



## I crediti d'imposta 4.0

25 MAGGIO 2021

Considerate le numero richieste di chiarimenti formulate dai nostri Clienti, abbiamo ritenuto opportuno riepilogare sinteticamente il campo di applicazione del credito d'imposta Transizione 4.0 introdotto per il periodo 2020 per fronteggiare l'emergenza da Covid-19.

Facciamo quindi un breve sunto sui soggetti beneficiari del credito, gli investimenti agevolabili, investimenti effettuati, l'utilizzo del bonus e le novità.

### I soggetti beneficiari

Possono beneficiare dell'agevolazione 4.0 le imprese, a prescindere dalla forma e dalla natura giuridica, dalla dimensione, nonché dal regime di determinazione del reddito.

La fruizione del beneficio spettante è subordinata alle seguenti **condizioni**:

- rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro applicabili in ciascun settore;
- corretto adempimento degli obblighi di versamento dei contributi previdenziali e assistenziali a favore dei lavoratori.



#### **Attenzione**

Tra i soggetti beneficiari **sono escluse**:

- le imprese che si trovano in fallimento o altre procedure concorsuali;
- le imprese destinatarie di sanzioni interdittive ai sensi dell'art. 9, comma 2, del D.lgs. n. 231/2001.

### Gli investimenti agevolabili

Sono previste, in sostanza, tre tipologie di investimenti agevolabili:

- **beni materiali strumentali nuovi "ordinari"** (quelli che erano oggetto dei super-ammortamenti);
- **beni materiali di cui all'Allegato A alla Legge n. 232/2016** (quelli che erano oggetto degli iper-ammortamenti);
- **beni immateriali di cui all'Allegato B alla Legge n. 232/2016** (quelli che erano oggetto della maggiorazione correlata agli iper-ammortamenti).

### Investimenti effettuati

Sono agevolabili i sopraindicati **investimenti effettuati dal 1° gennaio 2020 al 31 dicembre 2022**.

Pertanto, a livello temporale, rileva la tabella di seguito indicata:

