



TRANSIZIONE 5.0



Claudio Ubaldini
Michela Campitiello



Studio Ubaldini Srl
Finanziamenti agevolati
Professionisti
dal
1986



Riferimenti normativi



Allegati A e B alla L. 232/2016

Identificano i beni strumentali 4.0 che dovranno generare un risparmio energetico



Art. 38 del decreto-legge 2 marzo 2024, n. 19

Istituzione di Transizione 5.0



Decreto interministeriale 24 luglio 2024

Modalità attuative di Transizione 5.0



Decreto direttoriale 6 agosto 2024

Circolare MIMIT 16 agosto 2024, n. 25877

Apertura della procedura e precisazioni per una corretta applicazione della normativa





Beneficiari



Tutte le imprese residenti in Italia

Micro, piccole, medie, grandi, indipendentemente dalla forma giuridica, dal settore economico di appartenenza e dal regime fiscale adottato



Escluse le aziende

In liquidazione, concordato o sottoposte a procedure

Non in regola con i versamenti dei contributi previdenziali

Che non rispettano le normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro



Esclusi i progetti non in linea con il principio DNSH (Do No Significant Harm)

Chi utilizza **combustibili fossili** nel processo produttivo interessato

Inceneritori, TMB, discariche

Chi genera elevate quantità di rifiuti speciali pericolosi

Chi opera in concessione e a tariffa con beni gratuitamente devolvibili



Principi Fondamentali

Alla base di “Transizione 5.0” troviamo:



Concetti dell'industria 4.0



Digitalizzazione dell'industria
automazione e interconnessione

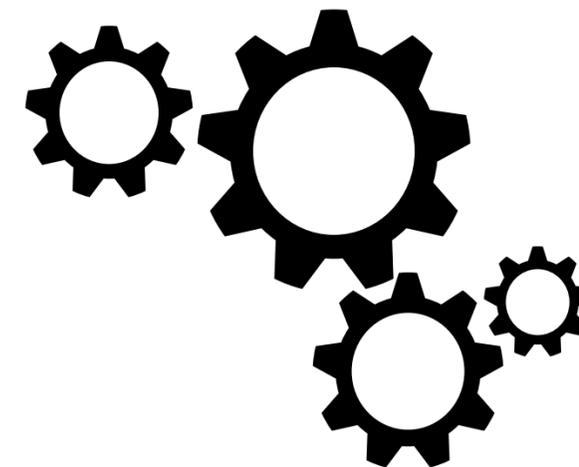


Risparmio energetico



Struttura Produttiva

Processo Produttivo





Beni ammissibili trainanti



Beni materiali e immateriali di cui agli allegati A e B alla legge 11 dicembre 2016, n. 232 (beni strumentali 4.0 e/o software 4.0)

che devono garantire un minimo di risparmio energetico





4.0 - Allegato A

A – 1: Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti

Macchine, macchine utensili, impianti, robot, macchine motrici e dispositivi per la movimentazione, magazzini automatizzati

A – 2: Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità

Sistemi di misura, di monitoraggio, di ispezione, caratterizzazione e test, di marcatura, etichettatura, tracciabilità, soluzioni per il monitoraggio dei consumi

A – 3: Dispositivi per l'interazione uomo - macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro

Banchi e postazioni autoadattanti, sistemi di sollevamento / traslazione intelligenti robotizzati e interattivi, dispositivi wearable, di realtà aumentata e virtual reality, HMI

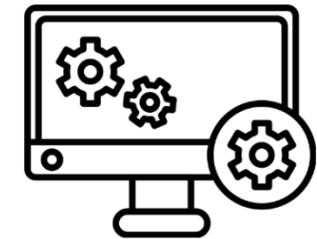
NO: impianti tecnici di servizio, tranne nei casi particolari in cui si configurino essi stessi come impianti di produzione (serre, stagionatura/conservazione alimenti, camere bianche, etc)



4.0 - Allegato B

software, sistemi, piattaforme e servizi per

- gestione della supply chain
- fruizione interattiva e partecipativa, ricostruzioni 3D, realtà aumentata
- gestione e il coordinamento della logistica
- progettazione, modellazione 3D, simulazione, verifica del prodotto / processo e/o archiviazione integrata (EDM, PDM, PLM, Big Data)
- analizzare i dati analizzati dal campo
- la gestione e coordinamento della produzione (Fieldbus, Sistemi Scada, MES, CMMS)
- monitoraggio delle condizioni delle macchine
- applicazioni di realtà virtuale per lo studio realistico di componenti
- condividere dati con gli operatori e l'ambiente (IIOT)
- reverse modeling e engineering, virtual industrialization,
- dispatching delle attività e instradamento dei prodotti, gestione qualità a livello di sistema produttivo
- data analytics & visualization, simulation e forecasting
- artificial intelligence e machine learning
- sicurezza dei lavoratori, qualità, manutenzione predittiva
- gestione di realtà aumentata tramite apparati wearable
- elaborazione di informazioni visuali, tattili, vocali
- gestione dell'efficienza energetica
- protezione di reti, dati, programmi (cybersecurity)



