

**PIANO TRANSIZIONE 5.0: LE ISTRUZIONI DEL CREDITO D'IMPOSTA
PER INVESTIMENTI CON RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI**

L'art. 38 del DL 2/3/2024 n. 19 (c.d. DL "PNRR") ha introdotto un credito d'imposta per gli investimenti effettuati in beni strumentali nel 2024 e 2025 nell'ambito di progetti di innovazione che conseguono una **riduzione dei consumi energetici**, relativi al piano transizione 5.0.

Le disposizioni attuative sono disciplinate dal DM 24/7/2024, mentre le linee guida operative sono state fornite dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy con la circolare n. 25877 del 16/8/2024.

CARATTERISTICHE**Soggetti beneficiari**

Possono beneficiare dell'agevolazione le imprese di qualsiasi tipo, residenti nel territorio dello Stato, che rispettino le normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro applicabili e gli obblighi di versamento dei contributi previdenziali e assistenziali a favore dei lavoratori.

Sono escluse le imprese in liquidazione volontaria, in fallimento o altre procedure concorsuali, o soggette a sanzioni interdittive ex D.Lgs. 231/2001.

L'agevolazione non interessa i professionisti.

Investimenti agevolabili

Sono agevolabili gli investimenti in **beni strumentali**:

- nuovi, materiali e immateriali, indicati negli allegati A e B (c.d. beni "4.0");
- interconnessi al sistema aziendale di gestione della produzione o alla rete di fornitura entro il 31/12/2025;
- iniziati a partire dal 1/1/2024 e conclusi entro il 31/12/2025, effettuati in strutture produttive ubicate in Italia;
- realizzati nell'ambito di **progetti di innovazione** che conseguono una **riduzione dei consumi energetici** della **struttura produttiva** cui si riferisce il progetto di innovazione **non inferiore al 3%**, oppure dei **processi** interessati dall'investimento **non inferiore al 5%**.

La riduzione dei consumi, riproporzionata su base annuale, è calcolata prendendo a confronto i consumi energetici "normalizzati" registrati nell'esercizio precedente a quello di avvio degli investimenti.

Spese di software

Sono inoltre agevolabili, se previsti dal progetto di innovazione:

- i software, i sistemi, le piattaforme o le applicazioni per l'intelligenza degli impianti che garantiscono il monitoraggio continuo e la visualizzazione dei consumi energetici e dell'energia autoprodotta e autoconsumata, o introducono meccanismi di efficienza energetica, attraverso la raccolta e l'elaborazione dei dati anche provenienti dalla sensoristica IoT di campo (Energy Dashboarding);
- i software relativi alla gestione di impresa ("ERP") se acquistati unitariamente ai software, ai sistemi o alle piattaforme di cui al punto precedente.

Questi investimenti si aggiungono, quindi, all'elenco dell'allegato B.

Investimenti per l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili per autoconsumo

Nell'ambito dei progetti di innovazione che conseguono la riduzione dei consumi energetici, sono agevolabili gli investimenti in beni materiali nuovi finalizzati all'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili destinate all'autoconsumo, a eccezione delle biomasse, compresi gli impianti per lo stoccaggio dell'energia prodotta.

Con riferimento all'autoproduzione e all'autoconsumo di energia da fonte solare, sono considerati ammissibili esclusivamente gli impianti con moduli fotovoltaici:

- a) prodotti negli Stati membri dell'Unione europea con un'efficienza a livello di modulo almeno pari al 21,5%;
- b) con celle, prodotti negli Stati membri dell'Unione europea con un'efficienza a livello di cella almeno pari al 23,5%;

- c) prodotti negli Stati membri dell'Unione europea composti da celle bifacciali ad eterogiunzione di silicio o tandem prodotti nell'Unione europea con un'efficienza di cella almeno pari al 24%.

Gli investimenti di cui alle lettere b) e c) concorrono a formare la base di calcolo del credito d'imposta per un importo pari, rispettivamente, al 120% e 140% del loro costo.

