

Industria 4.0 e Iperammortamento Le Linee Guida del MiSE

*Definizioni e requisiti tecnici che regolano l'accesso e fruizione del
beneficio fiscale*

Alessandro Maggioni

Venezia, 31 marzo 2017



ANIMA[®]

FEDERAZIONE DELLE ASSOCIAZIONI NAZIONALI
DELL'INDUSTRIA MECCANICA VARIA ED AFFINE



CONFINDUSTRIA

La visione italiana di Industria 4.0

“Processo produttivo in grado di gestire e di circolare le informazioni legate alla generazione di valore aggiunto tra i vari componenti del sistema produttivo – macchine, essere umani, prodotti, sistemi informatici - tra loro interconnessi.”

Una prima priorità per le aziende è quindi la digitalizzazione di tali informazioni:

⇒ *La trasformazione 4.0 pre-requisito fondamentale per accedere all'iperammortamento*

Piano nazionale Industria 4.0



Investimenti, produttività e innovazione



Milano, 21 Settembre 2016

Caratteristiche del settore industriale

-  Pochi grandi player privati industriali e ICT in grado di guidare la trasformazione della manifattura italiana
-  Limitato numero di capi filiera in grado di coordinare il processo evolutivo delle catene del valore
-  Sistema industriale fortemente basato su PMI e Quarto Capitalismo
-  Ruolo chiave di prestigiosi poli universitari e centri di ricerca per sviluppo e innovazione
-  Forte connotazione culturale dei prodotti finiti



Linee guida del Governo

- Operare in una logica di neutralità tecnologica
- Intervenire con azioni orizzontali e non verticali o settoriali
- Operare su fattori abilitanti
- Orientare strumenti esistenti per favorire il salto tecnologico e la produttività
- Coordinare i principali stakeholder senza ricoprire un ruolo dirigista

Piano nazionale Industria 4.0 2017-2020

Direttrici strategiche di intervento



Direttrici chiave

Investimenti innovativi

- Incentivare gli investimenti privati su tecnologie e beni I4.0
- Aumentare la spesa privata in Ricerca, Sviluppo e Innovazione
- Rafforzare la finanza a supporto di I4.0, VC e start-up

Competenze

- Diffondere la cultura I4.0 attraverso Scuola Digitale e Alternanza Scuola Lavoro
- Sviluppare le competenze I4.0 attraverso percorsi Universitari e Istituti Tecnici Superiori dedicati
- Finanziare la ricerca I4.0 potenziando i Cluster e i dottorati
- Creare Competence Center e Digital Innovation Hub

Direttrici di accompagnamento

Infrastrutture abilitanti

- Assicurare adeguate infrastrutture di rete (Piano Banda Ultra Larga)
- Collaborare alla definizione di standard e criteri di interoperabilità IoT

Strumenti pubblici di supporto

- Garantire gli investimenti privati
- Supportare i grandi investimenti innovativi
- Rafforzare e innovare il presidio di mercati internazionali
- Supportare lo scambio salario-produttività attraverso la contrattazione decentrata aziendale

Governance e awareness

- Sensibilizzare sull'importanza dell'I4.0 e creare la governance pubblico privata

La Nuova Sabatini

1. **Proroga del termine per la concessione** dei finanziamenti per l'acquisto di nuovi macchinari, impianti, beni strumentali d'impresa e attrezzature ad **uso produttivo** – funzionali allo svolgimento dell'attività d'impresa e correlati all'attività stessa – nonché hardware, software e tecnologie digitali **da parte delle PMI fino al 31 dicembre 2018.**
2. **“Industria 4.0”:**
 - ✓ **riserva del 20% delle risorse** per l'acquisto di macchinari, impianti e attrezzature nuovi di fabbrica aventi come finalità la realizzazione di investimenti in tecnologie, compresi gli investimenti in *big data*, *cloud computing*, banda ultralarga, *cybersecurity*, robotica avanzata e mecatronica, realtà aumentata, manifattura 4D, *Radio frequency identification* + sistemi tracciamento e pesatura rifiuti;
 - ✓ **Contributo maggiorato del 30% (3,575%)**
3. **Riapertura sportello:**
 - ✓ Sabatini “tradizionale”: 2 gennaio 2017
 - ✓ Sabatini “Industria 4.0”: 1° marzo 2017