NOVITA' software relativi alla gestione di impresa, se acquistati insieme a sistemi di energy dashboarding



Risparmio energetico

DEFINIZIONE



La differenza dei consumi energetici annuali conseguiti dopo il progetto di innovazione, rispetto ai consumi energetici registrati nell'esercizio precedente a quello di avvio del progetto di innovazione, **normalizzati alle variabili operative**

CONSUMI ENERGETICI



energia derivante dai combustibili e dai vettori energetici utilizzati, comprensiva di quella autoprodotta da fonti rinnovabili

UNITÀ DI MISURA



Tonnellate Equivalenti Petrolio (TEP): Unità di misura dell'energia primaria.



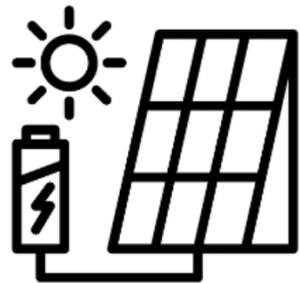


Investimenti trainati (1)



Beni materiali di **origine UE**, finalizzati all'**autoproduzione di energia da fonti rinnovabili** destinata all'autoconsumo; sistemi di accumulo (€ 900 x kWh)

«**anche a distanza** ai sensi dell'articolo 30, comma 1, lettera a) , numero 2), del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199»



Fonte rinnovabile	P ≤ 20 kW [€/kW]	20 kW < P ≤ 200 kW [€/kW]	200 kW < P ≤ 600 kW [€/kW]	600 kW < P ≤ 1000 kW [€/kW]	1000 kW < P [€/kW]
Solare (fotovoltaico)*	1.350	1.060	970	860	800
Eolica	2.640	2.160	1.280		1.080
Idraulica **	2.970	2.640		2.380	1.850
Geotermica	2.750				1.800



Tipi di pannelli ammessi

Il **dimensionamento** degli impianti è determinato considerando una producibilità massima attesa, al netto dei consumi dei servizi ausiliari, non eccedente il 5% del fabbisogno energetico della struttura produttiva.

Il **costo** dei pannelli ha un valore massimo per kW, determinato dalla potenza dell'impianto.



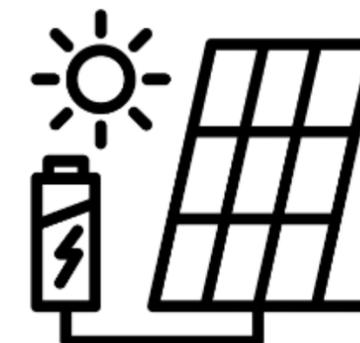
Pannelli di tipo A:

Moduli fotovoltaici con un'efficienza a livello di modulo almeno pari al **21,5%**. Il beneficio è calcolato sul valore degli impianti, macchinari, software e il **100%** del valore dei pannelli.



Pannelli di tipo B:

Moduli fotovoltaici con celle con un'efficienza a livello di cella almeno pari al **23,5%**. Il beneficio è calcolato sul valore degli impianti, macchinari, software e il **120%** del valore dei pannelli.



Pannelli di tipo C:

Moduli composti da celle bifacciali ad eterogiunzione di silicio o tandem con un'efficienza di cella almeno pari al **24,0%**. Il beneficio è calcolato sul valore degli impianti, macchinari, software e il **140%** del valore dei pannelli.



Investimenti trainati (2)

Attività di Formazione



Finalizzata all'acquisizione o al consolidamento delle competenze nelle tecnologie rilevanti per la transizione digitale ed energetica dei processi produttivi



Erogata da soggetti accreditati, Università, Competence Center e Digital Innovation Hub. Corsi di minimo 12 ore con esame finale



Ammessi a beneficio: costo formatori, costo ore dipendenti partecipanti, spese organizzative e consulenze.

Nel limite del 10% del valore dell'investimento, max € 300.000





Certificazioni Necessarie



Certificazione energetica **ex ante**, che certifica la riduzione dei consumi energetici conseguibili tramite gli investimenti nei beni 4.0 (stima)*



Certificazione energetica **ex post**, che certifica l'effettiva realizzazione degli investimenti conformemente a quanto previsto dalla certificazione ex ante*