Il produttore dovrà rilasciare apposita attestazione dei caratteri dei moduli.

Il costo massimo ammissibile degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili e dei sistemi di accumulo è calcolato in euro/KW secondo i parametri previsti nell'Allegato 1 al DM 24/7/2024.

Spese per la formazione

Sono inoltre agevolabili le spese per la formazione del personale dipendente finalizzate all'acquisizione o al consolidamento di competenze nelle tecnologie per la transizione digitale ed energetica.

Si tratta, in particolare, delle seguenti spese:

- le spese di personale relative ai formatori per le ore di partecipazione alla formazione;
- i 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.

Tali spese sono agevolabili nel limite del 10% degli investimenti effettuati nei beni agevolabili, sino al massimo di 300.000 euro ed a condizione che le attività formative siano erogate da soggetti esterni, individuati all'art. 8 del DM 24/7/2024.

Investimenti esclusi

Non sono in ogni caso agevolabili gli investimenti destinati a:

- attività direttamente connesse ai **combustibili fossili**;
- attività nell'ambito del sistema di scambio di quota di emissione dell'UE (ETS) che **generano emissioni di gas a effetto serra** previsti non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento;
- attività connesse alle **discariche** di rifiuti, agli **inceneritori** e agli **impianti di trattamento meccanico biologico**;
- attività nel cui processo produttivo viene generata **un'elevata dose di sostanze inquinanti** classificabili come **rifiuti speciali pericolosi** e il cui smaltimento a lungo termine potrebbe causare un danno all'ambiente.
- **beni gratuitamente devolvibili** delle imprese operanti in concessione e a tariffa nei settori dell'energia, dell'acqua, dei trasporti, delle infrastrutture, delle poste, delle telecomunicazioni, della raccolta e depurazione delle acque di scarico e della raccolta e smaltimento dei rifiuti.

Profili temporali

Per data di avvio dell'investimento si deve intendere la data del primo ordine vincolante all'acquisto, ovvero qualsiasi altro impegno che renda irreversibile quest'ultimo.

L'investimento si intende completato rispettivamente:

- alla data di "effettuazione dell'investimento" così come generalmente inteso in ambito fiscale (art. 109 TUIR), per i beni 4.0;
- alla data di fine lavori per gli impianti finalizzati all'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili;
- alla data del sostenimento dell'esame finale per quanto riguarda l'attività di formazione.

Misura dell'agevolazione

Le aliquote del credito d'imposta 5.0 sono modulate in base a due parametri:

- 1) **ammontare annuo dell'investimento** effettuato;
- 2) **classe di efficienza energetica** degli investimenti effettuati.

risparmio consumi → investimento annuo ↓	unità produttiva 3-6%	unità produttiva >6-10%	unità produttiva >10%
	o processo 5-10%	o processo >10%-15%	o processo >15%
fino a 2,5 milioni	35%	40%	45%
da 2,5 a 10 milioni	15%	20%	25%
da 10 a 50 milioni	5%	10%	15%

Per gli investimenti effettuati mediante contratti di locazione finanziaria, si assume il costo sostenuto dal locatore per l'acquisto dei beni.

PROCEDURA DI ACCESSO

Sono previste le seguenti fasi:

1. le imprese devono **presentare in via telematica al GSE una comunicazione con la descrizione del progetto di investimento ed il suo costo**, unitamente alla **certificazione "tecnica" ex ante**, nonché **l'impegno a garantire il rispetto degli obblighi PNRR**. Si tratta, in sostanza, di una prenotazione;
2. il GSE verifica la completezza della documentazione ricevuta e trasmette al Ministero delle Imprese e del Made in Italy l'elenco delle imprese che hanno validamente chiesto di fruire dell'agevolazione, nonché l'importo del credito prenotato;
3. entro 30 giorni dalla ricezione della conferma dell'avvenuta prenotazione, l'impresa trasmette una **comunicazione contenente gli estremi delle fatture relative agli ordini accettati dal fornitore ed evidenza del versamento di acconti pari almeno al 20%** del costo di acquisto dell'investimento agevolabile;
4. ai fini dell'utilizzo del credito, l'impresa dovrà inviare al GSE **delle comunicazioni periodiche relative allo stato di avanzamento** dell'investimento. In base a tali comunicazioni il GSE determinerà l'importo del credito d'imposta utilizzabile, che non potrà eccedere l'importo prenotato;
5. l'impresa trasmetterà **una comunicazione per il completamento dell'investimento**, corredata, a pena di decadenza, dalla **certificazione "tecnica" ex post**, nonché **l'attestazione del rispetto degli obblighi previsti dal PNRR**;
6. il GSE trasmetterà all'Agenzia delle Entrate l'elenco delle imprese beneficiarie con l'ammontare del relativo credito d'imposta utilizzabile. L'importo del credito spettante verrà comunicato anche all'impresa; tale credito non potrà eccedere l'importo prenotato.

Presentazione delle comunicazioni

Tutte le comunicazioni andranno effettuate tramite il **portale "Transizione 5.0"** presente fra i servizi relativi alle misure PNRR all'interno dell'Area clienti del sito di GSE. L'accesso è consentito esclusivamente tramite SPID.

Certificazioni "tecniche"

Il beneficio è subordinato alla presentazione di apposite **certificazioni rilasciate da un valutatore indipendente**, che deve attestare:

- **in via preventiva, ex ante**, la riduzione dei consumi energetici conseguibili tramite gli investimenti nei beni;
- **in via consuntiva, ex post**, l'effettiva realizzazione degli investimenti conformemente a quanto previsto dalla certificazione ex ante.

Tra i soggetti abilitati al rilascio delle certificazioni sono compresi:

- gli esperti in gestione dell'energia (EGE);
- le società di servizi energetici (Energy Service Company o ESCo);
- gli ingegneri iscritti nelle sezioni A e B dell'albo professionale, nonché i periti industriali e i periti industriali laureati iscritti all'albo professionale nelle sezioni "meccanica ed efficienza energetica" e "impiantistica elettrica ed automazione".

Il Ministero delle Imprese e del Made in Italy eserciterà la vigilanza sulle attività svolte dai soggetti certificatori.

Spese di certificazione per le PMI

Le spese sostenute per adempiere al suddetto obbligo di certificazione sono riconosciute in aumento del credito d'imposta per un importo non superiore a 10.000 euro per le piccole e medie imprese, fermo restando il limite massimo delle spese agevolate.

Modalità di utilizzo del credito d'imposta

Il credito d'imposta:

- è utilizzabile **esclusivamente in compensazione**, presentando il modello F24 tramite i servizi telematici dell'Agenzia delle Entrate;
- **decorsi cinque giorni** dalla trasmissione, da parte di GSE all'Agenzia delle Entrate, dell'elenco dei beneficiari e del credito spettante e **decorsi dieci giorni** dalla comunicazione del GSE all'impresa dell'importo del credito utilizzabile;
- **entro il 31/12/2025**. L'ammontare non ancora utilizzato a tale data è riportato in avanti ed è utilizzabile in **cinque quote annuali di pari importo**;
- **non può essere ceduto/trasferito** a soggetti terzi, nemmeno nell'ambito del consolidato fiscale;
- **non concorre alla formazione del reddito imponibile IRES e IRAP**;
- non rileva ai fini della determinazione del pro-rata di deducibilità degli interessi passivi e delle spese generali;
- non è soggetto al limite generale annuale di compensazione in F24 (euro 2 milioni), né a quello di utilizzazione dei crediti d'imposta da quadro RU (euro 250.000).