Periodo di effettuazione degli investimenti	Periodo di riferimento	Tipologia investimento	Agevolazione spettante	Condizioni da rispettare	Trattamento fiscale
Dall'1.1.2020 al 30.6.2020	<b>Entro il 31.12.2019:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ordine accettato dal venditore;</li> <li>pagamento acconti 20%.</li> </ul>	Beni strumentali nuovi diversi da quelli che possono fruire dell'iper-ammortamento	Super-ammortamenti D.L. n. 34/2019 del <b>140%</b>	E' necessario dimostrarne che i beni siano nuovi di fabbrica	Deducibilità dei maggiori ammortamenti calcolati
Dall'1.1.2020 al 31.12.2020	<b>Entro il 31.12.2019:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ordine accettato dal venditore;</li> <li>pagamento acconti 20%.</li> </ul>	Beni strumentali nuovi aventi caratteristiche tecniche tali da includerli negli elenchi di cui agli allegati A e B annessi alla legge 11 dicembre 2016, n. 232	Iper-ammortamenti Legge n. 145/2018 del <b>170%</b>	E' necessario dimostrarne che i beni possiedono le caratteristiche tecniche tali da includerli negli elenchi di cui all'allegato A e B	Deducibilità dei maggiori ammortamenti calcolati
Dall'1.1.2020 al 15.11.2020	<b>Entro il 15.11.2020;</b>  Assenza di una delle 2 condizioni sopra riportate.	Beni strumentali nuovi <b>DIVERSI</b> da quelli inclusi negli elenchi di cui agli allegati A e B annessi alla legge 11 dicembre 2016, n. 232; Dall'agevolazione sono esclusi: •Dveicoli e gli altri mezzi di trasporto a motore; •Dbeni con coefficienti di ammortamento ai fini fiscali inferiori al 6,5%; •Dfabbricati e le costruzioni;	Credito d'imposta del <b>6%</b> del costo (nel caso di leasing, quello sostenuto dal locatore) <b>fino a 2 milioni di euro;</b>	E' necessario dimostrarne che i beni siano nuovi di fabbrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il credito d'imposta è utilizzabile esclusivamente tramite compensazione con modello F24, in cinque quote annuali di pari importo,</li> <li>Il credito d'imposta non concorre a formare la base imponibile né per le imposte sul reddito né per l'IRAP.</li> <li>ATTENZIONE: le fatture e gli altri documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati devono contenere l'espresso riferimento alla norma di legge.</li> </ul>
Dall'1.1.2020 al 15.11.2020	<b>Entro il 15.11.2020;</b>  Assenza di una delle 2 condizioni sopra riportate.	Beni strumentali nuovi inclusi negli elenchi di cui all' <b>allegato A</b> annesso alla legge 11 dicembre 2016, n. 232; Dall'agevolazione sono esclusi: •Dveicoli e gli altri mezzi di trasporto a motore; •Dbeni con coefficienti di ammortamento ai fini fiscali inferiori al 6,5%; •Dfabbricati e le costruzioni;	Credito d'imposta del <b>40%</b> del costo per la parte di investimenti <b>fino a 2,5 milioni</b> di euro e del <b>20%</b> per la parte eccedente <b>fino a 10 milioni</b> di euro	E' necessario produrre: •Bna perizia tecnica semplice rilasciata da un ingegnere o da un perito industriale iscritti nei rispettivi albi professionali, oppure •Bn attestato di conformità rilasciato da un ente di certificazione accreditato Per i beni di costo unitario non superiore a 300.000 euro, la documentazione può essere sostituita da una dichiarazione del legale rappresentante ai sensi del D.P.R. n. 445/2000.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il credito d'imposta è utilizzabile esclusivamente tramite compensazione con modello F24, in cinque quote annuali di pari importo,</li> <li>Il credito d'imposta non concorre a formare la base imponibile né per le imposte sul reddito né per l'IRAP.</li> <li>ATTENZIONE: le fatture e gli altri documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati devono contenere l'espresso riferimento alla norma di legge.</li> </ul>
Dall'1.1.2020 al 15.11.2020	<b>Entro il 15.11.2020;</b>  Assenza di una delle 2 condizioni sopra riportate.	Beni strumentali nuovi inclusi negli elenchi di cui all' <b>allegato B</b> annesso alla legge 11 dicembre 2016, n. 232; beni immateriali connessi ad investimenti in beni di cui al punto precedente	Credito d'imposta del <b>15%</b> del costo fino ad costo complessivo di 700.000 euro	E' necessario produrre: •Bna perizia tecnica semplice rilasciata da un ingegnere o da un perito industriale iscritti nei rispettivi albi professionali, oppure •Bn attestato di conformità rilasciato da un ente di certificazione accreditato Per i beni di costo unitario non superiore a 300.000 euro, la documentazione può essere sostituita da una dichiarazione del legale rappresentante ai sensi del D.P.R. n. 445/2000.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il credito d'imposta è utilizzabile esclusivamente tramite compensazione con modello F24, in cinque quote annuali di pari importo,</li> <li>Il credito d'imposta non concorre a formare la base imponibile né per le imposte sul reddito né per l'IRAP.</li> <li>ATTENZIONE: le fatture e gli altri documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati devono contenere l'espresso riferimento alla norma di legge.</li> </ul>