Perizia 4.0



Certificazione Contabile**



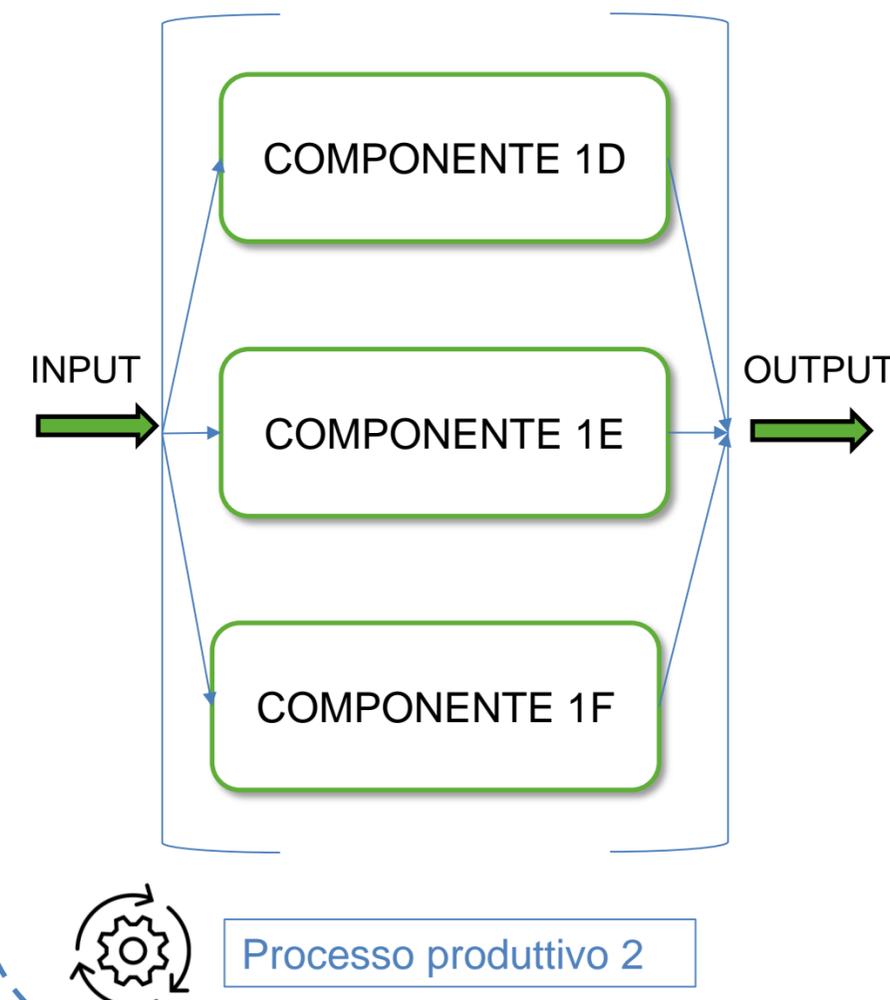
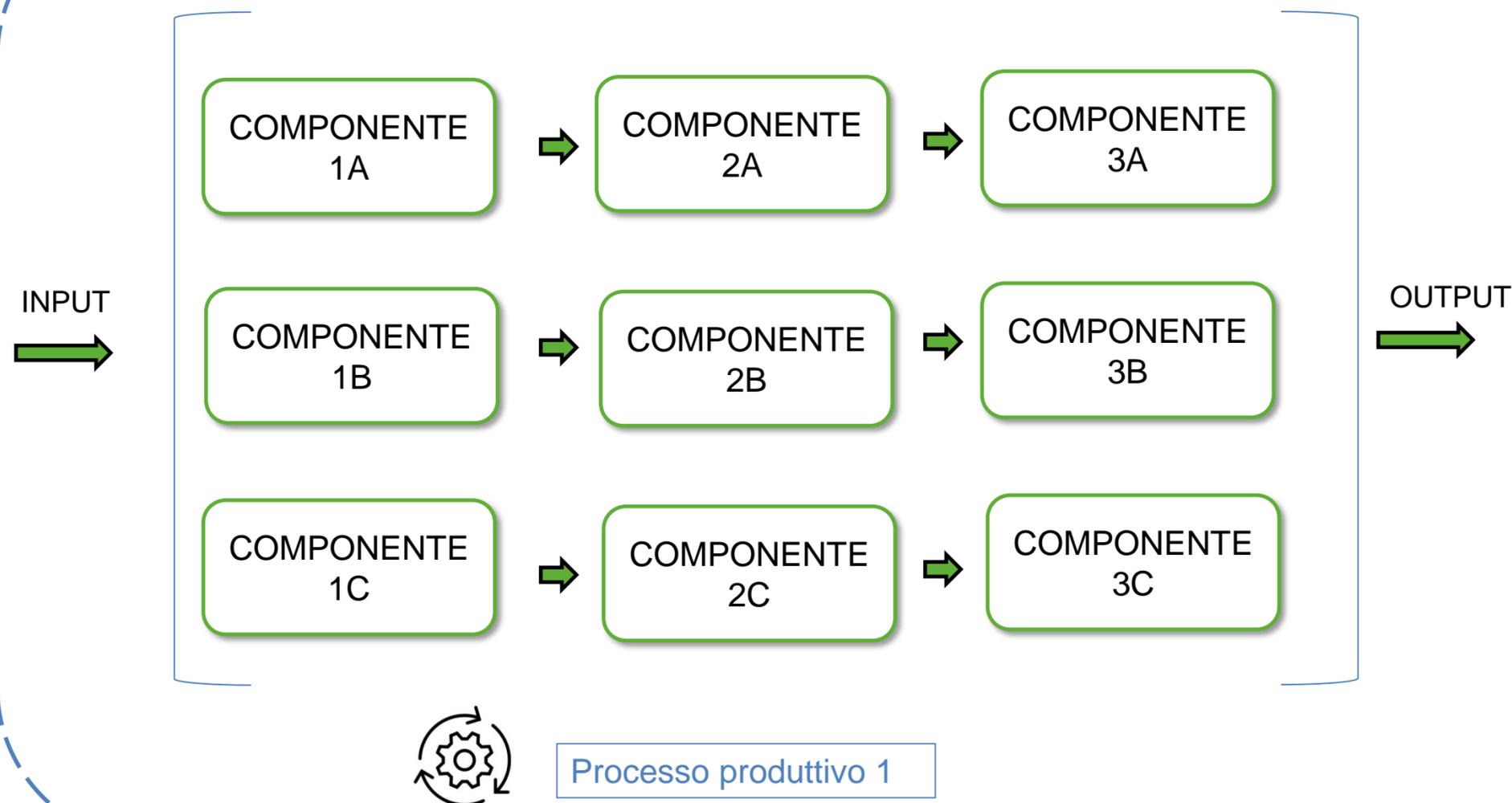
* per le PMI recuperabile in credito di imposta fino ad un max di € 10.000

