

ALLEGATO V

(Articolo 1, comma 429)

Beni immateriali (software, sistemi, piattaforme, applicazioni, algoritmi e modelli digitali) funzionali alla trasformazione digitale delle imprese:

a) Software, sistemi, piattaforme e applicazioni per la progettazione, definizione/qualificazione dei requisiti, delle funzionalità, delle prestazioni e produzione di manufatti, 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);

b) 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;

c) Software, sistemi, piattaforme e applicazioni di supporto alle decisioni in grado di acquisire e interpretare dati e/o immagini, sfruttando capacità computazionali on premise, su cloud e su dispositivi edge, anche da fonti eterogenee, analizzati dal campo e visualizzare agli operatori in linea specifiche azioni per migliorare la qualità del prodotto e l'efficienza del sistema di produzione;

d) 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 intrafabbrica, bus di campo/fieldbus, sistemi SCADA, sistemi MES, sistemi CMMS, soluzioni innovative con caratteristiche riconducibili ai paradigmi dell'IoT e/o del cloud computing);

e) 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;

f) Software, sistemi, piattaforme e applicazioni di realtà estesa (AR/VR/MR/XR) per lo studio realistico di componenti e operazioni (ad esempio di assemblaggio), sia in contesti immersivi o solo visuali;

g) Software, sistemi, piattaforme e applicazioni di reverse modeling and engineering per la ricostruzione virtuale di contesti reali;

- h)** 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, incluse soluzioni di Edge Computing per l'elaborazione locale dei dati e la riduzione della latenza;
- i)** Software, sistemi, piattaforme e applicazioni per il dispatching delle attività e l'instradamento dei prodotti nei sistemi produttivi;
- l)** Software, sistemi, piattaforme e applicazioni per la gestione della qualità a livello di sistema produttivo e dei relativi processi;
- m)** 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);
- n)** 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);
- o)** 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;
- p)** 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);
- q)** 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;
- r)** Software, sistemi, piattaforme e applicazioni per la gestione della realtà estesa tramite device, wearable e sensori;
- s)** 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;
- t)** Software, sistemi, piattaforme e applicazioni per l'intelligenza degli impianti per la gestione intelligente dell'energia a livello di unità operativa, inclusi: ottimizzazione dei consumi, integrazione di impianti di produzione e accumulo, bilanciamento dei carichi, energy dashboarding, monitoraggio della qualità dell'energia (power quality), gestione delle reti intelligenti e controllo dei flussi energetici;

- u)** Software, sistemi, piattaforme e applicazioni per la protezione di reti, dati, programmi, macchine e impianti da attacchi, danni e accessi non autorizzati (cybersecurity), incluse funzionalità di monitoraggio continuo, rilevamento anomalie (observability), risposta automatizzata (detection and response) e gestione del ciclo di vita dei dispositivi connessi;
- v)** Software, sistemi, piattaforme e applicazioni di virtual industrialization e Digital Twin 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;
- z)** Sistemi di gestione della supply chain finalizzata anche al drop-shipping per e-commerce;

- aa)** Software e servizi digitali per fruizioni immersive, interattive o partecipative, ricostruzioni 3D, realtà estesa;
- bb)** Software, piattaforme e applicazioni per la gestione e coordinamento della logistica con elevata integrazione dei servizi (ad esempio logistica di fabbrica, movimentazione, spedizione, catena di fornitura);
- cc)** Sistemi EMS per gestione energetica di sito, microgrid e integrazione FER/accumuli (efficienza, peak-shaving, demand-response);
- dd)** Software, sistemi, piattaforme, applicazioni, algoritmi e modelli digitali di intelligenza artificiale avanzata:
 - 1) Software, sistemi, piattaforme e applicazioni di intelligenza artificiale generativa, inclusi modelli linguistici di grandi dimensioni (Large Language Models), per la generazione automatizzata di contenuti, documentazione tecnica, codice e supporto ai processi decisionali;
 - 2) Software, sistemi e piattaforme di intelligenza artificiale autonoma (Agentic AI) in grado di eseguire task complessi, orchestrare flussi di lavoro e operare con capacità decisionale automatizzata nei processi operativi;
 - 3) Piattaforme per la gestione del ciclo di vita dei modelli di intelligenza artificiale (MLOps), inclusi sistemi di versionamento, monitoraggio delle prestazioni, aggiornamento continuo e deployment in ambiente operativo;
 - 4) Software e algoritmi di intelligenza artificiale per la manutenzione predittiva, in grado di anticipare guasti, ottimizzare gli interventi manutentivi e prevedere il ciclo di vita dei componenti;
 - 5) Software e piattaforme di Process Mining per l'analisi automatica, la mappatura e l'ottimizzazione dei processi aziendali a partire dai dati di

sistema.

ee) Software, sistemi, piattaforme e applicazioni per la sostenibilità e la transizione ecologica:

1) Software, sistemi e piattaforme per il calcolo, il monitoraggio e l'ottimizzazione dell'impronta carbonica di prodotti e processi (Carbon Footprint), per l'analisi del ciclo di vita (LCA - Life Cycle Assessment) e per la gestione delle prestazioni ESG;

2) Piattaforme per la realizzazione e gestione del Passaporto Digitale del Prodotto (Digital Product Passport) per la tracciabilità, la circolarità e la conformità ai requisiti di sostenibilità di filiera, integrate con i sistemi PLM, ERP e MES;

3) Software e piattaforme per la gestione dei rifiuti, l'economia circolare e l'ottimizzazione del fine vita di prodotti e materiali (End of Line).

ff) Software, sistemi, piattaforme e applicazioni per l'interoperabilità e la gestione dei dati:

1) Software, sistemi e piattaforme per la realizzazione di ecosistemi basati sui dati (data spaces), conformi agli standard europei (es. IDS-RAM), per lo scambio sicuro e sovrano di informazioni tra partner di filiera;

2) Software, sistemi e piattaforme per la convergenza e l'integrazione dei sistemi IT (Information Technology) e OT (Operational Technology);

gg) Piattaforme low-code e no-code per lo sviluppo rapido di applicazioni industriali, dashboard operative e automazioni di processo.