



Transizione 5.0: un'opportunità per l'industria in Italia

Fabio Massimo Marchetti
Vice Presidente ANIE Automazione



Il percorso dell'industria digitale 4.0/5.0



Interconnessioni dei fattori produttivi

Identificazione delle aree di inefficienza

Utilizzo degli incentivi 4.0

Gestione dinamica degli impianti

Riconfigurazione automatica dei sistemi produttivi

Riduzione degli scarti

Ottimizzazione dei fattori produttivi

Riduzione dei consumi

Interconnessione con altri sistemi di gestione

Analisi dati per creazione di percorsi di miglioramento

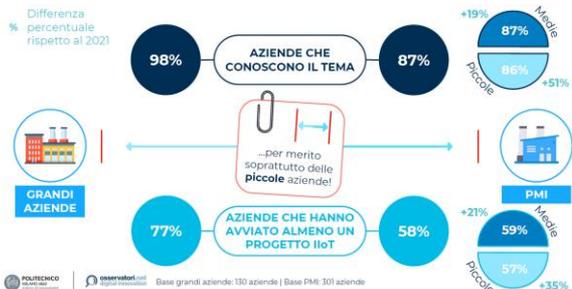
Analisi predittive

Ricerca della sostenibilità ambientale

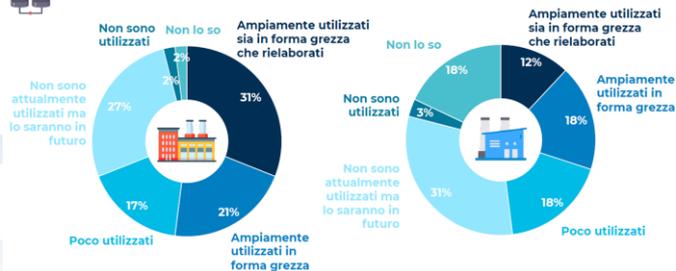
Sviluppo del benessere delle persone «dentro e fuori l'impresa»

La maggior parte delle Piccole e Medie Imprese italiane si posizionano nella fase 1 e nella fase 2

Digitalizzazione: una crescita lenta



Qual è il livello di **utilizzo dei dati** raccolti tramite i progetti IIoT per l'Industria 4.0?



Nel 2023 le grandi aziende hanno utilizzato (ed eventualmente rielaborato) i dati raccolti tramite i progetti IIoT per l'Industria 4.0?



L'utilizzo dei dati non cresce nel tempo, i risultati del 2023 sono (purtroppo) ancora in linea con il 2022



Digitalizzazione e sostenibilità... perchè?

Investitori

53

Trillion Dollar:
ammontare
"investimenti
ESG" entro il 2025

Governi

83%

impegni di riduzione
delle emissioni
UE CSRD

Aziende

Finance

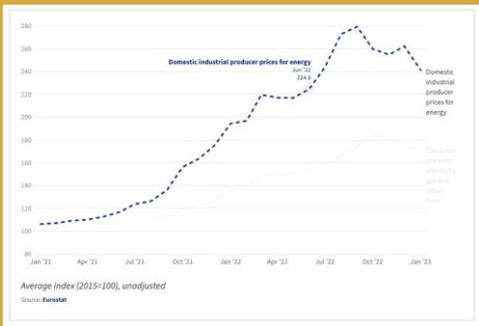
Accesso al credito e a
finanziamenti sulla base
della valutazione del rating
di sostenibilità

Consumatori

80%

dei consumatori indicano che la
sostenibilità è importante per le loro
scelte sia per i prodotti che verso le
aziende che li propongono al mercato

Crescita e Volatilità Prezzi Energia



Filiera

62%

Aziende facenti parte di
filiera a cui è richiesta una
valutazione di sostenibilità

Risorse per le aziende

64%

millennials considerano gli impegni
sociali e ambientali di un'azienda
quando decidono dove
lavorare

Necessità effettive delle imprese industriali per affrontare il cambiamento in essere

- efficacia,
- efficienza,
- flessibilità (resilienza)
- persone al centro



Principali obiettivi

- 67%** Benefici di **efficienza** (es. riduzione dei costi e/o tempi)
- 47%** Benefici di **efficacia** (es. miglioramento processi produttivi)
- 37%** **Sfruttare i dati** resi disponibili dagli oggetti connessi
- 28%** Guadagnare o mantenere un **vantaggio competitivo**

Base: 96 grandi aziende | Fonte: Osservatorio IoT Politecnico di Milano

Da approccio **tattico** alla digitalizzazione ed alla sostenibilità (piano Industria 4.0) ad approccio **strategico** (Transizione 4.0, Transizione 5.0, fondi a supporto della digitalizzazione erogati attraverso la rete dei DIH, EDIH, CC, fondi stanziati da bandi nazionali e regionali)



Nasce il Piano Transizione 5.0

Il **Piano Transizione 5.0**, in complementarità con il Piano Transizione 4.0, si inserisce nell'ambito della più ampia strategia finalizzata a sostenere il processo di **trasformazione digitale ed energetica** delle imprese e mette a disposizione, nel biennio 2024-2025, 12,7 miliardi di euro.

