

Strategie per la Transizione Energetica e Digitale 4.0 & 5.0

Risparmio energetico nelle RSA:
Requisiti, incentivi e vantaggi

28 Marzo 2025



Webinar

Sala Regina - Hotel de la Ville - Monza

28 marzo 2025

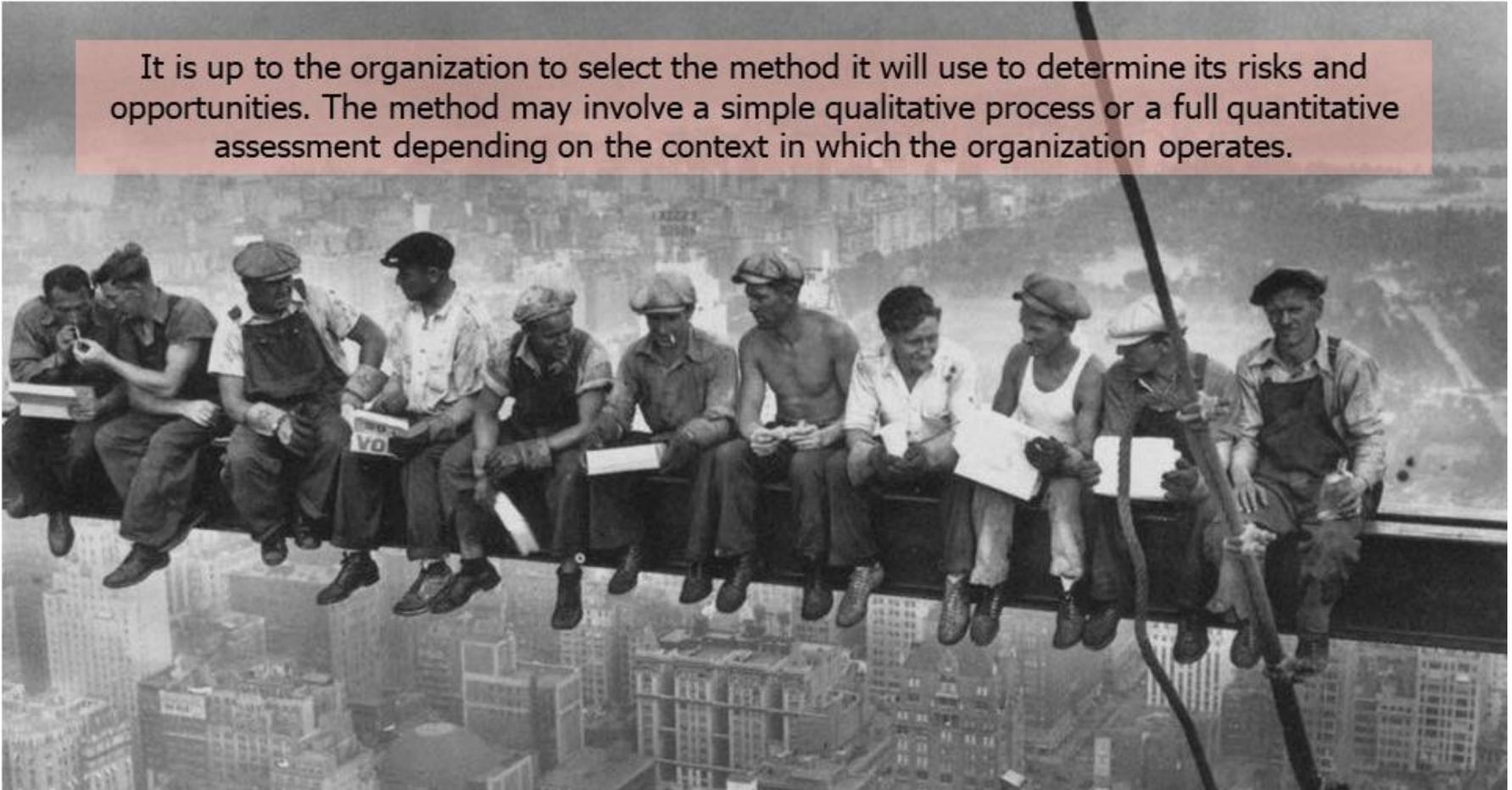
TRANSIZIONE 5.0: RISPARMIO ENERGETICO E NUOVE TECNOLOGIE NELLE RSA

***Tecnologie innovative della comunicazione
per il benessere ed il risparmio***

***Agevolazione degli investimenti delle strutture sanitarie
in beni materiali e immateriali***

Key concepts: Risk-based thinking

It is up to the organization to select the method it will use to determine its risks and opportunities. The method may involve a simple qualitative process or a full quantitative assessment depending on the context in which the organization operates.