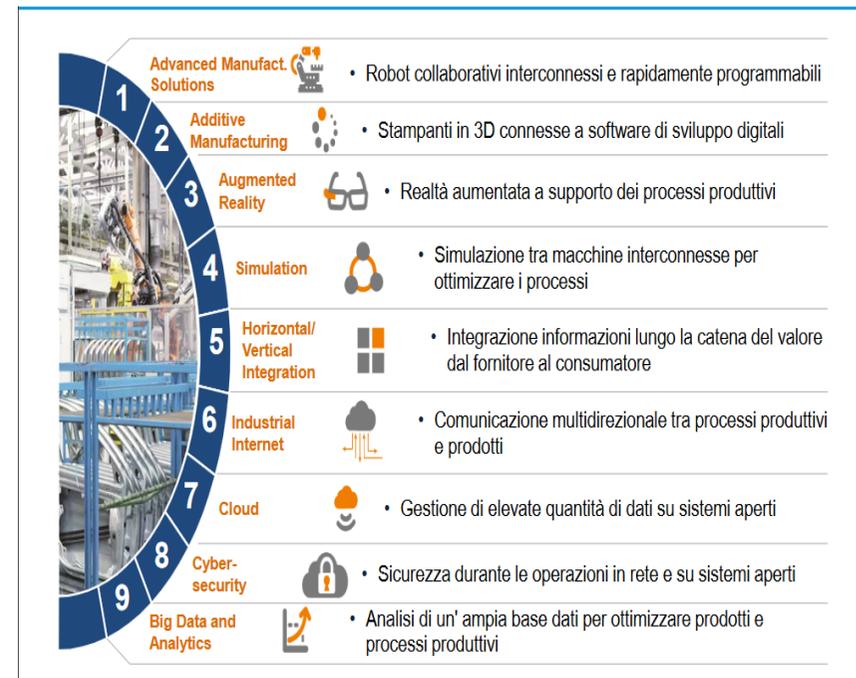
Risorse stanziare 2017–2018: 560 mln. Euro

www.mise.gov.it/index.php/it/incentivi/impresa/beni-strumentali-nuova-sabatini

L’iperammortamento

In coerenza all’approccio italiano per Industria 4.0, lo strumento dell’iperammortamento:

- *Si pone l’obiettivo di innalzare il livello tecnologico del manifatturiero nazionale, favorendo l’introduzione nei processi produttivi delle **tecnologie abilitanti** del paradigma Industria 4.0*
- *E’ neutro dal punto di vista tecnologico e “orizzontale”, non limitato a specifici settori produttivi*



Quali sono i beni previsti dalla Legge di Bilancio

I beni che possono essere iperammortizzati sono quei **mezzi di produzione** (e loro sistemi e dispositivi accessori) **materiali e immateriali** che, permetteranno di **implementare il livello tecnologico e digitale** del sistema produttivo nazionale.

CIRCOLARE N.4/E del 30/03/2017



Ministero dello Sviluppo Economico

http://www.agenziaentrate.gov.it/wps/file/Nsilib/Nsi/Documentazione/Provvedimenti+circolari+e+risoluzioni/Circolari/Archivio+circolari/Circolari+2017/Marzo+2017/Circolare+n.4+del+30032017/CIRCOLARE+n.4_E+del+30-03-2017.pdf

I beni incentivati sono i seguenti

- **Beni strumentali** il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti;
- **Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità;**
- **Dispositivi per l'interazione uomo macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro in logica 4.0;**
- **Beni immateriali** (software, sistemi e system integration, piattaforme e applicazioni) connessi a investimenti in beni materiali Industria 4.0.

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

- **macchine utensili per asportazione** (es. torni a CN, centri di lavoro, centri di rettifica);
- **macchine utensili operanti con laser e altri processi a flusso di energia** (es. plasma, waterjet, fascio di elettroni, elettroerosione, processi elettrochimici);
- **macchine utensili per la deformazione plastica dei metalli** (es. presse, punzonatrici a CN, laminatoi) e altri materiali (operanti a freddo o a caldo);
- **macchine utensili per l'assemblaggio, la giunzione e la saldatura;**
- **macchine per il confezionamento e l'imballaggio** (packaging, imbottigliamenti);
- **macchine utensili di de-produzione e riconfezionamento per recuperare materiali e funzioni da scarti industriali e prodotti di ritorno a fine vita** (ad es. macchine per il disassemblaggio, la separazione, la frantumazione, il recupero chimico);
- **robot, robot collaborativi e sistemi multi-robot;**

In questa categoria ricadono, in linea di massima, tutte le macchine dotate di opportune forme di controllo numerico, sistemi di moto e sensori e di utilizzo di soluzioni per il controllo e la misura del processo, delle condizioni di lavoro, dei parametri di lavorazione, ecc.