In particolare, in linea con le azioni di breve e medio periodo previste dal piano REPowerEU, Transizione 5.0, con una **dotazione finanziaria** complessiva pari a 6,3 miliardi di euro, si pone l'obiettivo di favorire la trasformazione dei processi produttivi delle imprese, rispondendo alle sfide poste dalle transizioni gemelle, digitale ed energetica.

Altri 6,4 miliardi, già previsti dalla legge di bilancio, sono a disposizione per il Piano Transizione 4.0

Il piano Transizione 4.0, pur con uno scenario di aliquote ridotto rispetto al passato rimane operativo ed è uno strumento ancora estremamente utile per accelerare i processi di evoluzione digitale e tecnologica delle imprese industriali (e non).

TIPOLOGIA INVESTIMENTO	MASSIMALI DI SPESA	ALIQUOTE 2021	ALIQUOTE 2022	ALIQUOTE 2023-2025
BENI MATERIALI 4.0	Fino a 2,5 mln€	50%	40%	20%
	Da 2,5 a 10 mln€	30%	20%	10%
	Da 10 a 20 mln€	10%	10%	5%

TIPOLOGIA INVESTIMENTO	MASSIMALE DI SPESA	ALIQUOTA 2021	ALIQUOTA 2022	ALIQUOTA 2023	ALIQUOTA 2024	ALIQUOTA 2025
SOFTWARE 4.0	1 mln€	20%	50%	20%	15%	10%

“Transizione 5.0” mira a favorire la **transizione digitale ed energetica** delle imprese tramite la concessione di crediti d’imposta, con una dotazione finanziaria complessiva pari a **euro 6.300.000.000.**

Dal 16 agosto, con la pubblicazione della «**Circolare Operativa – Transizione 5.0**», la linea di investimento Transizione 5.0 è entrata sostanzialmente a pieno regime. Il 12 settembre è stato firmato il [decreto direttoriale](#) che apre l’area della piattaforma GSE per la presentazione delle comunicazioni di completamento dei progetti di innovazione nell’ambito del Piano Transizione 5.0 completando in questo modo il quadro degli strumenti operativi a supporto del piano.

Documenti di riferimento:

- [Decreto direttoriale 11 settembre](#) - [Decreto](#) (pdf) - Presentazione comunicazioni di completamento dei progetti di innovazione
- [Circolare operativa 16 agosto 2024](#) - [Circolare](#) (pdf) - Chiarimenti tecnici utili alla corretta applicazione della disciplina agevolativa
- [Decreto direttoriale 6 agosto 2024](#) - [Decreto](#) (pdf) - Termini e modalità presentazione domande
- [Decreto interministeriale 24 luglio 2024](#) (pdf) - Modalità attuative del Piano Transizione 5.0
- Art. 38 del [decreto-legge 2 marzo 2024, n. 19](#) (normattiva.it) - Ulteriori disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)



Transizione 5.0 – a chi è destinato

Possono beneficiare del contributo tutte le imprese residenti nel territorio dello Stato e le stabili organizzazioni con sede in Italia, a prescindere dalla forma giuridica, dal settore economico di appartenenza, dalla dimensione e dal regime fiscale adottato per la determinazione del reddito dell'impresa.

Esclusioni

- a. Imprese in stato di liquidazione volontaria, fallimento, liquidazione coatta amministrativa, concordato preventivo senza continuità aziendale, o sottoposizione ad altra procedura concorsuale prevista dal regio decreto 16 marzo 1942, n. 267, dal codice della crisi d'impresa e dell'insolvenza, di cui al decreto legislativo 12 gennaio 2019, n. 14, o da altre leggi speciali, o altro procedimento in corso per la dichiarazione di una di tali situazioni;
- b. Imprese destinatarie di sanzioni interdittive ai sensi del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231 e ai sensi del codice antimafia di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159;
- c. Imprese che non rispettano le normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro applicabili in ciascun settore e l'inadempimento rispetto agli obblighi di versamento dei contributi previdenziali e assistenziali a favore dei lavoratori.



