

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;

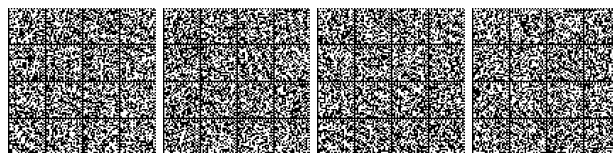
d) *software*, sistemi, piattaforme e applicazioni per la gestione e il coordinamento della produzione con elevate caratteristiche di integrazione delle attività di servizio, come la logistica di fabbrica e la manutenzione (quali ad esempio sistemi di comunicazione intra-fabbrica, bus di campo/*fieldbus*, sistemi SCADA, sistemi MES, sistemi CMMS, soluzioni innovative con caratteristiche riconducibili ai paradigmi dell'IoT e/o del *cloud computing*);

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;

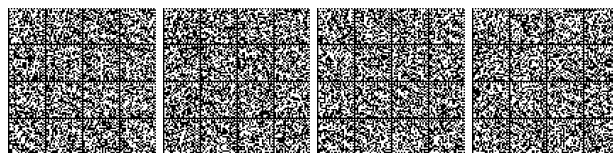
4) *software* e algoritmi di intelligenza artificiale per la manutenzione predittiva, in grado di anticipare guasti, ottimizzare gli interventi manutentivi e prevedere il ciclo di vita dei componenti;

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.