$$\text{Rischio} = P \times I$$

R = **P** x **I**

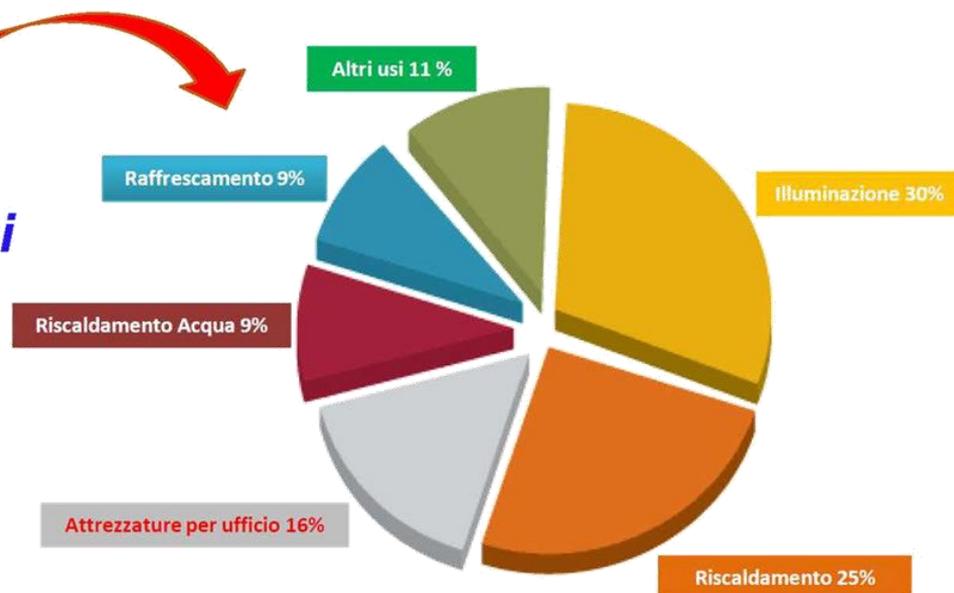
Probabilità (di accadimento) x Intensità (gravità dell'evento)

EDIFICI → **40% dei consumi di energia in Europa è imputabile agli immobili**

↓
EPBD 2010/31/EU

60% dell'energia negli edifici è impiegata per:

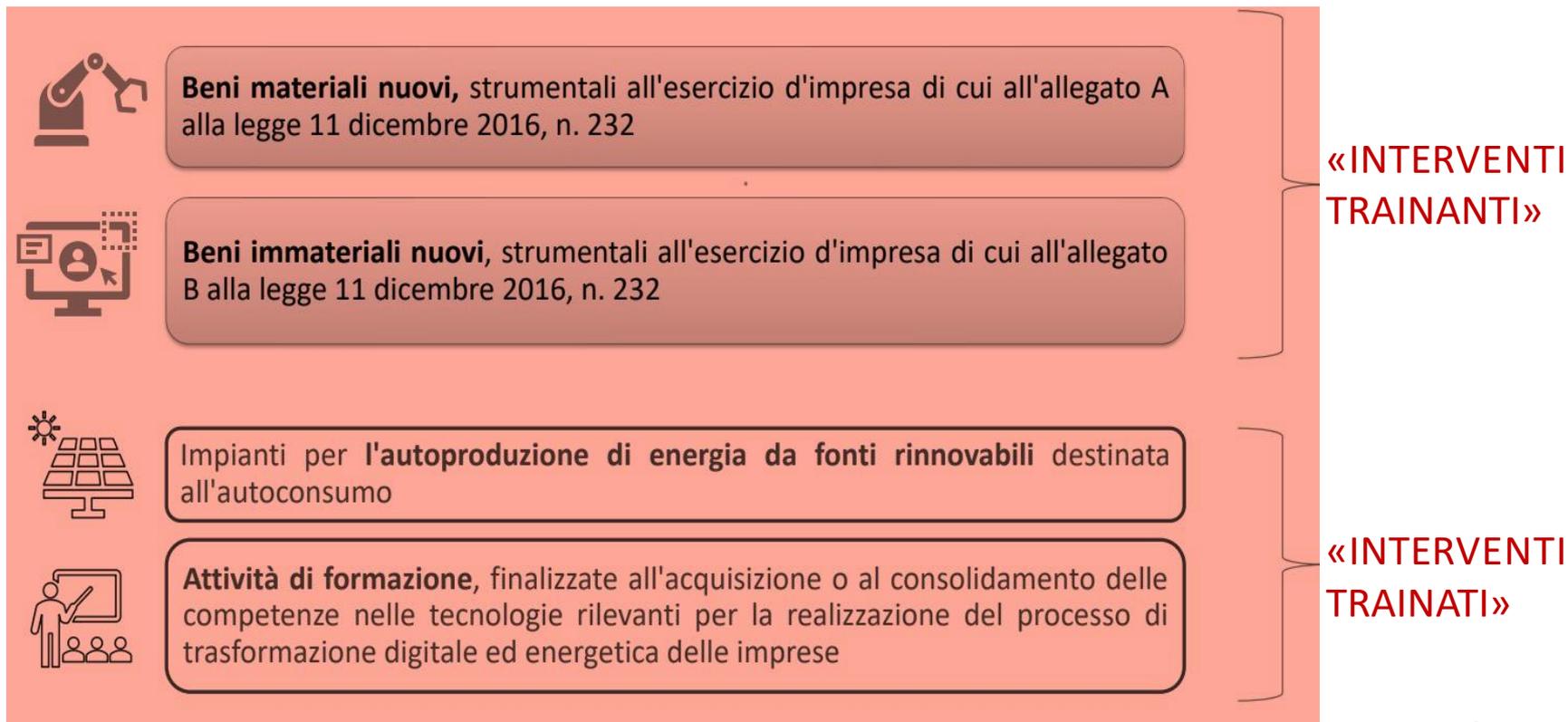
- **Illuminazione**
- **Riscaldamento**
- **Raffrescamento**
- **Ventilazione**



L'adozione dei piani Industria 4.0 e Transizione 5.0 è la risposta chiave alla necessità di modernizzazione dei processi produttivi in Italia.

I due piani sono complementari nell'ambito della strategia finalizzata a sostenere il processo di trasformazione digitale ed energetica delle imprese.

Investimenti ammissibili



Definizioni

- **“Impresa di nuova costituzione”**: le imprese attive da meno di sei mesi dalla data di avvio del progetto di innovazione ovvero quelle che hanno variato sostanzialmente i prodotti e servizi resi da meno di sei mesi dalla data di avvio del progetto di innovazione”.
- **“scenario controfattuale”**: struttura produttiva o processo interessato di imprese dello stesso settore di attività economica e di analoga dimensione dell’impresa di nuova costituzione dotati, in luogo dei beni oggetto del progetto di innovazione, di beni che costituiscono le alternative disponibili sul mercato.
- **“data di fine lavori”**: l’installazione di tutte le macchine e di tutti i dispositivi elettromeccanici e l’ultimazione delle opere civili funzionali all’esercizio dell’impianto in conformità con il progetto autorizzato, con particolare riferimento alla potenza e alla configurazione complessiva dell’impianto, ivi incluse, per gli impianti di generazione di energia elettrica, le opere necessarie per gli apparati di misura e di connessione alla rete.

Definizioni

- **Data di avvio:** la data del primo impegno giuridicamente vincolante ad ordinare i beni oggetto di investimento, ovvero qualsiasi altro tipo di impegno che renda irreversibile l'investimento stesso, a seconda di quale condizione si verifichi prima.
- **Data di completamento:** la data di effettuazione dell'ultimo investimento che lo compone; in caso l'ultimo investimento abbia ad oggetto:
 - **beni materiali e immateriali nuovi** strumentali all'esercizio d'impresa di cui agli allegati A e B alla legge 11 dicembre 2016, n. 232, coincide **con la data di effettuazione degli investimenti** secondo le regole generali previste dai commi 1 e 2 dell'articolo 109 del TUIR, a prescindere dai principi contabili applicati;
 - Impianti per **l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili** destinata all'autoconsumo, corrisponde alla **data di fine lavori** degli impianti;
 - **attività di formazione** finalizzate all'acquisizione o al consolidamento delle competenze nelle tecnologie rilevanti per la transizione digitale ed energetica dei processi produttivi, equivale alla **data di sostenimento dell'esame finale**.