Transizione 5.0: ambiti di agevolazione

Sono agevolabili i progetti di innovazione avviati dal **1° gennaio 2024 e completati entro il 31 dicembre 2025** aventi ad oggetto investimenti effettuati in uno o più beni materiali e immateriali nuovi strumentali all'esercizio d'impresa di cui agli allegati A e B alla legge 11 dicembre 2016, n. 232 tramite i quali è conseguita complessivamente **una riduzione dei consumi energetici della struttura produttiva** localizzata nel territorio nazionale, cui si riferisce il progetto di innovazione, **non inferiore al 3 per cento** o, in alternativa, una riduzione dei consumi energetici dei **processi interessati dall'investimento non inferiore al 5 per cento**. Nell'ambito del progetto di innovazione sono, altresì, agevolabili: **a) gli investimenti finalizzati all'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili destinata all'autoconsumo b) le spese in attività di formazione.**

- a. Investimento trainante** - beni materiali e immateriali nuovi strumentali all'esercizio d'impresa di cui agli allegati A e B legge 11/12/2016, n. 232;
- b. Investimento trainato** - beni materiali nuovi strumentali all'esercizio d'impresa finalizzati all'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili destinata all'autoconsumo, anche a distanza ad eccezione delle biomasse, compresi gli impianti per lo stoccaggio dell'energia prodotta;
- c. Investimento trainato** - attività di formazione finalizzate all'acquisizione o al consolidamento delle competenze nelle tecnologie rilevanti per la transizione digitale ed energetica dei processi produttivi.

Nota relativa all'investimento trainante relativo ai beni immateriali

Sono stati inclusi i software relativi alla gestione di impresa se acquistati nell'ambito del progetto di innovazione che comprende investimenti in sistemi, piattaforme o 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").



Transizione 5.0: autoproduzione di energia

Per quanto riguarda gli investimenti ai fini dell'autoproduzione di energia sono ritenute ammissibili le spese riguardanti:

- i gruppi/impianti di generazione dell'energia elettrica;
- i trasformatori posti a monte dei punti di connessione della rete elettrica, nonché i misuratori dell'energia elettrica funzionali alla produzione di energia elettrica;
- gli impianti per la produzione di energia termica utilizzata esclusivamente come calore di processo e non cedibile a terzi, con elettrificazione dei consumi termici, alimentata tramite energia elettrica rinnovabile autoprodotta e autoconsumata ovvero certificata come rinnovabile attraverso un contratto di fornitura di energia rinnovabile ai sensi della Delibera ARERA ARG/elt 104/11;
- i servizi ausiliari di impianto;
- gli impianti per lo stoccaggio dell'energia prodotta.

La producibilità attesa degli impianti di autoproduzione installati potrà al massimo eccedere il 5% del fabbisogno energetico della struttura produttiva.



Transizione 5.0: autoproduzione di energia elettrica

Gli investimenti ammessi alla misura Transizione 5.0, per quanto riguarda l'autoproduzione di energia elettrica destinata all'autoconsumo, devono riguardare i beni strumentali nuovi relativi a tecnologie riconducibili alle fonti rinnovabili ad esclusione delle biomasse.

Ricadono nell'applicazione della misura di cui all'art. 38 comma 5 lettera a) gli investimenti sui beni relativi a impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili oppure energia rinnovabile vale a dire proveniente da fonti di energia non fossili, quale energia eolica, solare fotovoltaico, e geotermica, energia dell'ambiente, energia mareomotrice, del moto ondoso e altre forme di energia marina, energia idraulica destinati a sopperire al fabbisogno energetico.

Con riferimento all'autoproduzione e all'autoconsumo di energia da fonte solare, sono considerati ammissibili esclusivamente gli impianti con moduli fotovoltaici di cui all'articolo 12, comma 1, lettere a), b) e c) del decreto-legge 9 dicembre 2023, n. 181, così come modificato dall'art. 1, comma 6 del decreto-legge 113/2024 6 . Gli investimenti in impianti che comprendono i moduli 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 per cento** e **140 per cento** del loro costo.

Art. 12 - ... omissis a) moduli fotovoltaici prodotti negli Stati membri dell'Unione europea con un'efficienza a livello di modulo almeno pari al 21,5 per cento; b) moduli fotovoltaici con celle, entrambi prodotti negli Stati membri dell'Unione europea con un'efficienza a livello di cella almeno pari al 23,5 per cento; c) moduli prodotti negli Stati membri dell'Unione europea composti da celle bifacciali ad eterogiunzione di silicio o tandem prodotte nell'Unione europea con un'efficienza di cella almeno pari al 24,0 per cento.”

Le spese per la formazione del personale sono agevolabili a condizione che:

- i. siano finalizzate all'acquisizione o al consolidamento delle competenze nelle tecnologie rilevanti per la transizione digitale ed energetica dei processi produttivi;
- ii. rientrino nel limite del **10% degli investimenti effettuati** nei beni strumentali materiali e immateriali di cui agli allegati A e B alla legge 11 dicembre 2016, n. 232 e finalizzati all'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili destinata all'autoconsumo;
- iii. non superino, in ogni caso, il **limite massimo di spesa di 300 mila euro**.