Periodo di effettuazione degli investimenti	Periodo di riferimento	Tipologia investimento	Agevolazione spettante	Condizioni da rispettare	Trattamento fiscale
Dall 16.11.2020 al 30.06.2022	Entro il 31.12.2021	Beni strumentali nuovi <b>DIVERSI</b> da quelli inclusi negli elenchi di cui agli allegati A e B annessi alla legge 11 dicembre 2016, n. 232; Dall'agevolazione sono esclusi: •Dveicoli e gli altri mezzi di trasporto a motore; •Dbeni con coefficienti di ammortamento ai fini fiscali inferiori al 6,5%; •Dfabbricati e le costruzioni;	Credito d'imposta del <b>10%</b> del costo (nel caso di leasing, quello sostenuto dal locatore) <b>fino a 2 milioni di euro</b> ;	E' necessario di mostrarre che i beni siano nuovi di fabbrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Il credito d'imposta è utilizzabile esclusivamente tramite compensazione con modello F24, in cinque quote annuali di pari importo,</li> <li>•Il credito d'imposta non concorre a formare la base imponibile né per le imposte sul reddito né per l'IRAP.</li> <li>•ATTENZIONE: le fatture e gli altri documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati devono contenere l'espresso riferimento alla norma di legge.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordine accettato dal venditore;</li> <li>• pagamento acconti 20%.</li> </ul>				
Dall 16.11.2020 al 30.06.2022	Entro il 31.12.2021	Beni strumentali nuovi inclusi negli elenchi di cui all' <b>allegato A</b> annesso alla legge 11 dicembre 2016, n. 232; Dall'agevolazione sono esclusi: •Dveicoli e gli altri mezzi di trasporto a motore; •Dbeni con coefficienti di ammortamento ai fini fiscali inferiori al 6,5%; •Dfabbricati e le costruzioni;	Credito d'imposta del <b>50%</b> del costo per la parte di investimenti <b>fino a 2,5 milioni</b> di euro e del <b>30%</b> per la parte eccedente <b>fino a 10 milioni</b> di euro	E' necessario produrre: •Bna perizia tecnica semplice rilasciata da un ingegnere o da un perito industriale iscritti nei rispettivi albi professionali, oppure •Bn attestato di conformità rilasciato da un ente di certificazione accreditato Per i beni di costo unitario non superiore a 300.000 euro, la documentazione può essere sostituita da una dichiarazione del legale rappresentante ai sensi del D.P.R. n. 445/2000.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Il credito d'imposta è utilizzabile esclusivamente tramite compensazione con modello F24, in cinque quote annuali di pari importo,</li> <li>•Il credito d'imposta non concorre a formare la base imponibile né per le imposte sul reddito né per l'IRAP.</li> <li>•ATTENZIONE: le fatture e gli altri documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati devono contenere l'espresso riferimento alla norma di legge.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordine accettato dal venditore;</li> <li>• pagamento acconti 20%.</li> </ul>				
Dall 16.11.2020 al 30.06.2022	Entro il 31.12.2021	Beni strumentali nuovi inclusi negli elenchi di cui all' <b>allegato B</b> annesso alla legge 11 dicembre 2016, n. 232; beni immateriali connessi ad investimenti in beni di cui al punto precedente.	Credito d'imposta del <b>20%</b> del costo per la parte di investimenti <b>fino a 1 milione</b> di euro	E' necessario produrre: •Bna perizia tecnica semplice rilasciata da un ingegnere o da un perito industriale iscritti nei rispettivi albi professionali, oppure •Bn attestato di conformità rilasciato da un ente di certificazione accreditato Per i beni di costo unitario non superiore a 300.000 euro, la documentazione può essere sostituita da una dichiarazione del legale rappresentante ai sensi del D.P.R. n. 445/2000.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Il credito d'imposta è utilizzabile esclusivamente tramite compensazione con modello F24, in cinque quote annuali di pari importo,</li> <li>•Il credito d'imposta non concorre a formare la base imponibile né per le imposte sul reddito né per l'IRAP.</li> <li>•ATTENZIONE: le fatture e gli altri documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati devono contenere l'espresso riferimento alla norma di legge.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordine accettato dal venditore;</li> <li>• pagamento acconti 20%.</li> </ul>				