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

- **macchine utensili e sistemi per il conferimento o la modifica delle caratteristiche superficiali dei prodotti o la funzionalizzazione delle superfici** (es. lappatrici, macchine per trattamenti superficiali o termici, macchine per granigliatura, sabbiatura, pallinatura, vibrofinitura, verniciatura)
- **macchine per la manifattura additiva** utilizzate in ambito industriale (es. macchine per laser melting/sintering di polveri metalliche o polimeri)
- **macchine, anche motrici e operatrici** (es. macchine per l'agricoltura 4.0, ovvero macchine agricole a guida automatica e semi-automatica e droni), **strumenti e dispositivi per il carico e lo scarico, la movimentazione, la pesatura e la cernita automatica dei pezzi** (es. carrelli elevatori, 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 RFID, visori e sistemi di visione);
- **magazzini automatizzati interconnessi ai sistemi gestionali di fabbrica.**

In questa categoria ricadono, in linea di massima, tutte le macchine dotate di opportune forme di controllo numerico, sistemi di moto e sensori e di utilizzo di soluzioni per il controllo e la misura del processo, delle condizioni di lavoro, dei parametri di lavorazione, ecc.



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

macchine (utensili) e impianti per la realizzazione di prodotti mediante la trasformazione dei materiali e delle materie prime

Si intendono macchine e impianti impiegati **nell'industria manifatturiera discreta, nell'industria di processo e in quella di trasformazione che devono essere dotati di proprietà di riconfigurabilità o flessibilità** (sia per quanto riguarda le tipologie di operazioni che possono essere eseguite, sia per quanto riguarda la gestione dei flussi all'interno dell'impianto). Nel rispetto delle condizioni sopra esposte, la voce nell'elenco è applicabile indipendentemente dal prodotto (o semilavorato) realizzato e dal relativo ciclo tecnologico (**meccanico, chimico, fisico, ecc.**). Per impianto o porzione di impianto si intende un insieme di macchine connesse fisicamente tra di loro anche se ogni macchina o attrezzatura funzioni in maniera indipendente. L'impianto gode del beneficio fiscale anche nel caso in cui i singoli componenti provengano da fornitori diversi;



Questa voce comprende **tutte le categorie di macchine/impianti in grado di realizzare e/o trasformare mediante un opportuno processo tecnologico, prodotti o semilavorati**, prescindendo dallo specifico ciclo tecnologico o materiale trattato.

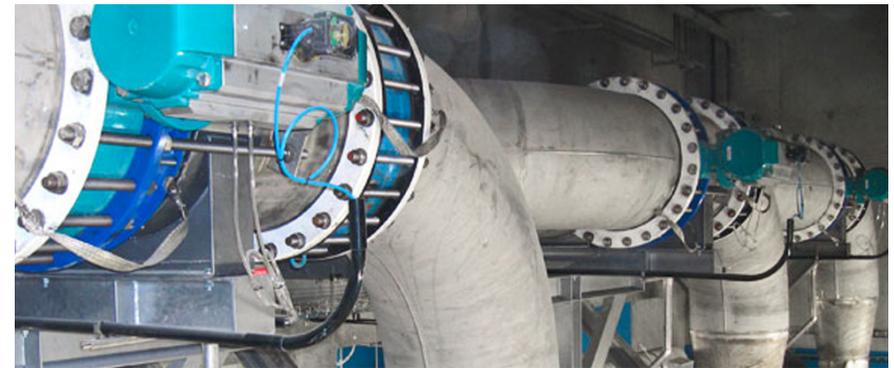
Revamping di macchine e impianti esistenti

l'iperammortamento è applicabile anche al revamping di impianti già esistenti:

Costituiscono inoltre beni funzionali alla trasformazione tecnologica e/o digitale delle imprese in chiave 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.*