In particolare, le spese di formazione ammissibili comprendono:

- le spese relative ai formatori;
- i costi di esercizio relativi a formatori nonché al personale dipendente, ai titolari di impresa e ai soci lavoratori partecipanti alla formazione, direttamente connessi al progetto di formazione, quali le spese di viaggio, i materiali e le forniture con attinenza diretta al progetto, l'ammortamento degli strumenti e delle attrezzature per la quota da riferire al loro uso esclusivo per il progetto di formazione, ad esclusione delle spese di alloggio diverse dalle spese di alloggio minime necessarie per personale con disabilità;
- i costi dei servizi di consulenza connessi al progetto di formazione;
- le spese di personale dipendente, nonché dei titolari di impresa e soci lavoratori, partecipanti alla formazione e le spese generali indirette per le ore durante le quali i partecipanti hanno seguito la formazione



Transizione 5.0: formazione

Le spese devono inoltre essere **necessariamente erogate da soggetti esterni all'impresa**, con riferimento a percorsi di **durata non inferiore a 12 ore**, anche nella modalità a distanza, che prevedano il sostenimento di un **esame finale** con attestazione del risultato conseguito.

I percorsi di formazione possono avere ad oggetto uno o più moduli negli ambiti formativi individuati nell'Allegato 2 al Decreto interministeriale 24 luglio 2024, e devono includere:

1. almeno un modulo formativo di durata non inferiore a 4 ore tra quelli individuati alle lettere da A1 ad A4 dell'Allegato 2, per le competenze nelle tecnologie rilevanti per la transizione energetica dei processi produttivi;
2. almeno un modulo formativo di durata non inferiore a 4 ore tra quelli individuati alle lettere da B1 a B4 dell'Allegato 2, per le competenze nelle tecnologie rilevanti per la transizione digitale dei processi produttivi.

Sono abilitati all'erogazione delle attività di formazione:

- soggetti accreditati per lo svolgimento di attività di formazione finanziata presso la Regione o Provincia autonoma in cui l'impresa ha la sede legale o la sede operativa;
- università, pubbliche o private, ed enti pubblici di ricerca; • soggetti accreditati presso i fondi interprofessionali secondo il regolamento CE 68/01 della Commissione del 12 gennaio 2001;
- soggetti in possesso della certificazione di qualità in base alle vigenti disposizioni Uni EN ISO 9001 settore EA 37;
- centri di competenza ad alta specializzazione di cui all'articolo 1, comma 115, della legge 11 dicembre 2016, n. 232;
- European Digital Innovation Hubs e Seal of Excellence selezionati a valle della gara ristretta europea di cui alla decisione della Commissione C/2021/7911 e definiti dall'articolo 16 del regolamento (UE) 2021/694 del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il Programma Europa Digitale per il periodo 2021-2027;
- gli Istituti Tecnologici Superiori (ITS Academy)

Transizione 5.0: quali incentivi

TIPOLOGIA INVESTIMENTO	MASSIMALI DI SPESA	Risparmio almeno del 3% per la struttura produttiva o del 5% per il processo oggetto di innovazione	Risparmio almeno del 6% per la struttura produttiva o del 10% per il processo oggetto di innovazione	Risparmio almeno del 10% per la struttura produttiva o del 15% per il processo oggetto di innovazione
PROGETTO DI INNOVAZIONE	Fino a 2,5 mln€	35%	40%	45%
	Da 2,5 a 10 mln€	15%	20%	25%
	Da 10 a 50 mln€	5%	10%	15%



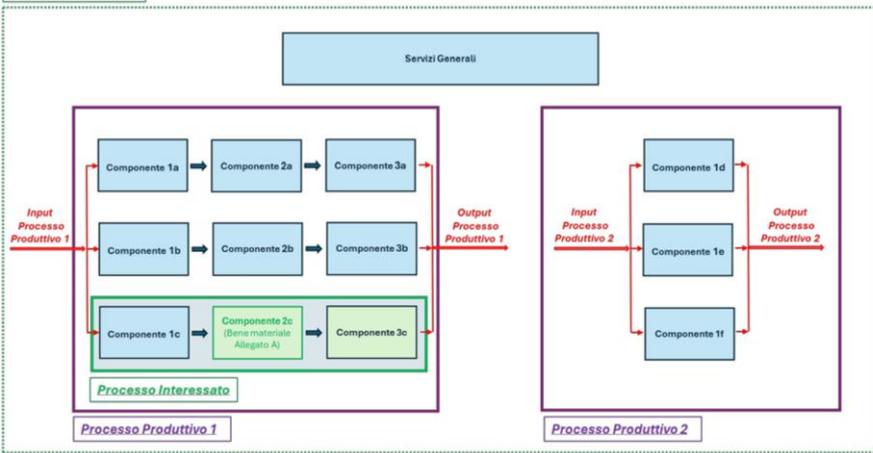
Transizione 5.0: struttura vs. processo

Il **processo produttivo** è inteso come l'insieme di attività correlate e finalizzate alla trasformazione di risorse (input) in un determinato prodotto e/o servizio (output) o di una parte di essi. Il **processo interessato** coincide con il **processo produttivo interessato dalla riduzione dei consumi energetici conseguita tramite gli investimenti in beni materiali e immateriali nuovi**. Nel caso in cui il **processo produttivo sia costituito da più linee produttive in parallelo interessate dai medesimi input e che producono il medesimo output**, potrà essere considerato come **processo interessato solo la parte oggetto d'investimento** in progetti di innovazione, purché questa **garantisca, in autonomia, la trasformazione dell'input nell'output del processo**. Analogamente, è possibile che il **processo interessato coincida con un unico bene materiale** purché questo **garantisca, in autonomia, la trasformazione dell'input del processo nell'output del processo**.