** per le aziende senza revisione contabile recuperabile in credito di imposta fino ad un max di € 5.000



Processo produttivo

STRUTTURA PRODUTTIVA = PROCESSO 1 + PROCESSO 2 + SERVIZI GENERALI



PROCESSO PRODUTTIVO: insieme di attività correlate o interagenti integrate nella catena del valore - che includono procedimenti tecnici, fasi di lavorazione ovvero la produzione o la distribuzione di servizi - che utilizzano delle risorse (input del processo) trasformandole in un determinato prodotto o servizio o in una parte essenziale di essi (output del processo)

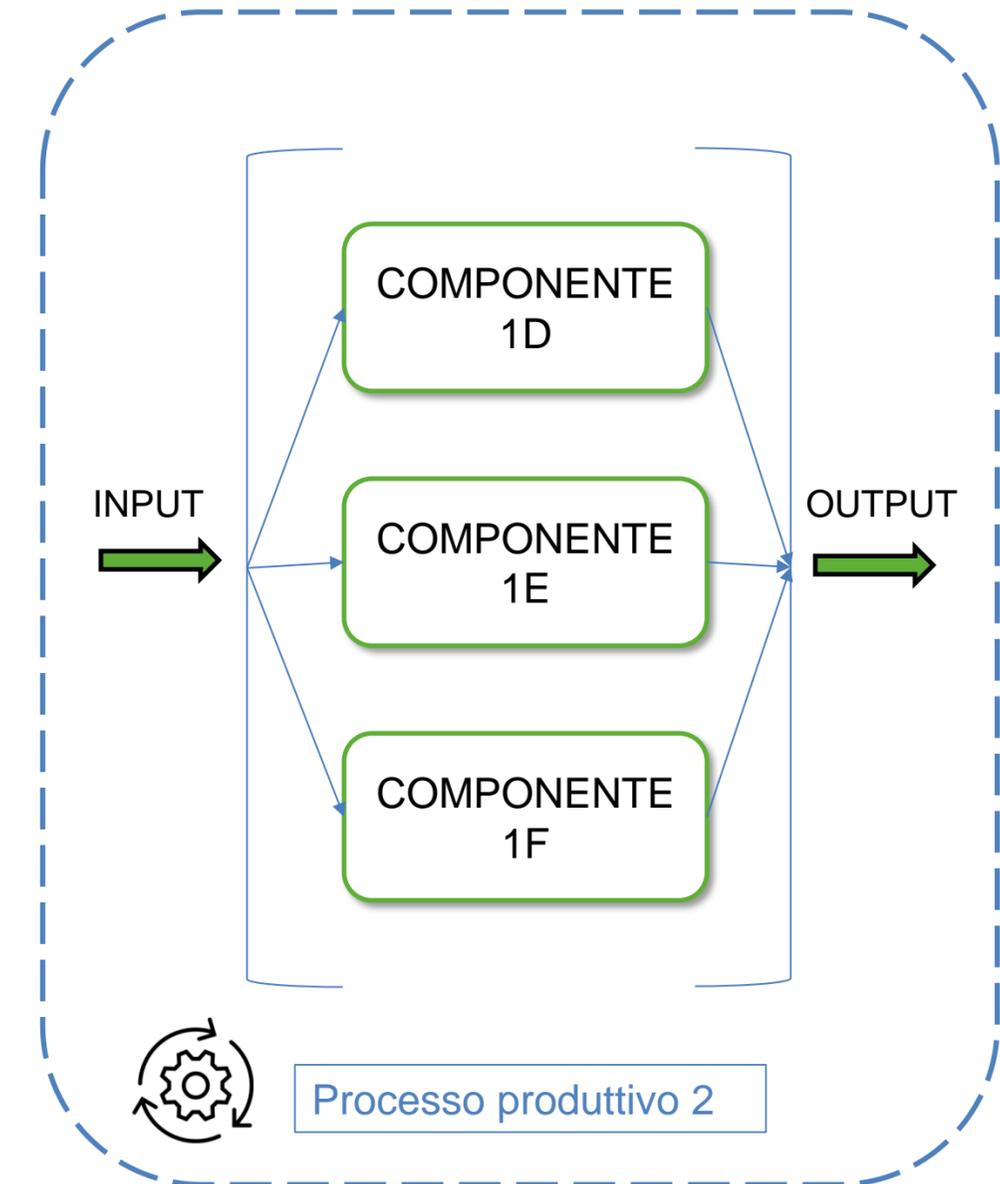
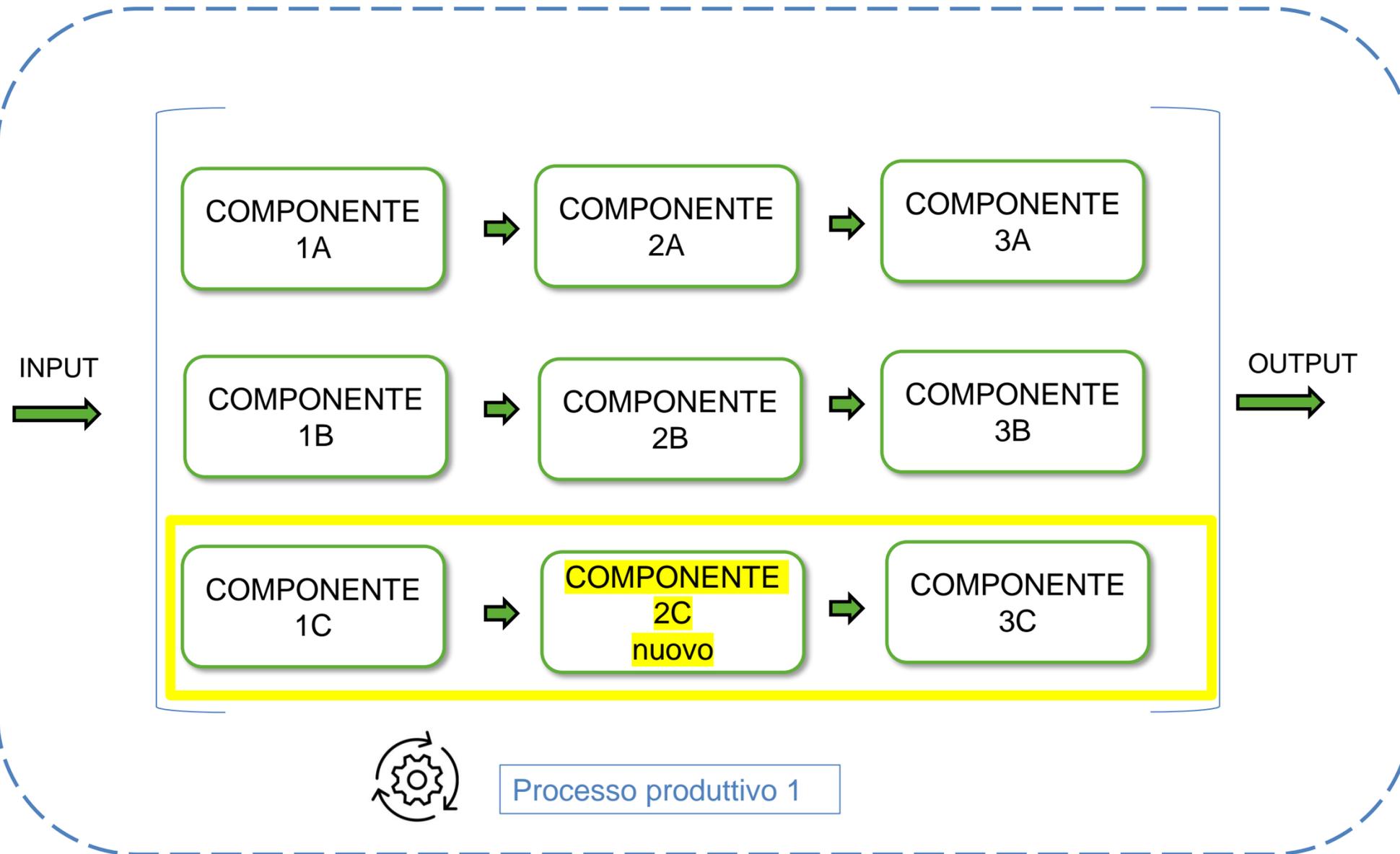


Calcolo del risparmio energetico

PRIMO CASO

componente innovativo su una sola linea di un solo processo → considero la sola linea del processo