⇒ ***incentivata la quota di spesa relativa all'ammodernamento***



⇒ Questa voce comprende anche **package e componenti di impianto** purché assicurino che la macchina o l'impianto oggetto di ammodernamento **rispetti le caratteristiche obbligatorie e le ulteriori caratteristiche.**

Beni strumentali – Le condizioni tecnologiche

Le 5 caratteristiche obbligatorie:

- **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**

INTERCONNESSIONE

- scambi informazioni, in modo aperto e sicuro, con sistemi interni (es.: sistema gestionale, magazzino, altre macchine dello stabilimento, ecc.) ed esterni (es.: clienti, fornitori, altri siti di produzione, ecc.) per mezzo di un collegamento basato su specifiche documentate, disponibili pubblicamente e internazionalmente riconosciute (esempi: TCP-IP, HTTP, MQTT, etc.)
- sia identificato univocamente, al fine di riconoscere l'origine delle informazioni e garantire la sicurezza dei dati, mediante l'utilizzo di standard internazionalmente riconosciuti (es.: indirizzo IP)



Beni strumentali – Le condizioni tecnologiche

Ai fini dell'applicazione della misura dell'iperammortamento, sono stati posti dei vincoli in termini di **caratteristiche legate alla loro interconnessione e integrazione nei sistemi informativi e produttivi** in cui si inseriranno.

In particolare, il bene dovrà **obbligatoriamente** avere le seguenti 5 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**

INTERCONNESSIONE

- *macchina/impianto connessa attraverso **reti wired o wireless** ai sistemi informativi di reparto o di fabbrica per il download automatico delle **istruzioni di lavorazione;***
- *la parola fabbrica deve essere intesa in senso lato*
- *macchine motrici o operatrici: a guida automatica o semi-automatica e in grado di ricevere dati sul compito da svolgere da un sistema centrale remoto*
- *Istruzioni: anche indicazioni per pianificazione, schedulazione, o controllo avanzamento della produzione (anche senza avvio della macchina)*



Beni strumentali – Le condizioni tecnologiche

Le 5 caratteristiche obbligatorie:

- **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**



INTEGRAZIONE

- **Con il sistema logistico della fabbrica:** si intende la capacità di tenere traccia dei prodotti/lotti realizzati mediante appositi sistemi di tracciamento automatizzati (p.e. codici a barre, tag RFID) che permettano al sistema di gestione della logistica di fabbrica registrare lo stato (ossia informazioni quali dimensioni, tipologia, posizionamento nel magazzino, ecc.) dei beni, lotti o semilavorati oggetto del processo produttivo;
- **Con la rete di fornitura:** la macchina/impianto scambia dati (es. gestione ordini, lotti, date di consegna, ecc.) con i sistemi informativi della rete di fornitura nella quale è inserita (fornitore a monte o cliente a valle)
- **Con altre macchine del ciclo produttivo:** macchina/impianto integrata in una logica di integrazione e comunicazione M2M con un'altra macchina/impianto a monte e/o a valle (si intende integrazione informativa e non logistica)

Beni strumentali – Le condizioni tecnologiche

Le 5 caratteristiche obbligatorie:

- **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**

C E

INTERFACCIA UOMO MACCHINA

Macchina/impianto dotata di una sistema hardware, a bordo macchina o in remoto, di interfaccia con l'operatore per il monitoraggio e/o il controllo della macchina stessa.

La lettura delle interfacce deve essere garantita:

- *con operatore dotato dei necessari DPI:*
- *nelle condizioni di situazione ambientale del reparto produttivo (illuminazione, presenza di agenti che possono sporcare o guastare i sistemi di interazione, ecc.)*



Beni strumentali – Le condizioni tecnologiche

Inoltre tutti i beni strumentali presenti nell'Allegato A della Legge di Bilancio devono essere dotati di **almeno** due tra le seguenti caratteristiche per renderli “assimilabili e/o integrabili a sistemi cyberfisici”:

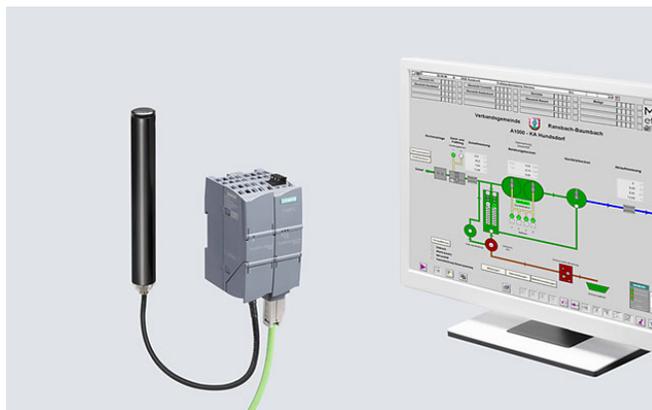
- *sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto*
- *monitoraggio in continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo*
- *caratteristiche di integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (sistema cyberfisico)*



Beni strumentali – Le condizioni tecnologiche

Inoltre tutti i beni strumentali presenti nell'Allegato A della Legge di Bilancio devono essere dotati di **almeno** due tra le seguenti caratteristiche per renderli “assimilabili e/o integrabili a sistemi cyberfisici”:

- *sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto*



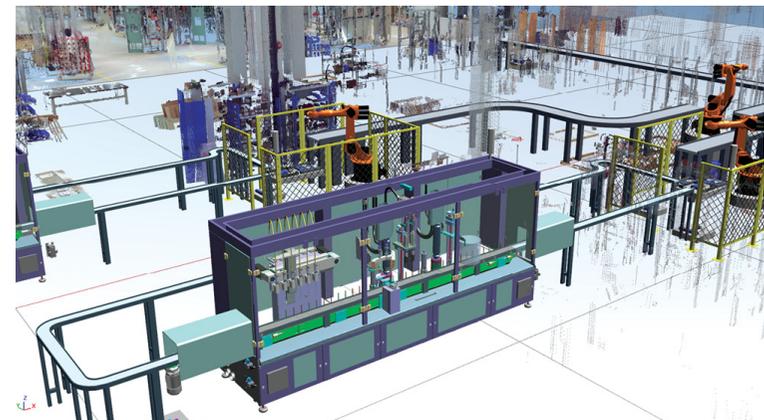
INTEGRAZIONE

- *Sistemi di telemanutenzione: sistemi che possono da remoto, in automatico o con la supervisione di un operatore, effettuare interventi di riparazione, manutenzione su componenti della macchina/impianto (anche caso di operatore teleguidato in remoto)*
- *Sistemi di telediagnosi: sistemi che consentono diagnosi sullo stato di salute di componenti della macchina/impianto;*
- *Controllo in remoto: soluzioni di monitoraggio della macchine/impianto in anello aperto e soluzioni di controllo in anello chiuso, sia in controllo digitale diretto che in supervisione, a condizione che ciò avvenga in remoto e non a bordo macchina.*

Beni strumentali – Le condizioni tecnologiche

Inoltre tutti i beni strumentali presenti nell'Allegato A della Legge di Bilancio devono essere dotati di **almeno** due tra le seguenti caratteristiche per renderli “assimilabili e/o integrabili a sistemi cyberfisici”:

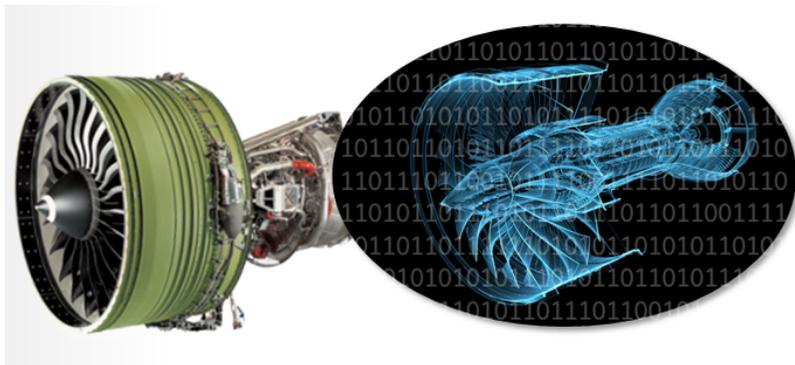
- *monitoraggio in continuo delle **condizioni di lavoro e dei parametri di processo** mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo*
- *Il monitoraggio si intende non esclusivamente finalizzato alla conduzione della macchina o impianto, ma anche al solo monitoraggio delle condizioni o dei parametri di processo.*