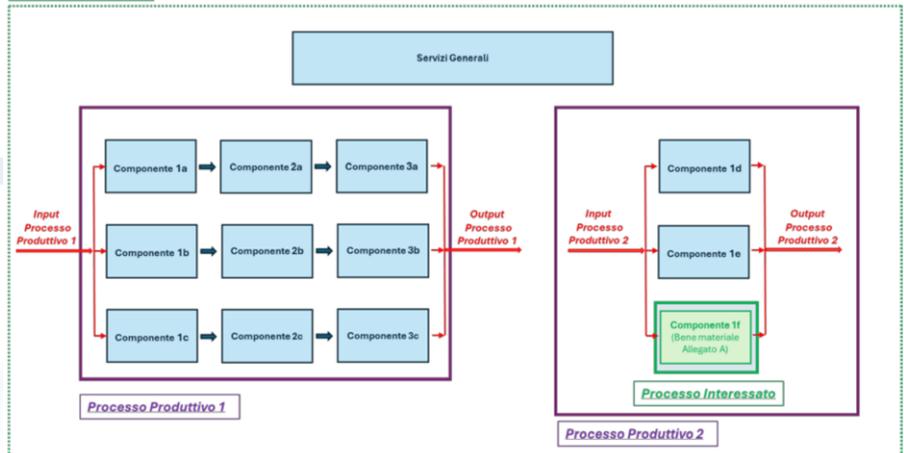
La struttura produttiva coincide con il sito, costituito da una o più unità locali o stabilimenti insistenti sulla medesima particella catastale o su particelle contigue, finalizzato alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, avente la capacità di realizzare l'intero ciclo produttivo o anche parte di esso, ovvero la capacità di realizzare la completa erogazione dei servizi o anche parte di essi, purché dotato di autonomia tecnica, funzionale e organizzativa e costituente di per sé un centro autonomo di imputazione di costi. Al fine della determinazione del risparmio energetico relativo alla struttura produttiva, si specifica che **i consumi energetici della stessa coincidono con la somma dei consumi energetici dei processi produttivi e dei servizi generali**.