Definizioni

I **processi produttivi** sono definiti come
“**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**” (output
del processo).

Il processo interessato:

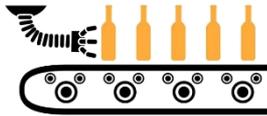
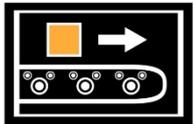
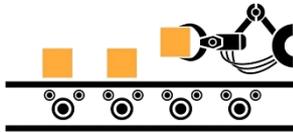
- deve **garantire**, in autonomia, la trasformazione dell'input nell'output del processo;
- **coincide con il processo produttivo interessato dalla riduzione dei consumi energetici** conseguita tramite gli investimenti in beni materiali e immateriali nuovi (allegati A e B).



**Il Sistema di Chiamata Infermiera è
un «processo industriale»?**

**Il Sistema di Chiamata Infermiera è un
bene agevolabile secondo il programma
«Industria 4.0»?**

Il Sistema di Chiamata Infermiera è un processo?

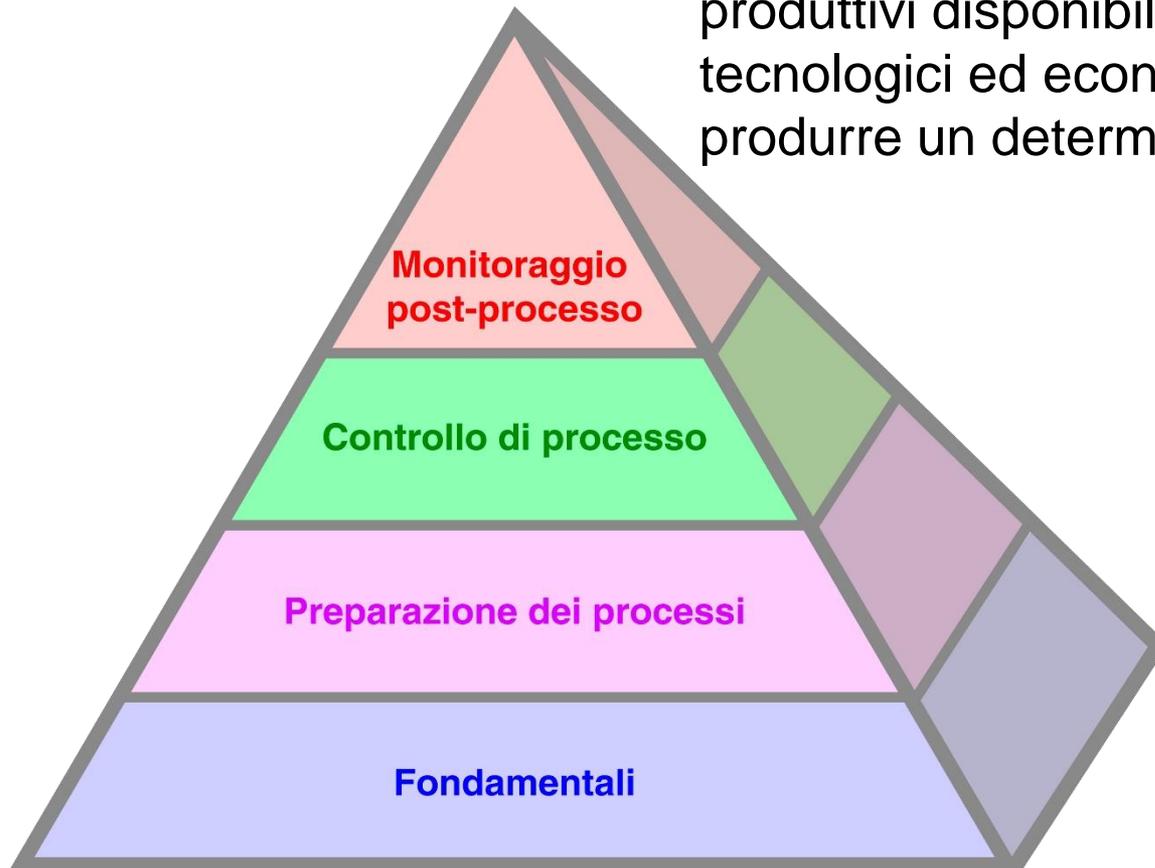


Il Processo Industriale o Processo Produttivo è un procedimento tecnico, in più fasi, per realizzare un determinato prodotto; il prodotto può essere un qualsiasi asset, bene materiale o immateriale, anche un **servizio**.