Beni strumentali – Le condizioni tecnologiche

Inoltre tutti i beni strumentali presenti nell'Allegato A della Legge di Bilancio devono essere dotati di **almeno** due tra le seguenti caratteristiche per renderli “assimilabili e/o integrabili a sistemi cyberfisici”:

- *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)*



Si fa riferimento al concetto del cosiddetto digital twin, ovvero della disponibilità di un modello virtuale o digitale del comportamento della macchina fisica o dell'impianto, sviluppato al fine di analizzarne il comportamento anche, ma non esclusivamente, con finalità predittive e di ottimizzazione del comportamento del processo stesso e dei parametri che lo caratterizzano.

Sono inclusi modelli o simulazioni residenti sia su macchina che off-line.

Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità

Rientrano in questa categoria i **dispositivi per il controllo delle performance dei processi**, a livello “macro” (ossia condotto sui prodotti risultanti) e a livello “micro” (legato al funzionamento dei macchinari e alle singole fasi del processo produttivo). In questa voce, ricadono, inoltre, le **attrezzature necessarie per la tracciabilità dei prodotti/materie prime** (all'interno o all'esterno del sistema produttivo) e la **caratterizzazione dei materiali**.

- **sistemi di misura** per la verifica dei requisiti micro e macro geometrici di prodotto, 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 e/o del processo produttivo
- sistemi di **monitoraggio e controllo delle condizioni di lavoro delle macchine**
- sistemi intelligenti e connessi di **marcatura e tracciabilità** dei lotti produttivi e/o dei singoli prodotti (es. RFID)
- strumenti e dispositivi per l'**etichettatura**, l'**identificazione** o la **marcatura** automatica dei prodotti
- 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 (ANCHE IMPIANTI) di trattamento e recupero** di acqua, aria, olio, sostanze chimiche, polveri



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

In questa voce sono comprese le soluzioni che si prefiggono l'obiettivo di migliorare le **condizioni di lavoro dell'operatore umano e meglio integrarlo nel flusso informativo dell'azienda**

Fanno parte di questa categoria le seguenti merceologie:

- *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.*



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

Mentre le tre categorie di prodotti viste sinora rappresentano la dimensione “tangibile e materiale” della misura dell’iperammortamento, il software va a rappresentare la dimensione “intangibile” e trasversale della misura.

In linea di massima, le categorie di software oggetto di iperammortamento vanno a legarsi ad alcune funzioni fondamentali per un sistema produttivo di natura 4.0:

- Progettazione digitale delle caratteristiche del sistema produttivo e/o dei prodotti da realizzare (digital twin);
- Interconnessione e governo dei flussi di dati che il sistema produttivo vede scambiare al suo e verso l’esterno
- virtualizzazione e simulazione;
- decentralizzazione, connessa alla possibilità di elaborazione e storage remoto dei dati (come ad esempio nel cloud computing);
- servitizzazione, a sua volta collegato alla possibilità di erogare servizi connessi al prodotto e di usufruire di servizi connessi alla produzione che sono erogati da terzi

Agli aspetti software (e alle relative funzioni di elaborazione, connessione, trasmissione e conservazione dei dati) sono inoltre demandate tre tematiche fondamentali:

- *La sicurezza informatica*
- *La tutela della privacy*
- *La tutela della proprietà intellettuale*

La Perizia/ Attestazione di Conformità

Scopo della perizia/attestazione di conformità è quello di **accertare e attestare le caratteristiche tecniche e gestionali del bene e del sistema produttivo** in cui esso viene inserito, al fine di poterlo definire come "bene 4.0" e quindi iperammortizzabile.



In particolare, deve essere confermata:

- *la sussistenza delle caratteristiche definite nell'allegato A, sia per quanto riguarda quelle obbligatorie, sia per la presenza di almeno 2 tra le tre addizionali ivi definite*
- *la presenza di interconnessione, a livello di flusso informativo ai sistemi di gestione della produzione e/o alla rete di fornitura*

⇒ è opportuno che la perizia/attestazione di conformità sia corredata di un'analisi tecnica

La Perizia/ Attestazione di Conformità

Scopo della perizia/attestazione di conformità è quello di **accertare e attestare le caratteristiche tecniche e gestionali del bene e del sistema produttivo** in cui esso viene inserito, al fine di poterlo definire come "bene 4.0" e quindi iperammortizzabile.

