lo scambio di informazioni con sistemi esterni è contemplato al successivo punto 3.**

La circolare precisa inoltre che:

nel caso di macchine motrici od operatrici, che operano in ambiente esterno (tipicamente macchine utilizzate in agricoltura e nelle costruzioni), si deve intendere la caratteristica assoluta se le stesse siano a guida automatica (senza operatore a bordo) o semi-automatica (o assistita – con operatore che controlla in remoto) e in grado di ricevere dati relativi al compito da svolgere da un sistema centrale remoto (in questo caso ricadono anche i droni) situato nell'ambiente di fabbrica.

Si ritiene opportuno sottolineare che la guida automatica o semi-automatica è quindi un requisito richiesto per le sole macchine motrici od operatrici che operano in ambiente esterno.

La circolare MISE 23 maggio 2018, n. 177355 precisa inoltre

“al fine di eliminare possibili incertezze applicative, è opportuno anzitutto evidenziare che la caratteristica in questione (guida automatica o semi-automatica, ndr) deve intendersi necessaria non per tutti i beni ricompresi nel citato punto 11 del primo gruppo dell'allegato A, ma solo per quelli qualificabili come “macchine mobili”, ai sensi della Direttiva 46/2007/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio. In base a tale documento – cd. direttiva quadro per le disposizioni in materia di “omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, nonché dei sistemi, componenti ed entità tecniche destinati a tali veicoli”, nella quale è stata rifiuta la precedente direttiva 70/156/CE – si definisce “macchina mobile [...] ogni veicolo semovente specificamente progettato e fabbricato per eseguire lavori e, per le sue caratteristiche costruttive, non idoneo al trasporto di passeggeri o di merci; le macchine montate su un telaio di veicolo a motore non sono considerate macchine mobili”.

La guida automatica e semiautomatica è richiesta, dunque, a titolo esemplificativo: per i trattori agricoli, per le pale gommate o i dumpers utilizzati nei cantieri edili e nelle attività di costruzioni in genere, per i carrelli utilizzati in ambito portuale per la movimentazione dei containers (anche da parte delle imprese la cui attività consista nella manutenzione/riparazione dei containers stessi). Mentre, non è richiesta per le

altre macchine operatrici diverse da quelle “mobili” nell’accezione sopra specificata, **come ad esempio per le gru a torre o per i carriponte.**

La stessa circolare definisce cosa si intenda con guida semi-automatica: agli effetti della disciplina dell’iper ammortamento, possono intendersi “macchine mobili” a guida semi-automatica quelle dotate di sistemi di guida in grado di controllare almeno una funzione di spostamento: ad esempio, sterzata, velocità, arresto.

E infine specifica che la guida automatica o semiautomatica non costituisce un autonomo e ulteriore requisito rispetto a quelli richiesti dalla disciplina agevolativa, bensì una caratteristica tecnologica o, in altri termini, una modalità attraverso la quale per le “macchine mobili” in questione si considerano realizzati i requisiti della interconnessione e dell’integrazione automatizzata. Questa precisazione deve tuttavia essere letta **congiuntamente** con quanto riportato nella circolare 4/E.

**La guida automatica o semiautomatica è considerata una modalità per soddisfare i requisiti di interconnessione e integrazione automatizzata solo nell’ipotesi in cui la macchina sia in grado di ricevere dati relativi al compito da svolgere da un sistema centrale remoto.**

Si sottolinea che “ricevere dati relativi al compito da svolgere” è un sottoinsieme molto specifico rispetto alla più ampia definizione di istruzioni riportata dalla medesima circolare 4/E per istruzioni si può intendere anche indicazioni, che dal sistema informativo di fabbrica vengano inviate alla macchina, legate alla pianificazione, alla schedulazione o al controllo avanzamento della produzione.