Transizione 5.0: processo interessato

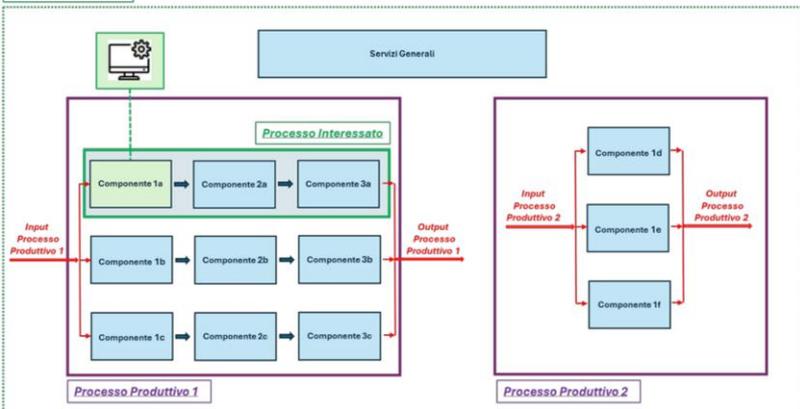
Struttura Produttiva



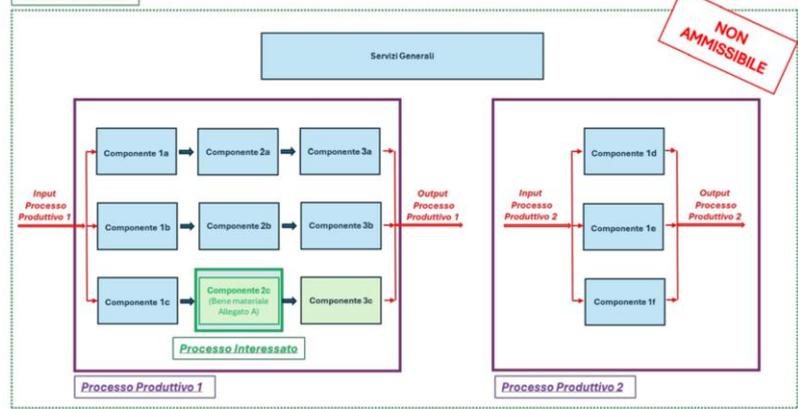
Struttura Produttiva



Struttura Produttiva

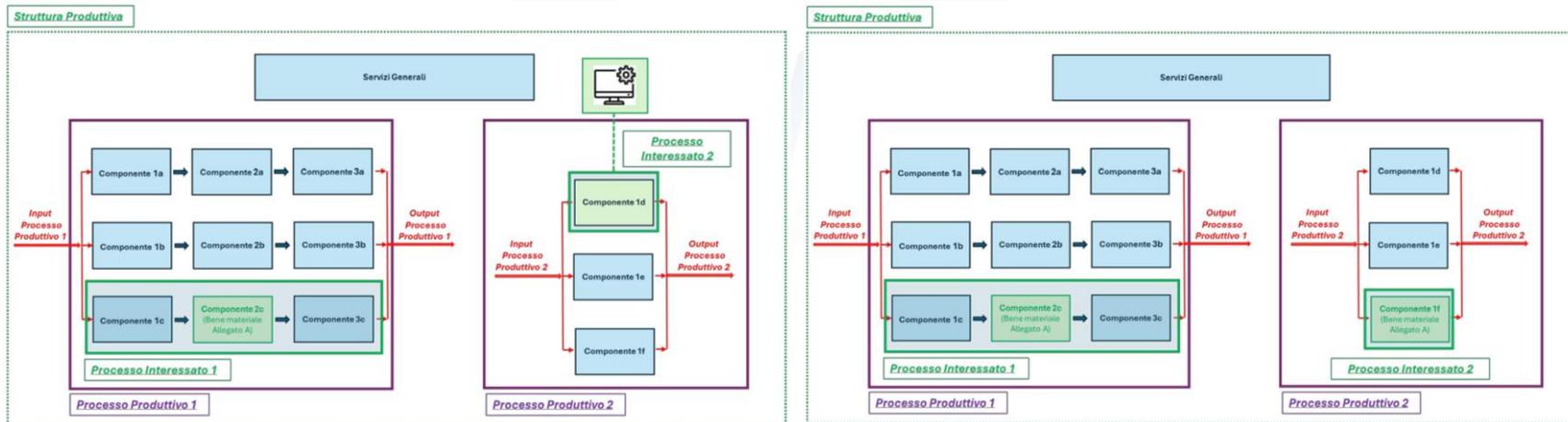


Struttura Produttiva



Transizione 5.0: struttura produttiva

Qualora il progetto di innovazione riguardi l'acquisto di uno o più beni materiali o immateriali a servizio di più processi produttivi, la riduzione dei consumi energetici dovrà essere determinata rispetto alla struttura produttiva. In tal caso, infatti, una differente configurazione non sarebbe ammissibile in quanto non sarebbe possibile calcolare la riduzione percentuale dei consumi energetici separatamente per due o più processi produttivi all'interno della medesima struttura produttiva.



Secondo quanto disposto dall'art. 9 del DM "Transizione 5.0", la riduzione dei consumi energetici conseguibile dalla struttura produttiva ovvero dal processo interessato dagli investimenti, da esprimere in tonnellate equivalenti di petrolio (tep), è determinata confrontando:

- la stima dei consumi energetici annuali conseguibili per il tramite degli investimenti complessivi in beni materiali e immateriali nuovi di cui agli allegati A e B alla legge 11 dicembre 2016, n. 232 (situazione ex post),
- i consumi energetici registrati nell'esercizio precedente a quello di avvio del progetto di innovazione (situazione ex ante), relativamente alla struttura produttiva o al processo interessato dall'investimento.

Per la situazione ex ante, le prestazioni energetiche sono calcolate sulla base di una misurazione, o di una stima, operata attraverso l'analisi dei carichi energetici basata su dati tracciabili dei consumi energetici relativi all'esercizio precedente la data di avvio della realizzazione del progetto.

In particolare:

- per le imprese attive, costituite da più di 12 mesi, qualora queste dispongano di dati misurati sui consumi energetici dell'esercizio precedente la data di avvio della realizzazione del progetto, le prestazioni energetiche ex ante devono essere determinate direttamente sulla base dei dati disponibili;
- per le imprese attive, costituite da più di 12 mesi, qualora queste non dispongano di dati misurati sui consumi energetici dell'esercizio precedente la data di avvio della realizzazione del progetto, le prestazioni energetiche ex ante devono essere determinate tramite una stima operata attraverso l'analisi dei carichi energetici basata su dati tracciabili (es. schede/specifiche tecniche, modellizzazione anche attraverso l'ausilio di software, prove in situ, dati di letteratura come BREF e BAT, analisi di mercato, analisi dei volumi produttivi, etc.);
- per le imprese attive, costituite da almeno 6 mesi e per un periodo inferiore a 12 mesi, qualora queste dispongano di dati misurati sui consumi energetici dell'esercizio precedente la data di avvio della realizzazione del progetto, le prestazioni energetiche ex ante devono essere determinate sulla base dei dati disponibili riproporzionati sull'intera annualità ;
- per le imprese di nuova costituzione, definite come imprese attive da meno di sei mesi dalla data di avvio del progetto di innovazione ovvero che hanno variato sostanzialmente i prodotti e servizi resi da meno di sei mesi dall'avvio del progetto di innovazione, i consumi energetici relativi all'esercizio precedente a quello di avvio del progetto di investimento sono determinati tramite:
 - a. la determinazione dello scenario controfattuale individuando, rispetto a ciascun investimento nei beni di cui all'articolo 6 del DM "Transizione 5.0", almeno tre beni alternativi disponibili sul mercato, riferito agli Stati membri dell'Unione europea e dello Spazio economico europeo, nei cinque anni precedenti alla data di avvio del progetto di innovazione;
 - b. la determinazione della media dei consumi energetici medi annui dei beni alternativi individuati per ciascun investimento sulla base di quanto previsto alla lettera a);
 - c. la determinazione del consumo della struttura produttiva ovvero del processo interessato dall'investimento come somma dei consumi di cui alla lettera b)



Transizione 5.0: principali certificazioni e dichiarazioni

CERTIFICAZIONE EX ANTE ED EX POST DEI CONSUMI ENERGETICI

- soggetti identificati per la certificazione: **EGE** (Esperto in Gestione dell'Energia), **ESCo** (Energy Service Company), **Ingegneri** (sezioni A e B dell'albo professionale) e **periti industriali** con comprovata esperienza (sezioni "meccanica ed efficienza energetica" e "impiantistica elettrica ed automazione")
- le spese per le certificazioni possono essere aggiunte al valore del credito calcolato con un limite massimo di 10mila Euro

PERIZIA ASSEVERATA PER INTERCONNESSIONE (BENI MATERIALI 4.0) E DI COLLAUDO (BENI IMMATERIALI 4.0)

- soggetti come da piano Transizione 4.0
- criteri e requisiti come da piano Transizione 4.0

REVISIONE CONTABILE DELLE SPESE SOSTENUTE

- revisore legale dei conti o società di revisione legale dei conti
- certificazioni possono essere aggiunte al valore del credito calcolato con un limite massimo di 5mila Euro

DICHIARAZIONE DNSH

L'impegno al rispetto dei requisiti DNSH è una condizione imprescindibile per l'accesso al contributo nella fase di comunicazione di prenotazione (fase ex ante) ed è oggetto di verifica puntuale nella fase successiva alla realizzazione degli investimenti (fase ex post). Nelle fasi di prenotazione del credito d'imposta (ex ante) e di completamento del progetto di innovazione (ex post), il soggetto beneficiario attraverso una dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa ai sensi del D.P.R. 445/2000 (Allegati XII e XIV) si impegna al rispetto del principio del DNSH, con riferimento agli elementi di controllo presenti nelle rispettive schede.

ATTESTAZIONE DEL PRODUTTORE PER I MODULI FOTOVOLTAICI

attestazione rilasciata dal produttore che i moduli rispettino i requisiti di carattere tecnico e territoriale previsti dalle lettere a), b) e c) dell'articolo 12, comma 1, del decreto-legge 9 dicembre 2023, n. 181, così come modificato dall'art. 1, comma 6 del decreto-legge 113/2024

Dalla ricezione della comunicazione preventiva fino a 5 anni dal completamento dell'investimento, l'azienda può essere soggetta a controlli da parte del Gestore dei Servizi Energetici (GSE).

Pertanto, è chiamata a conservare la documentazione di dettaglio relativa all'investimento, in particolare:

- la **Relazione Tecnica di Certificazione** Ex Ante e Ex Post (e.g., descrizione del contesto e del progetto di innovazione, cronoprogramma, modalità di quantificazione dei risparmi energetici generabili dal progetto, calcolo del fabbisogno e del dimensionamento dell'impianto di autoproduzione)
- certificazione di interconnessione
- revisione contabile
- informazioni sulla formazione (e.g., numero ore e modalità, registri nominativi, contenuti delle attività, documentazione contabile)
- ordini e fatture attestanti il pagamento acconto, sal e saldi finali.