STRUTTURA PRODUTTIVA = PROCESSO 1 + PROCESSO 2 + SERVIZI GENERALI

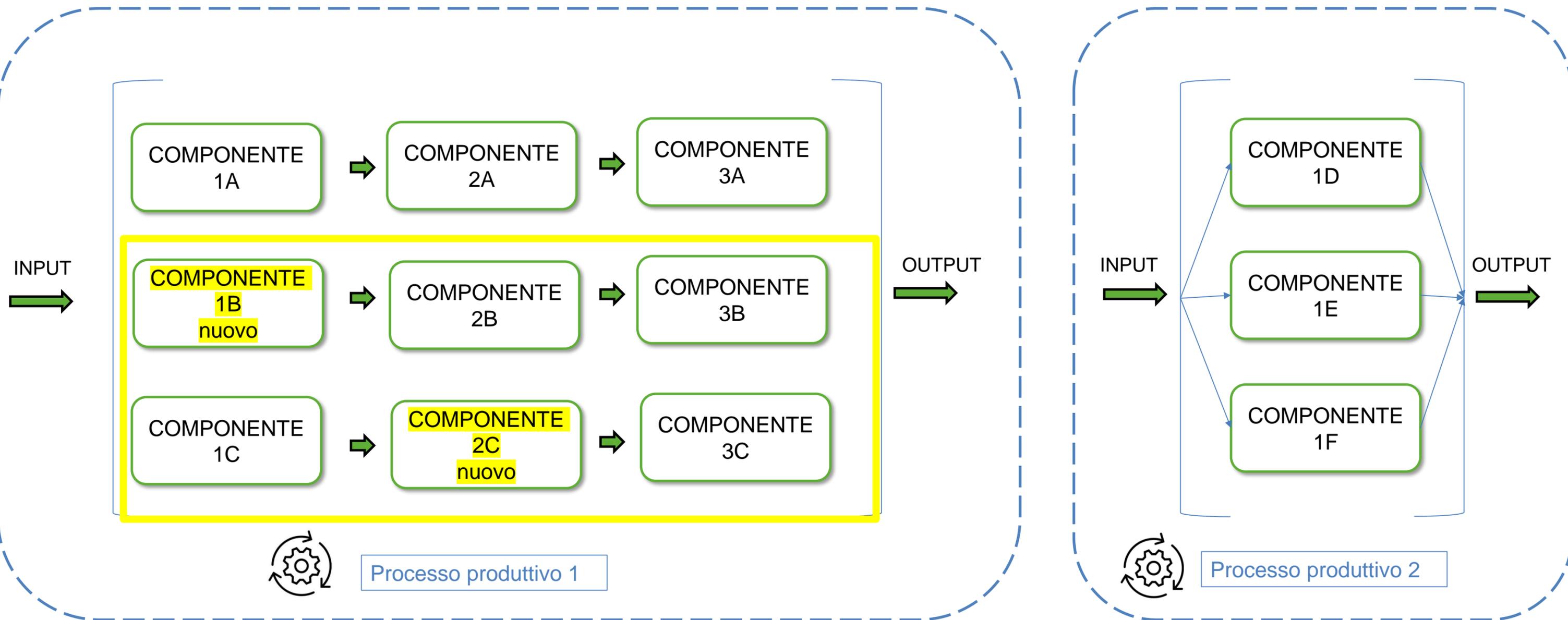




Calcolo del risparmio energetico

SECONDO CASO componenti innovativi su due linee dello stesso processo → considero le due linee di un solo processo