Consiste in una serie sequenziale di operazioni che permettono la lavorazione e la trasformazione degli input al fine di ottenere un output. Le operazioni del processo produttivo possono essere compiute dall'uomo (lavoro), da sistemi meccanici-automatici o da combinazioni di entrambi.

Sotto il profilo tecnico, un **processo produttivo** consiste in una particolare combinazione di input che consente di produrre una particolare quantità di un bene o servizio in output.

La **tecnologia** è l'insieme di tutti i processi produttivi disponibili, sulla base dei vincoli tecnologici ed economici, che consentono di produrre un determinato bene o **servizio**.



A parità di prodotto finale ogni processo produttivo appartenente a una stessa tecnologia è caratterizzato da un diverso rapporto tra i fattori produttivi (capitale, lavoro).

I processi produttivi sono fortemente legati alla conoscenza tecnica di un'epoca e tendono ad evolvere con il progresso scientifico. Il processo produttivo è, quindi, soltanto un modo tra tanti per produrre un determinato prodotto/servizio. La scelta di un processo produttivo piuttosto che un altro è legata sia ai vincoli tecnici che ai vincoli economici dell'impresa:

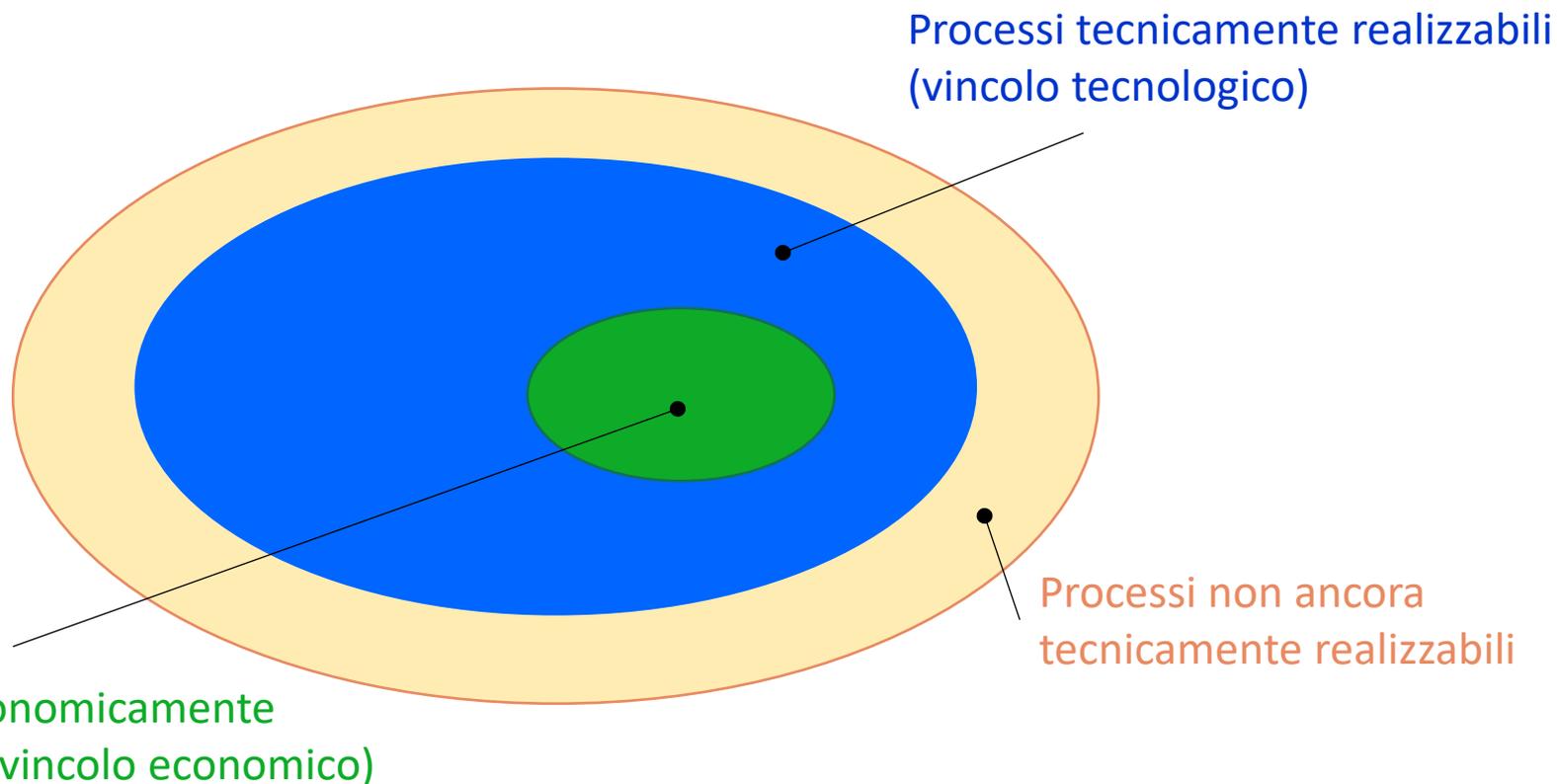
- **Vincoli Tecnici**

consistono nei processi produttivi realizzabili sulla base delle conoscenze tecnologiche e scientifiche dell'impresa o, più in generale, dell'uomo in una determinata epoca;