Progettazione «Progetto di innovazione» con le sue componenti: beni materiali e/o beni immateriali 4.0, autoproduzione di energia, formazione

Certificazione ex ante del consumo energetico e del risparmio previsto

Comunicazione ex ante a GSE (prenotazione)

Comunicazione versamento acconto 20% entro 1 mese da prenotazione

Esecuzione investimento e comunicazione avanzamenti a GSE

Interconnessione

Certificazione 4.0 e certificazione risparmio energetico ex post

Certificatore revisore dei conti

Comunicazione completamento e certificazioni a GSE

Autorizzazione del GSE alla compensazione in funzione dei risultati ottenuti (limite max determinato dalla prenotazione iniziale)

Compensazione in F24 entro 2025 e residuo in 5 rate annuali



Transizione 5.0:

vademecum degli apporti delle tecnologie digitali nel percorso verso la riduzione dei consumi nelle imprese industriali





Costruire un vademecum a supporto degli investimenti 4.0/5.0 che permetta di evidenziare tutte le componenti di possibile recupero in termini di risparmio energetico che possono essere trovate nelle tecnologie digitali applicate al mondo delle operations estese



Aiutare le aziende industriali, ma in particolar modo le PMI, nel valutare in modo corretto gli investimenti nell'area della digitalizzazione come possibile apporto nell'area della sostenibilità e nel contempo permettere di valorizzare i dati resi già disponibili dai precedenti investimenti in ottica 4.0



Creare consapevolezza sui temi della digitalizzazione e della sostenibilità e che questi temi sono, e devono essere, percorsi convergenti, oramai mandatori, per una maggiore competitività e resilienza del nostro sistema produttivo



Il presente Vademecum vuole offrire una guida pragmatica attraverso la quale sia possibile identificare le componenti di riduzione dei consumi che si possono ottenere dalla diverse tecnologie digitali.

Questo documento non intende fungere da strumento analitico, ma piuttosto rappresentare una sorta di check list che permetta di verificare che tutte le opportunità di riduzione del consumo energetico siano state considerate al fine di raggiungere e massimizzare l'obiettivo effettivo di risparmio energetico e, quindi, di accedere alle fasce più alte di incentivazione



Il sinottico riassuntivo

AREA	TECNOLOGIE	Riduzione consumi	Flessibilità/Produttività	Affidabilità	Usabilità	Riduzione costi	Sostenibilità
PRODUCTION MODELING	Systems & production infrastructure modeling	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Industrial Design	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Architectures & infrastructure design	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Digital twin	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
PIANIFICAZIONE	Planning	Medio	Medio	Basso	Basso	Medio	Medio
	Scheduling	Medio	Medio	Basso	Basso	Medio	Medio
	Supply chain	Medio	Medio	Basso	Basso	Medio	Medio
PRODUZIONE	Manufacturing operations management	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Manufacturing execution management	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Manufacturing performance management & analytics	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Manufacturing processes control and analytics	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Traceability & genealogy management	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Identification and localization solutions	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
LOGISTICA	Warehouse management systems	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Supply-Chain Management	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Traceability & genealogy management	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Transportation	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
QUALITA	Quality management	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Predictive quality	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Vision and inspection systems	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Document management & workflows	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio



Il sinottico riassuntivo

AREA	TECNOLOGIE	Riduzione consumi	Flessibilità/Produttività	Affidabilità	Usabilità	Riduzione costi	Sostenibilità
MANUTENZIONE	Maintenance management	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Maintenance & Predictive Maintenance & Condition Monitoring	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio
ENERGIA E SOSTENIBILITÀ	Energy monitoring & efficiency	Medio	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio
	Sustainability management, monitoring and analytics	Medio	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio
	Health, safety & environment management	Medio	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio
ARCHITETTURE ABILITANTI	Cloud	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Edge computing & Deep Edge Intelligence	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Trusted IoT	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Operations network infrastructures	Medio	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio
	Machines & automation devices interconnection	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Cybersecurity IT, OT, bordo macchina	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
GESTIONE DATI & AI:	Advanced analytics	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	AI applied on industrial processes	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Integrated data management	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
MACHINES & EQUIPMENTS REMOTE MANAGEMENT:	Remote machines & connected products platforms	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
	Edge frameworks & computing	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Medio



Esempio di drill down sulle tecnologie

Manufacturing execution management	Miglioramento efficienza operativa (più produzione a parità di consumi o meno consumi a parità di produzione)	Monitoraggio disponibilità effettiva impianti
		Monitoraggio velocità di produzione
		Monitoraggio scarti
		Monitoraggio ed analisi fermate
		OEE
		Miglioramento tempi di avvio ordine, setup, ...
		Gestione integrata dei processi manutentivi
	Miglioramento efficacia produttiva (riduzione scarti e rilavorazioni) - (maggiore quantità di prodotto, minore creazione di scarti che equivale a minore energia utilizzata per la produzione dei materiali - scope 3)	Configurazione automatica delle macchine per parametri e ricette
		Verifica presenza e scelta dei materiali
		Analisi statistica e predittiva della qualità del prodotto
		Analisi statistica e predittiva per la manutenzione dei sistemi di controllo e di automazione della macchina
	Miglioramento sostenibilità sociale	Sicurezza degli operatori
		Semplificazione attività operatori
		Migliore ergonomia operativa
		Supporto della macchina all'attività dell'operatore (inclusione)
		Semplificazione training operatori



Il Vademecum è scaricabile al seguente link:
<https://shorturl.at/2jTw8>

Grazie per l'attenzione!