Le macchine e gli apparecchi per sollevamento possono soddisfare il requisito di interconnessione in vari modi, in funzione della tipologia e delle caratteristiche. Le istruzioni inviate alla macchina di sollevamento possono riguardare per esempio:

- **il compito da svolgere**, nel caso in cui la macchina disponga di funzioni automatiche che le permettano p.es. di individuare il materiale da sollevare e la posizione in cui collocarlo. Si sottolinea che assegnare il compito alla macchina non significa inviare l’istruzione su un pannello/display per l’operatore, ma stabilire una interconnessione diretta tra il sistema gestionale di fabbrica/cantiere e la logica di controllo della macchina di sollevamento. Da ricordare che la circolare 4/E precisa che l’istruzione non deve necessariamente avere caratteristiche di attuazione o avvio della macchina. E’ quindi sempre ammesso che il consenso all’avvio sia dato dall’operatore, per motivi legati al processo (approntamento del carico) o di sicurezza.
- **accessi e limitazioni**, se tramite un apposito programma di gestione sia possibile definire limitazioni all’utilizzo per determinati utenti, oppure limitazioni riguardanti particolari aree (es. evitare il sorvolo di specifiche zone con il carico sospeso), oppure inibizioni all’utilizzo per necessità di manutenzione o altri eventi.

Con riferimento alla Circolare 01 agosto 2018, n. 295485 si ritiene che solo in casi estremamente rari e circoscritti le macchine e gli apparecchi per sollevamento possano ricadere nella casistica descritta di macchine che, in quanto progettate per un unico ciclo di lavoro o per un’unica lavorazione completamente standardizzata, non necessitano di ricevere istruzioni operative né in relazione alla sequenza (temporale e/o logica) delle attività o delle azioni da eseguire, né in relazione ai parametri o alle variabili di processo.

Di norma, infatti, la movimentazione del carico richiede una determinata sequenza logica e la definizione di alcune coordinate geometriche (punto di prelievo, altezza di sollevamento, punto di appoggio).

La caratteristica di **Integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete**

**di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo** può essere realizzata con diverse modalità, in funzione delle caratteristiche tecnologiche della macchina e del sistema di fabbrica/cantiere/impresa all'interno del quale la macchina di sollevamento è inserita.

Si può realizzare una integrazione di tipo informativo con il sistema logistico della fabbrica nel caso in cui sussista la tracciabilità dei prodotti/lotti realizzati mediante appositi sistemi di tracciamento automatizzati (p.e. codici a barre, tag RFID, ecc.) che permettano al sistema di gestione della logistica di fabbrica di registrare la movimentazione del carico.

Altri sistemi utilizzati per soddisfare il requisito di **Integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo** devono sempre essere valutati con estrema attenzione ed esaminati nel reale contesto di utilizzo.

Si ricorda infatti quanto riportato nella circolare 4/E:

Le macchine che possono fruire della maggiorazione in esame sono agevolabili solo nella misura in cui siano utilizzate secondo il paradigma di "Industria 4.0" e non soltanto per le loro caratteristiche intrinseche.

Il medesimo concetto viene ulteriormente ribadito con la Circolare 23 maggio 2018, n. 177355:

Come più volte ricordato, per la fruizione dell'iper ammortamento non è sufficiente l'acquisizione e la semplice messa in funzione di un bene strumentale (nuovo) rientrante per caratteristiche tecnologiche tra quelli elencati negli allegati A e B della legge n. 232 del 2016, essendo necessario che il bene oggetto d'investimento soddisfi anche il requisito della c.d. "interconnessione": requisito che, è appena il caso di osservare, ai fini del mantenimento del diritto al beneficio, **dovrà essere presente, evidentemente, anche nei periodi d'imposta successivi a quello in cui il bene viene interconnesso.**

Qualunque sia la modalità di soddisfacimento del requisito questo deve quindi essere normalmente utilizzata nella reale operatività aziendale, con continuità e avendo cura chiarirne l'effettivo valore aggiunto in termini di qualità/efficacia/efficienza/produttività dei processi. La trasmissione di dati che l'azienda non utilizzi in termini pratici potrebbe evidentemente dare luogo ad una contestazione in sede di eventuale controllo da parte delle amministrazioni preposte.