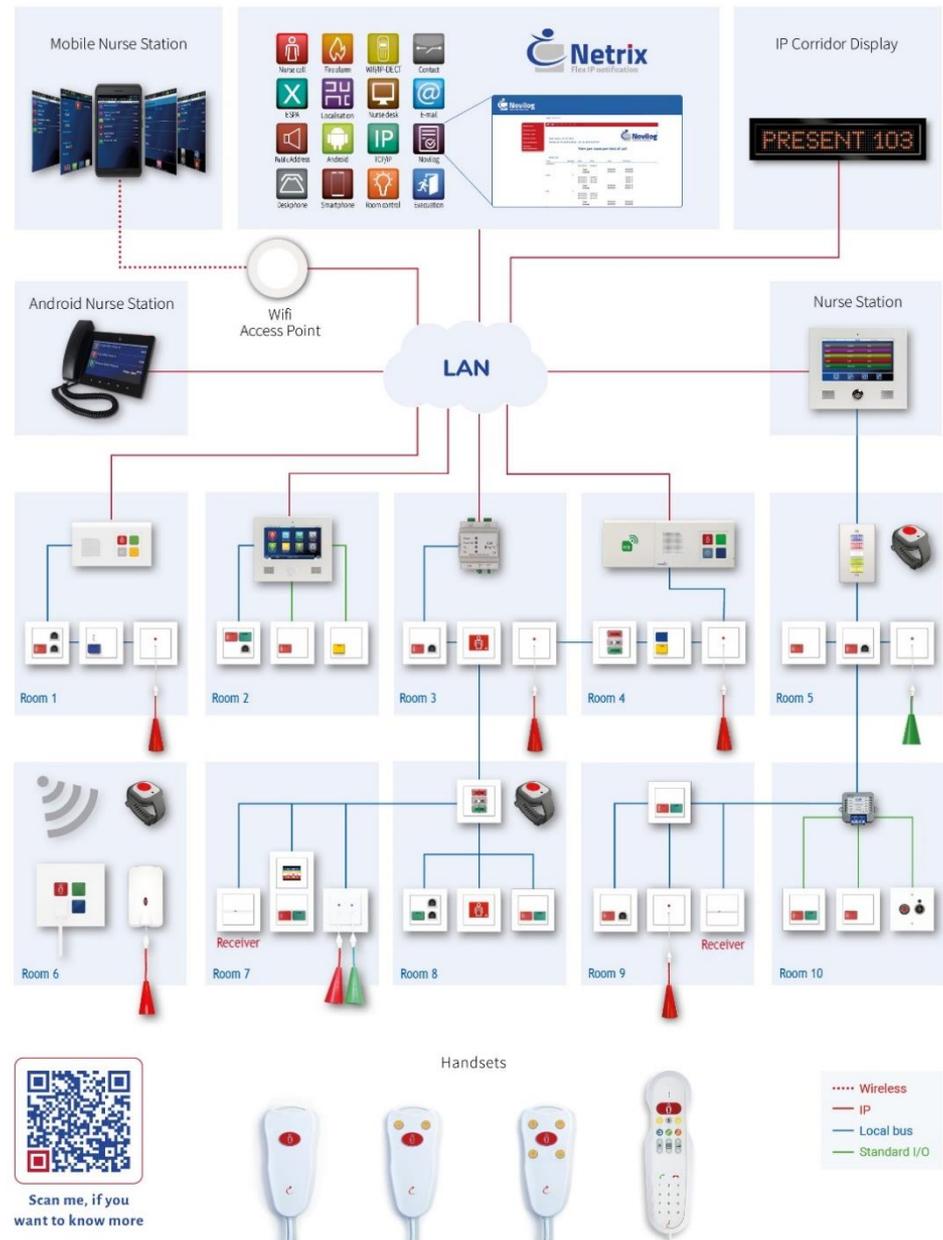
- **Vincoli Economici**

alcuni processi produttivi possono essere tecnicamente realizzabili ma economicamente non convenienti. Un processo non conveniente in un momento temporale potrebbe diventare conveniente col progredire della conoscenza scientifica o con il mutare delle condizioni economico-sociali.

Generalmente, il vincolo tecnologico delimita la frontiera dell'insieme dei processi produttivi possibili mentre il vincolo economico determina il sottoinsieme dei processi produttivi fattibili.



Ogni impresa sceglie il processo produttivo più conveniente sulla base delle condizioni di ambiente (capitale, concorrenza, brevetti, domanda, ecc.) e delle informazioni a sua disposizione (know-how). In condizioni razionali l'imprenditore opta per il processo produttivo che consente di minimizzare i costi di produzione a parità di quantità e **qualità** del prodotto ottenuto o del servizio reso; in alternativa, di massimizzare la produzione a parità di costi.



We Care
Indigo = GREEN

IndigoCare = **I**ntelligent **D**istributed **G**reen & **O**pen

A 3D rendering of a DNA double helix structure, colored in shades of blue, green, and red, positioned at the bottom right of the slide. The helix is shown in a perspective view, appearing to rise from the bottom left towards the top right.

NurseCall IP / IndigoCare = Intelligent Distributed Green

- Il produttore del sistema NurseCall IP, **IndigoCare**, è una società **ecosostenibile**.
- Per il **2030**, raggiungerà una **riduzione del 55% di CO2**, mentre per il **2050** sarà **completamente a emissioni zero**.
- Tutti i **dispositivi** considerati **non riparabili** vengono **riciclati** dall'Istituto Ufficiale di Riciclaggio del Belgio.
- **Riutilizzo del 94% del cablaggio** esistente.
- La tecnologia a bassa tensione (24VDC) consente di utilizzare **meno energia** rispetto ai sistemi tradizionali.