Periodo di effettuazione degli investimenti	Periodo di riferimento	Tipologia investimento	Agevolazione spettante	Condizioni da rispettare	Trattamento fiscale
Dall'1.1.2022 al 30.06.2023	<p><b>Entro il 31.12.2022</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ordine accettato dal venditore;</li> <li>pagamento acconti 20%.</li> </ul>	<p>Beni strumentali nuovi <b>DIVERSI</b> da quelli inclusi negli elenchi di cui agli allegati A e B annessi alla legge 11 dicembre 2016, n. 232; Dall'agevolazione sono esclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diveicoli e gli altri mezzi di trasporto a motore;</li> <li>Dbeni con coefficienti di ammortamento ai fini fiscali inferiori al 6,5%;</li> <li>Dfabbricati e le costruzioni;</li> </ul>	<p>Credito d'imposta del <b>6%</b> del costo (nel caso di leasing, quello sostenuto dal locatore) <b>fino a 2 milioni di euro</b>;</p>	<p>E' necessario di mostrarre che i beni siano nuovi di fabbrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il credito d'imposta è utilizzabile esclusivamente tramite compensazione con modello F24, in cinque quote annuali di pari importo,</li> <li>Il credito d'imposta non concorre a formare la base imponibile né per le imposte sul reddito né per l'IRAP.</li> <li>ATTENZIONE: le fatture e gli altri documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati devono contenere l'espresso riferimento alla norma di legge.</li> </ul>
Dall'1.1.2022 al 30.06.2023	<p><b>Entro il 31.12.2022</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ordine accettato dal venditore;</li> <li>pagamento acconti 20%.</li> </ul>	<p>Beni strumentali nuovi inclusi negli elenchi di cui all'<b>allegato A</b> annesso alla legge 11 dicembre 2016, n. 232; Dall'agevolazione sono esclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dveicoli e gli altri mezzi di trasporto a motore;</li> <li>Dbeni con coefficienti di ammortamento ai fini fiscali inferiori al 6,5%;</li> <li>Dfabbricati e le costruzioni;</li> </ul>	<p>Credito d'imposta del <b>40%</b> del costo per la parte di investimenti <b>fino a 2,5 milioni</b> di euro e del <b>20%</b> per la parte eccedente <b>fino a 10 milioni</b> di euro</p>	<p>E' necessario produrre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una perizia tecnica semplice rilasciata da un ingegnere o da un perito industriale iscritti nei rispettivi albi professionali, oppure</li> <li>Un attestato di conformità rilasciato da un ente di certificazione accreditato</li> </ul> <p>Per i beni di costo unitario non superiore a 300.000 euro, la documentazione può essere sostituita da una dichiarazione del legale rappresentante ai sensi del D.P.R. n. 445/2000.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il credito d'imposta è utilizzabile esclusivamente tramite compensazione con modello F24, in cinque quote annuali di pari importo,</li> <li>Il credito d'imposta non concorre a formare la base imponibile né per le imposte sul reddito né per l'IRAP.</li> <li>ATTENZIONE: le fatture e gli altri documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati devono contenere l'espresso riferimento alla norma di legge.</li> </ul>
Dall'1.1.2022 al 30.06.2023	<p><b>Entro il 31.12.2022</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ordine accettato dal venditore;</li> <li>pagamento acconti 20%.</li> </ul>	<p>Beni strumentali nuovi inclusi negli elenchi di cui all'<b>allegato B</b> annesso alla legge 11 dicembre 2016, n. 232; beni immateriali connessi ad investimenti in beni di cui al punto precedente.</p>	<p>Credito d'imposta del <b>20%</b> del costo per la parte di investimenti <b>fino a 1 milione</b> di euro</p>	<p>E' necessario produrre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una perizia tecnica semplice rilasciata da un ingegnere o da un perito industriale iscritti nei rispettivi albi professionali, oppure</li> <li>Un attestato di conformità rilasciato da un ente di certificazione accreditato</li> </ul> <p>Per i beni di costo unitario non superiore a 300.000 euro, la documentazione può essere sostituita da una dichiarazione del legale rappresentante ai sensi del D.P.R. n. 445/2000.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il credito d'imposta è utilizzabile esclusivamente tramite compensazione con modello F24, in cinque quote annuali di pari importo,</li> <li>Il credito d'imposta non concorre a formare la base imponibile né per le imposte sul reddito né per l'IRAP.</li> <li>ATTENZIONE: le fatture e gli altri documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati devono contenere l'espresso riferimento alla norma di legge.</li> </ul>

## **Allegato A** **annesso alla legge 11 dicembre 2016, n. 232**

### **Beni funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese secondo il modello «Industria 4.0»**

Beni strumentali il cui funzionamento e' controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti:

- macchine utensili per asportazione,
- macchine utensili operanti con laser e altri processi a flusso di energia (ad esempio plasma, waterjet, fascio di elettroni), elettroerosione, processi elettrochimici,
- macchine e impianti per la realizzazione di prodotti mediante la trasformazione dei materiali e delle materie prime;
- macchine utensili per la deformazione plastica dei metalli e altri materiali;
- macchine utensili per l'assemblaggio, la giunzione e la saldatura, macchine per il confezionamento e l'imballaggio;
- macchine utensili di de-produzione e riconfezionamento per recuperare materiali e funzioni da scarti industriali e prodotti di ritorno a fine vita (ad esempio macchine per il disassemblaggio, la separazione, la frantumazione, il recupero chimico),
- robot, robot collaborativi e sistemi multi-robot;
- macchine utensili e sistemi per il conferimento o la modifica delle caratteristiche superficiali dei prodotti o la funzionalizzazione delle superfici;
- macchine per la manifattura additiva utilizzate in ambito industriale,
- 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),
- magazzini automatizzati interconnessi ai sistemi gestionali di fabbrica.