Si sottolinea inoltre che le informazioni riguardanti lo stato della macchina e la diagnosi di eventuali malfunzionamenti soddisfano i requisiti di monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e di presenza di sistemi di telediagnosi, ma non possono essere ritenute adeguate a soddisfare il requisito di integrazione automatizzata.

## CASI D'USO ED ESEMPI

### Esempio 1

Un carro ponte da parco rottame, interconnesso tramite collegamento wi-fi con il sistema di gestione aziendale, riceve le ricette di carica e trasmette i valori del peso acquisito per le tipologie di rottame (lo stesso concetto può valere per i carri ponte che trattano rifiuti). In questo modo sono soddisfatti il requisito di interconnessione con caricamento da remoto di istruzioni e il requisito di integrazione automatizzata con il sistema logistico.

### Esempio 2

Un sistema di carro ponte di carica forno e di colata prevede lo scambio di dati con la cabina di comando del forno in modo da conoscere come è stata preparata la carica (percentuale e tipologia di rottame e altri elementi utili per la tracciabilità.) e in uscita la gru di colata fornisce i pesi a seconda della tipologia di colata. Il sistema nel suo complesso soddisfa il requisito di interconnessione con caricamento da remoto di istruzioni e il requisito di integrazione automatizzata con il sistema logistico.

### Esempio 3

Un carro ponte è dotato di sensori (es. encoder, laser, eccetera) che consentono di determinare e conosce-

re la posizione del carrello e del ponte, oltre che del carico.

Questo permette di indirizzare istruzioni e ricevere informazioni di carattere logistico. L'utilizzo tipico può essere nei parchi billette, parchi bramme e magazzini di stoccaggio dei prodotti finiti (laminati vari). Il parco viene diviso in zone ed in ogni zona vengono stoccate delle tipologie di materiale, con possibilità di avere un tracking una volta che il materiale è stato depositato e quindi permettere il successivo prelievo. L'istruzione di prelievo può anche definire la quantità di materiale da prelevare alle coordinate X,Y,Z. Il carro ponte effettua il prelievo, generalmente mediante magneti o pinze, e restituisce l'informazione di avvenuto prelievo, dialogando con il sistema logistico. In questo modo sono soddisfatti il requisito di interconnessione con caricamento da remoto di istruzioni e il requisito di integrazione automatizzata con il sistema logistico.

#### **Esempio 4**

Una serie di centri di lavoro automatici è alimentata con pezzi prelevati da un magazzino automatizzato. Il sistema di gestione che pianifica la produzione lancia al magazzino la richiesta dei pezzi da lavorare. Una gru interconnessa riconosce il pezzo prelevato da magazzino mediante Tag RFID o altro sistema equivalente e – sulla base delle istruzioni archiviate a bordo della gru stessa – instrada il pezzo sul centro di lavoro specifico per quella lavorazione. Si noti che la gru – per ragioni di sicurezza e/o di ciclo produttivo – agisce in modo semiautomatizzato, ovvero richiedere che l'avvio e la sorveglianza del movimento siano regolati da un operatore, purché la destinazione del pezzo sia definita in modo automatizzato. La gru è integrata in logica M2M con i centri di lavoro, a cui invia il segnale di "pezzo disponibile" che permette l'avvio della lavorazione.

La gru rispetta il requisito di interconnessione con caricamento da remoto di istruzioni in quanto: a) periodicamente le istruzioni di transcodifica (RFID- instradamento) sono caricate dal sistema di gestione interno; b) ad ogni pezzo prelevato la macchina riconosce quale istruzione applicare tramite il Tag RFID. Il requisito di integrazione automatizzata è rispettato grazie al collegamento M2M con le macchine a valle.

#### **In generale**

Applicazioni simili di automazione completa sono state studiate anche per i settori dell'industria cartaria e per le applicazioni negli impianti di incenerimento rifiuti e recupero energetico, oltre che per carico/scarico e gestione parco container in ambito intralogistico, fronte porto e interscambio ferro-gomma.