⇒ è opportuno che la perizia/attestazione di conformità sia corredata di un'analisi tecnica

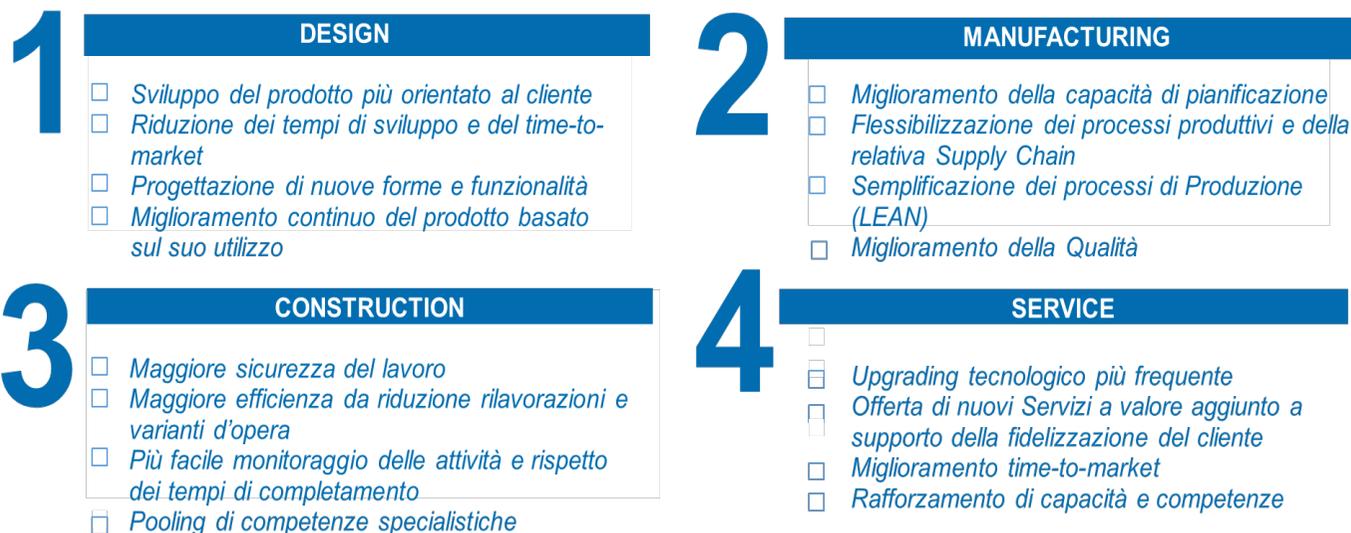
Contenuto dell'analisi tecnica

- *descrizione tecnica del bene che ne dimostri l'inclusione in una delle categorie definite nell'allegato A o B, con indicazione del valore del bene e dei suoi componenti e accessori*
- *descrizione delle caratteristiche di cui sono dotati i beni strumentali per soddisfare i requisiti obbligatori e quelli facoltativi applicati*
- *verifica dei prerequisiti di interconnessione*
- *rappresentazione dei flussi di materiali e informazioni che vanno a definire l'integrazione del bene nel sistema produttivo dell'utilizzatore (si possono usare metodi di rappresentazione quali schemi a blocchi, diagrammi di flusso, risultati di simulazioni, ecc.)*
- *descrizione delle modalità in grado di dimostrare l'interconnessione della macchina al sistema di gestione della produzione o alla rete di fornitura*

La visione italiana di Industria 4.0 – I benefici attesi

L’applicazione delle tecnologie Industria 4.0 nelle diverse fasi della catena del valore permette di indirizzare benefici per le aziende dell’Industria italiana sia in quanto tali che come parte di una filiera.

Tali benefici possono far riferimento sia all’ottimizzazione dei costi e, conseguentemente, della profittabilità, che alla possibilità di fidelizzare il cliente ed aumentare i ricavi attraverso lo sviluppo di nuovi servizi collegati al prodotto attraverso la tecnologia digitale.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

*Per informazioni
quattropuntozero@anima.it*

Alessandro Maggioni



ANIMA[®]

FEDERAZIONE DELLE ASSOCIAZIONI NAZIONALI
DELL'INDUSTRIA MECCANICA VARIA ED AFFINE



CONFINDUSTRIA