STRUTTURA PRODUTTIVA = PROCESSO 1 + PROCESSO 2 + SERVIZI GENERALI

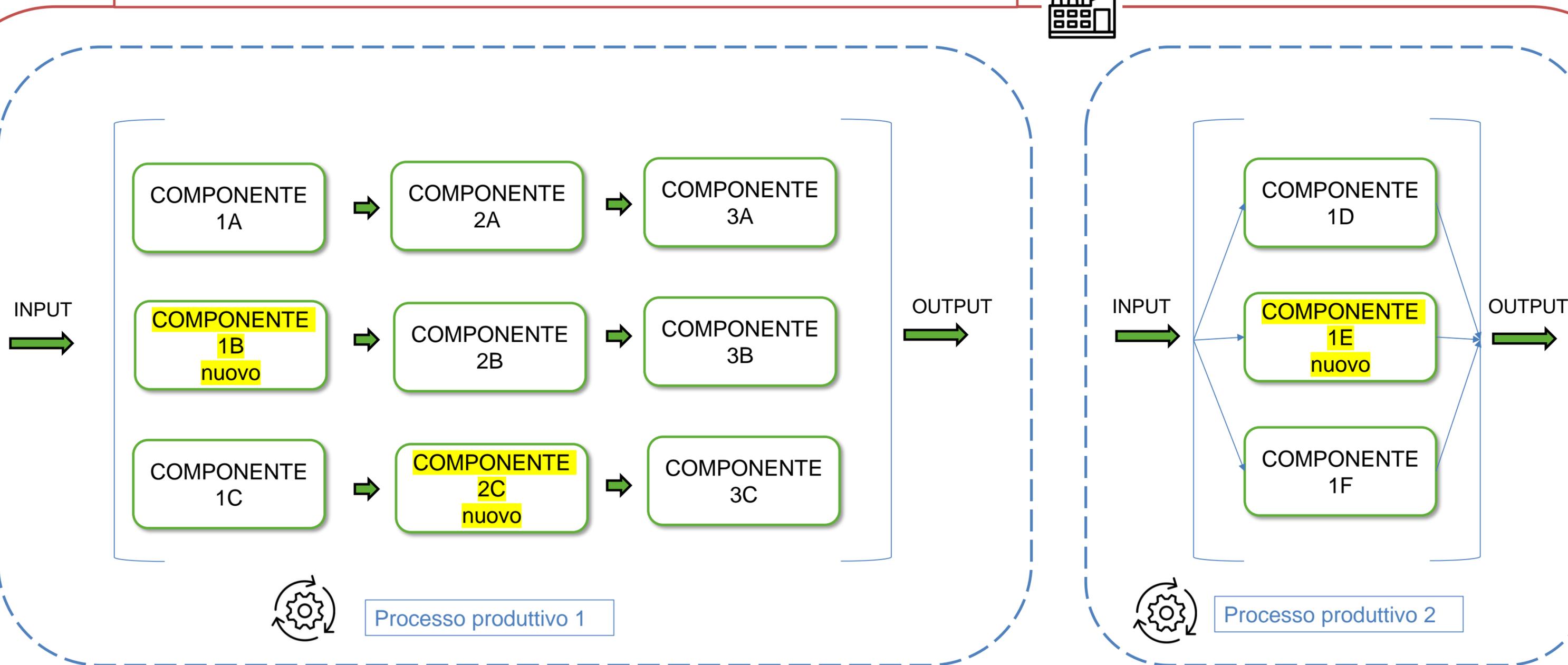




Calcolo del risparmio energetico

TERZO CASO componenti innovativi su due processi diversi → considero tutta la struttura produttiva

STRUTTURA PRODUTTIVA = PROCESSO 1 + PROCESSO 2 + SERVIZI GENERALI





Calcolo del risparmio energetico

EX ANTE:

Si esegue il calcolo basandosi sui dati relativi a prima dell'installazione dell'investimento

Situazione ex ante			
Componente	Potenza	Tempo di ciclo	Consumo a ciclo
	[kW]	[s]	[kWh]
Nastro B	10	5	0,01
Forno B	30	120	1,00
Pressa B ex ante	100	120	3,33
Robot B	8	6	0,01
		Tot	4,36

EX POST:

Si esegue il calcolo basandosi sui dati relativi a dopo dell'installazione dell'investimento

Situazione ex post			
Componente	Potenza	T ciclo	Consumo
	[KW]	[s]	[KWh]
Nastro B	10	5	0,01
Forno B	30	90	0,75
Pressa B ex post	110	90	2,75
Robot B	8	6	0,01
		Tot	3,53

$$\text{Indicatore di prestazione}_{ante} = \frac{\text{Consumo} \times f_{tep}}{\text{Variabile Operativa}} = \frac{4,36 \times 0,187 \cdot 10^{-3}}{5} = 0,163 \cdot 10^{-3} \text{ [tep/kg]}$$

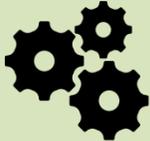
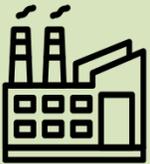
$$\text{Indicatore di prestazione}_{post} = \frac{\text{Consumo} \times f_{tep}}{\text{Variabile Operativa}} = \frac{3,53 \times 0,187 \cdot 10^{-3}}{5} = 0,132 \cdot 10^{-3} \text{ [tep/kg]}$$

	Ore annue	Tempo di ciclo	Numero di cicli annui	Producibilità per ciclo	Producibilità annua
	[h/anno]	[s]	[n]	[kg/ciclo]	[kg/anno]
Situazione ex ante linea B	6.000	120	180.000	5	900.000
Situazione ex post linea B	6.000	90	240.000	5	1.200.000

$$RISP = (\text{Indicatore di prestazione}_{ante} - \text{Indicatore di prestazione}_{post}) * \text{Variabile operativa}_{post} \quad \longrightarrow \quad RISP_{\%} = \frac{RISP}{(\text{Indicatore di prestazione}_{ante} * \text{Variabile operativa}_{post})}$$



Risparmio energetico e beneficio

	PROCESSO PRODUTTIVO 	STRUTTURA PRODUTTIVA 	BENEFICIO Fino a 2,5 milioni di investimento 	BENEFICIO Da 2,5 a 10 mln di investimento 	BENEFICIO Da 10 a 50 mln di investimento 
RISPARMIO ENERGETICO	$\geq 5\%$	$\geq 3\%$	35%	15%	5%
RISPARMIO ENERGETICO	$> 10\%$	$> 6\%$	40%	20%	10%
RISPARMIO ENERGETICO	$> 15\%$	$> 10\%$	45%	25%	15%