Rideterminazione in caso di cessione a terzi o destinazione a finalità estranee

Viene previsto il recupero dell'agevolazione se, **entro il 31 dicembre del quinto anno successivo a quello di completamento** degli investimenti, i beni agevolati sono:

- ceduti a terzi;
- destinati a finalità estranee all'esercizio dell'impresa;
- destinati a strutture produttive diverse da quelle che hanno dato diritto all'agevolazione, anche se appartenenti allo stesso soggetto;
- nonché in caso di mancato esercizio dell'opzione per il riscatto nelle ipotesi di beni acquisiti in locazione finanziaria.

In questi casi:

- 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 è direttamente riversato dal beneficiario 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.

Investimenti sostitutivi

Si applicano comunque le disposizioni in materia di investimenti sostitutivi. Pertanto, se nel corso del periodo di fruizione dell'agevolazione viene ceduto il bene agevolato, il credito d'imposta non è oggetto di rideterminazione a condizione che, nello stesso periodo d'imposta in cui è avvenuta la cessione, l'impresa:

- sostituisca il bene originario con un bene materiale strumentale nuovo avente caratteristiche tecnologiche analoghe o superiori a quelle del bene sostituito;
- attesti l'effettuazione dell'investimento sostitutivo, le caratteristiche del nuovo bene e il requisito dell'interconnessione.

Obblighi documentali

Oltre alla documentazione richiesta per l'accesso al beneficio, i soggetti che si avvalgono del credito d'imposta sono tenuti ad alcuni specifici adempimenti documentali.

Conservazione di idonea documentazione

Ai fini dei successivi controlli, 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.

Dicitura in fattura

Le fatture, i documenti di trasporto e gli altri documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati devono contenere l'esplicito riferimento alle disposizioni di cui all'art. 38 del DL 19/2024.

Certificazione della documentazione contabile

L'effettivo sostenimento delle spese ammissibili e la corrispondenza delle stesse alla documentazione contabile devono risultare da apposita **certificazione rilasciata dal soggetto incaricato della revisione legale dei conti**.

Per le sole imprese non obbligate per legge alla revisione legale dei conti, le spese sostenute per adempiere all'obbligo di certificazione della documentazione contabile previsto dal presente comma sono riconosciute in aumento del credito d'imposta per un importo non superiore a 5.000 euro, fermo restando, comunque, il limite massimo previsto per l'agevolazione.

Obblighi PNRR

L'impresa dovrà attestare l'avvenuto rispetto dei pertinenti obblighi in materia di agevolazioni finanziate con i fondi PNRR, assicurando tra l'altro:

- la comunicazione dei dati relativi al titolare effettivo destinatario dei fondi;
- il rispetto del principio DNSH (do no significant harm), ovvero di non arrecare danno ad obiettivi ambientali;
- l'assenza di doppio finanziamento dei costi agevolati.

Cumulabilità

Il credito d'imposta transizione 5.0 non è cumulabile, in relazione ai medesimi costi ammissibili, con il bonus investimenti in beni strumentali 4.0 e con il bonus investimenti ZES unica Mezzogiorno.

Il credito d'imposta è però cumulabile con altre agevolazioni che abbiano ad oggetto i medesimi costi, a condizione che tale cumulo, tenuto conto anche della non concorrenza alla formazione del reddito e della base imponibile dell'IRAP, non porti al superamento del costo sostenuto.

Aggiornato al 9 settembre 2024

Allegato A (L. 232/2016)**Beni funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese
secondo il modello «Industria 4.0»****Beni strumentali il cui funzionamento è 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 più 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 process 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-insieme 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 (L. 232/2016)**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/ field-bus, 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,
- sistemi di gestione della supply chain finalizzata al drop shipping nell'e-commerce;
- software e servizi digitali per la fruizione immersiva, interattiva e partecipativa, ricostruzioni 3D, realtà aumentata;
- software, piattaforme e applicazioni per la gestione e il coordinamento della logistica con elevate caratteristiche di integrazione delle attività di servizio (comunicazione intra-fabbrica, fabbrica-campo con integrazione telematica dei dispositivi on-field e dei dispositivi mobili, rilevazione telematica di prestazioni e guasti dei dispositivi on-field).