L'interconnessione dati colloquia con il software di gestione produzione, o di gestione forni, o con l'ERP di gestione logistica rispettivamente. I parametri in gioco sono diversi in base al settore di applicazione: individuazione materiali e posizionamento per gestione ordini spedizione e magazzino automatico o lavorazioni intermedie (ribobinatrici/taglierine) connettendosi eventualmente anche alle altre macchine di produzione, valutazione parametri fisici dei materiali per qualità e quantità con 'mixing' ed alimentazione forni, gestione magazzino in/out e verso i mezzi di spedizione.

Diversi sono anche gli accessori di sollevamento per la presa dei carichi utilizzati, automatizzati ed integrabili nell'applicazione e che sono normalmente incentivabili come parte componente di un apparecchio per sollevamento, in un progetto realizzativo integrato.

In casi particolari gli accessori, opportunamente dotati di adeguata sensoristica e interconnessi, possono essere considerati beni agevolabili a sé stanti, rientranti nella definizione di strumenti e dispositivi per il carico e lo scarico e quindi incentivabili a prescindere dall'apparecchio di sollevamento di cui sono parte. In questo caso l'accessorio per la presa dovrà soddisfare i 5+2 requisiti e quindi garantire in particolare il rispetto dei requisiti di interconnessione e integrazione automatizzata. Si sottolinea ancora una volta che "Le macchine che possono fruire della maggiorazione in esame sono agevolabili solo nella misura in cui siano utilizzate secondo il paradigma di "Industria 4.0" e non soltanto per le loro caratteristiche intrinseche" (circolare Agenzia delle Entrate n. 4/E del 30 marzo 2017) quindi – a prescindere dalle caratteristiche dell'accessorio, la valutazione di ammissibilità al beneficio dovrà essere effettuata con specifico riferimento al sistema gestionale e organizzativo messo in opera nella specifica situazione.

Le applicazioni sono prevalentemente automatiche, o semi automatiche in caso di interventi diretti degli operatori, il cui ruolo è di presidio, integrazione e consenso all'attuazione dei comandi che la macchina riceve dal sistema gestionale di fabbrica. Gli operatori possono essere anche assistiti dalla sensoristica e dalle elaborazioni software correttive, oltre che dal monitoraggio operativo e di sicurezza. Nei semi automatismi le postazioni operatore possono essere oggi virtualizzate mediante telecamere, movimentazione assistita e sensoristica sempre più evoluta, per garantire sicurezza ed affidabilità.

Grazie all'attuale livello tecnologico, è possibile realizzare soluzioni anche intermedie ai grandi impianti di processo e stoccaggio, verso produzioni e logistiche di minori dimensioni: ad esempio un parco semilavorati o dispositivi di produzione quali gli stampi per il settore automotive, laddove in un'ottica di investimento industriale e tecnologico di medio e lungo termine si guarda ad integrare reparti tradizionalmente considerati 'tradizionali' in una logica di efficientamento in un completo Building e Process Automation.

## DOMANDE FREQUENTI

### **D. un sistema di sollevamento dotato unicamente di telediagnosi o telemanutenzione può accedere alle agevolazioni fiscali 4.0?**

R. No, la categoria delle macchine e apparecchi di sollevamento può accedere al credito d'imposta 4.0 solo se rispetta i 5 requisiti obbligatori e 2 dei 3 requisiti aggiuntivi. In particolare, la macchina deve essere interconnessa e poter ricevere istruzioni da un sistema di fabbrica, e deve essere integrata in modo automatizzato con il sistema logistico.

**AISEM ANIMA**

**VIA A. SCARSELLINI 13 - 20161 MILANO IT**

**TEL. +39 0245418.500**

**FAX +39 0245418.545**

**[AISEM@ANIMA.IT](mailto:AISEM@ANIMA.IT) - [WWW.AISEM.IT](http://WWW.AISEM.IT)**