Tutte le macchine sopra citate devono essere dotate delle seguenti caratteristiche:

controllo per mezzo di CNC (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller), interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program, integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo, interfaccia tra uomo e macchina semplici e intuitive, **rispondenza ai piu' recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro.**

Inoltre tutte le macchine sopra citate devono essere dotate di almeno due tra le seguenti caratteristiche per renderle assimilabili o integrabili a sistemi cyberfisici:

- sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto;
- monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo;
- 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).

Costituiscono inoltre beni funzionali alla trasformazione tecnologica e/o digitale delle imprese secondo il modello «Industria 4.0» i seguenti:

- dispositivi, strumentazione e componentistica intelligente per l'integrazione, la sensorizzazione e/o l'interconnessione e il controllo automatico dei processi utilizzati anche nell'ammodernamento o nel revamping dei sistemi di produzione esistenti.
- Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità:
- sistemi di misura a coordinate e no (a contatto, non a contatto, multi-sensore o basati su tomografia computerizzata tridimensionale) e relativa strumentazione per la verifica dei requisiti micro e macro geometrici di prodotto per qualunque livello di scala dimensionale (dalla larga scala alla scala micro-metrica o nano-metrica) al fine di assicurare e tracciare la qualità del prodotto e che consentono di qualificare i processi di produzione in maniera documentabile e connessa al sistema informativo di fabbrica;
- altri sistemi di monitoraggio in processi per assicurare e tracciare la qualità del prodotto o del processo produttivo e che consentono di qualificare i processi di produzione in maniera documentabile e connessa al sistema informativo di fabbrica, sistemi per l'ispezione e la caratterizzazione dei materiali (ad esempio macchine di prova materiali, macchine per il collaudo dei prodotti realizzati, sistemi per prove o collaudi non distruttivi, tomografia) in grado di verificare le caratteristiche dei materiali in ingresso o in uscita al processo e che vanno a costituire il prodotto risultante a livello macro (ad esempio caratteristiche meccaniche) o micro (ad esempio porosità, inclusioni) e di generare opportuni report di collaudo da inserire nel sistema informativo aziendale;
- dispositivi intelligenti per il test delle polveri metalliche e sistemi di monitoraggio in continuo che consentono di qualificare i processi di produzione mediante tecnologie additive, sistemi intelligenti e connessi di marcatura e tracciabilità dei lotti produttivi e/o dei singoli prodotti (ad esempio RFID - Radio Frequency Identification);
- sistemi di monitoraggio e controllo delle condizioni di lavoro delle macchine (ad esempio forze, coppia e potenza di lavorazione; usura tridimensionale degli utensili a bordo macchina; stato di componenti o sotto-insiemi delle macchine) e dei sistemi di produzione interfacciati con i sistemi informativi di fabbrica e/o con soluzioni cloud, strumenti e dispositivi per l'etichettatura, l'identificazione o la marcatura automatica dei prodotti, con collegamento con il codice e la matricola del prodotto stesso in modo da consentire ai manutentori di monitorare la costanza delle prestazioni dei prodotti nel tempo e di agire sul processo di progettazione dei futuri prodotti in maniera sinergica, consentendo il richiamo di prodotti difettosi o dannosi;
- componenti, sistemi e soluzioni intelligenti per la gestione, l'utilizzo efficiente e il monitoraggio dei consumi energetici e idrici e per la riduzione delle emissioni;

- filtri e sistemi di trattamento e recupero di acqua, aria, olio, sostanze chimiche, polveri con sistemi di segnalazione dell'efficienza filtrante e della presenza di anomalie o sostanze aliene al processo o pericolose, integrate con il sistema di fabbrica e in grado di avvisare gli operatori e/o di fermare le attività di macchine e impianti.

Dispositivi per l'interazione uomo macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro in logica «4.0»:

- banchi e postazioni di lavoro dotati di soluzioni ergonomiche in grado di adattarli in maniera automatizzata alle caratteristiche fisiche degli operatori (ad esempio caratteristiche biometriche, età, presenza di disabilità);
- sistemi per il sollevamento/traslazione di parti pesanti o oggetti esposti ad alte temperature in grado di agevolare in maniera intelligente/robotizzata/interattiva il compito dell'operatore;
- dispositivi wearable, apparecchiature di comunicazione tra operatore/ operatori e sistema produttivo, dispositivi di realtà aumentata e virtual reality;
- interfacce uomo-macchina (HMI) intelligenti che coadiuvano l'operatore a fini di sicurezza ed efficienza delle operazioni di lavorazione, manutenzione, logistica.