Esempi di calcolo del beneficio



-  **CASO 1:** ipotizziamo di fare un investimento da € 250.000 e che il tecnico con la certificazione ex ante ha verificato che riusciamo ad ottenere un efficientamento energetico del **processo** interessato del **5,7%**. In questo modo riusciamo ad ottenere il **35%** di beneficio, quindi € 87.500.
-  **CASO 2:** ipotizziamo di fare investimenti da € 3.000.000 e che il tecnico con la certificazione ex ante ha verificato che riusciamo ad ottenere un efficientamento energetico del **processo** interessato del **5,7%**. In questo modo riusciamo ad ottenere il **35%** di beneficio sui primi € 2.500.000 e il **15%** sui rimanenti € 500.000. Quindi avremo € 875.000 di beneficio sui primi € 2.500.000 più € 75.000 sui restanti, per un totale di € 950.000 di beneficio.
-  **CASO 3:** ipotizziamo di fare investimenti da € 3.200.000 e che il tecnico con la certificazione ex ante ha verificato che riusciamo ad ottenere un efficientamento energetico dell'**intera struttura** del **6,5%**. Inoltre acquistiamo dei pannelli fotovoltaici di tipo B da € 200.000, che si portano dietro una maggiorazione del 20%. Il valore su cui calare il beneficio è quindi € 3.440.000. In questo modo riusciamo ad ottenere il **40%** di beneficio sui primi € 2.500.000 + il **20%** sui restanti € 940.000. Quindi avremo un beneficio complessivo di $1.000.000 + 188.000 = € 1.188.000$.



Iter normativo



PROCEDURA A SPORTELLO



Prenotazione del beneficio con certificazione ex ante annessa

Non modificabile. Da presentare **prima** di iniziare gli investimenti



Entro 30 giorni firma dei contratti e pagamento di tutti gli acconti al 20%



Inserimento di **apposita dicitura** su:

contratti, fatture, DdT, altri documenti identificativi dell'investimento

bene agevolabile ai sensi dell'art. 38 del decreto-legge 19/2024 – prot. TR5-XXXXX



Realizzazione di tutti gli investimenti tra il **01 gennaio 2024** e il **31 dicembre 2025**



Comunicazione al GSE di completamento dell'investimento, che include

anche Certificazione ex post + Perizia 4.0 + certificazione contabile entro il **28**

~~febbraio 2026~~ entro **ottobre/novembre 2025**



Utilizzo del beneficio

-  Il credito d'imposta è utilizzabile 10 giorni dopo la presentazione al GSE della comunicazione di completamento degli investimenti
-  Il credito d'imposta è utilizzabile esclusivamente in compensazione
-  Il credito d'imposta è utilizzabile **interamente** in una o più quote entro il 31 dicembre 2025
-  L'ammontare del credito d'imposta **non utilizzato al 31 dicembre 2025** è utilizzabile in **cinque quote** annuali di pari importo (2026-2030)





Certificatori Abilitati

Sono abilitati al rilascio delle **certificazioni energetiche** ex ante ed ex post:



gli Esperti in Gestione dell'Energia (EGE), certificati da organismo accreditato secondo la norma UNI CEI 11339;



le Energy Service Company (ESCo), certificate da organismo accreditato secondo la norma UNI CEI 11352;



gli ingegneri iscritti nelle sezioni A e B dell'albo professionale, nonché i periti industriali iscritti all'albo professionale nelle sezioni “meccanica ed efficienza energetica” e “impiantistica elettrica ed automazione”, con competenze e comprovata esperienza nell'ambito dell'efficienza energetica dei processi produttivi.



Cumulabilità 5.0



Sabatini 4.0

Limitatamente ai beni 4.0; non per fotovoltaico e formazione



SIMEST

Fondo 394, Transizione digitale e/o ecologica



Bandi Regionali

Non cumulabile con



Industria 4.0



ZES / ZLS



Differenze con Industria 4.0 considerazioni finali



DURATA

Industria 4.0 offre incentivi per investimenti fino al 30/06/2026

Transizione 5.0 si concentra su progetti realizzati dal 01/01/2024 al 31/12/2025

CERTIFICAZIONI

Industria 4.0: Perizia tecnica o autocertificazione sotto € 300.000

Transizione 5.0: Richiede anche certificazioni su efficienza energetica e verifica delle spese sostenute

ITER

Industria 4.0: ha un iter più snello

Transizione 5.0: ha un iter più complesso



INVESTIMENTI AMMESSI

Industria 4.0 agevola beni materiali e immateriali inclusi in allegato A e B della legge 232/2016

Transizione 5.0 oltre ai beni 4.0 agevola l'acquisto di:

- pannelli fotovoltaici, anche «a distanza»
- ERP
- formazione del personale

BENEFICIO

Industria 4.0 offre un beneficio massimo del 20%

Transizione 5.0 offre un beneficio massimo del 45%

PASSAGGIO DA 5.0 A 4.0

Industria 4.0 non si può trasformare in itinere in 5.0

Transizione 5.0 si può trasformare in itinere in 4.0

Grazie per la
vostra attenzione