## **Allegato B annesso alla legge 11 dicembre 2016, n. 232**

### **Beni immateriali (*software*, sistemi e *system integration*, piattaforme e applicazioni) connessi a investimenti in beni materiali «Industria 4.0»**

- *Software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per la progettazione, definizione/qualificazione delle prestazioni e produzione di manufatti in materiali non convenzionali o ad alte prestazioni, in grado di permettere la progettazione, la modellazione 3D, la simulazione, la sperimentazione, la prototipazione e la verifica simultanea del processo produttivo, del prodotto e delle sue caratteristiche (funzionali e di impatto ambientale) e/o l'archiviazione digitale e integrata nel sistema informativo aziendale delle informazioni relative al ciclo di vita del prodotto (sistemi EDM, PDM, PLM, *Big Data Analytics*),
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per la progettazione e la ri-progettazione dei sistemi produttivi che tengano conto dei flussi dei materiali e delle informazioni,
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni di supporto alle decisioni in grado di interpretare dati analizzati dal campo e visualizzare agli operatori in linea specifiche azioni per migliorare la qualità del prodotto e l'efficienza del sistema di produzione,
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per la gestione e il coordinamento della produzione con elevate caratteristiche di integrazione delle attività di servizio, come la logistica di fabbrica e la manutenzione (quali ad esempio sistemi di comunicazione intra-fabbrica, bus di campo/*fieldbus*, sistemi SCADA, sistemi MES, sistemi CMMS, soluzioni innovative con caratteristiche riconducibili ai paradigmi dell'IoT e/o del *cloud computing*),
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per il monitoraggio e controllo delle condizioni di lavoro delle macchine e dei sistemi di produzione interfacciati con i sistemi informativi di fabbrica e/o con soluzioni *cloud*;
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni di realtà virtuale per lo studio realistico di componenti e operazioni (ad esempio di assemblaggio), sia in contesti immersivi o solo visuali;
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni di *reverse modeling and engineering* per la ricostruzione virtuale di contesti reali, *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni in grado di comunicare e condividere dati e informazioni sia tra loro che con l'ambiente e gli attori circostanti (*Industrial Internet of Things*) grazie ad una rete di sensori intelligenti interconnessi;
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per il *dispatching* delle attività e l'instradamento dei prodotti nei sistemi produttivi;

- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per la gestione della qualità a livello di sistema produttivo e dei relativi processi,
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per l'accesso a un insieme virtualizzato, condiviso e configurabile di risorse a supporto di processi produttivi e di gestione della produzione e/o della *supply chain (cloud computing)*,
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per *industrial analytics* dedicati al trattamento ed all'elaborazione dei *big data* provenienti dalla sensoristica IoT applicata in ambito industriale (*Data Analytics & Visualization, Simulation e Forecasting*),
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni di *artificial intelligence & machine learning* che consentono alle macchine di mostrare un'abilità e/o attività intelligente in campi specifici a garanzia della qualità del processo produttivo e del funzionamento affidabile del macchinario e/o dell'impianto,
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per la produzione automatizzata e intelligente, caratterizzata da elevata capacità cognitiva, interazione e adattamento al contesto, autoapprendimento e riconfigurabilità (*cybersystem*)
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per l'utilizzo lungo le linee produttive di *robot, robot* collaborativi e macchine intelligenti per la sicurezza e la salute dei lavoratori, la qualità dei prodotti finali e la manutenzione predittiva
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per la gestione della realtà aumentata tramite *wearable device*,
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per dispositivi e nuove interfacce tra uomo e macchina che consentano l'acquisizione, la veicolazione e l'elaborazione di informazioni in formato vocale, visuale e tattile,
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per l'intelligenza degli impianti che garantiscano meccanismi di efficienza energetica e di decentralizzazione in cui la produzione e/o lo stoccaggio di energia possono essere anche demandate (almeno parzialmente) alla fabbrica,
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per la protezione di reti, dati, programmi, macchine e impianti da attacchi, danni e accessi non autorizzati (*cybersecurity*),
- *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni di *virtual industrialization* che, simulando virtualmente il nuovo ambiente e caricando le informazioni sui sistemi cyberfisici al termine di tutte le verifiche, consentono di evitare ore di *test* e di fermi macchina lungo le linee produttive reali.