Si riportano le conclusioni della **Relazione di Conformità al modello Industria 4.0 Produttori - Unirete Telecomunicazioni S.r.l.**, redatta da ICIM S.pA. a seguito di Valutazione Tecnica di Rispondenza ai requisiti Industria 4.0, condotta sui prodotti sottoelencati, tramite esame documentale e visita presso la sua sede.

Il prodotto oggetto di valutazione tecnica di rispondenza ai requisiti Industria 4.0 è una piattaforma globale di comunicazione ospedaliera per la chiamata infermieri (NurseCall IP), modulabile secondo le esigenze di ciascun ambiente ospedaliero e sanitario-assistenziale, che consente di integrare e collegare sistemi di comunicazione, telefonia, allarme, segnalazione acustica e visiva, sicurezza antincendio, controllo varchi e altre applicazioni.

NurseCall IP è automonitorato in continuo, e la rete IP distribuita elimina il vincolo di una postazione centrale fissa: ciascuna unità IP NurseCall è un punto di accesso all'intelligenza del sistema e all'operatività.

NurseCall IP potenzia la gestione in movimento agevolando il lavoro del personale infermieristico.

In qualunque momento, ovunque si trovi per svolgere i propri compiti, lo staff ha il quadro complessivo della situazione e la certezza di essere sempre raggiunto per intervenire in modo tempestivo.

Lo stato di tutte le chiamate in corso è visualizzabile in tempo reale sulle Nurse Station PC, IP touchscreen e Android con telefono fisso, e sui dispositivi mobili e portatili connessi al sistema.

Tale prodotto può essere incluso nella categoria definita nell'allegato A alla Legge di Bilancio 2017, n. 232/2016 e s.m.i. come

dispositivi wearable, apparecchiature di comunicazione tra operatore/operatori e sistema produttivo, dispositivi di realtà aumentata e virtual reality. Un esempio è costituito da dispositivi intelligenti in grado di fornire istruzioni sul lavoro e di visualizzare in real time i dati sul funzionamento delle macchine e sulle attività che gli operatori dovranno svolgere.

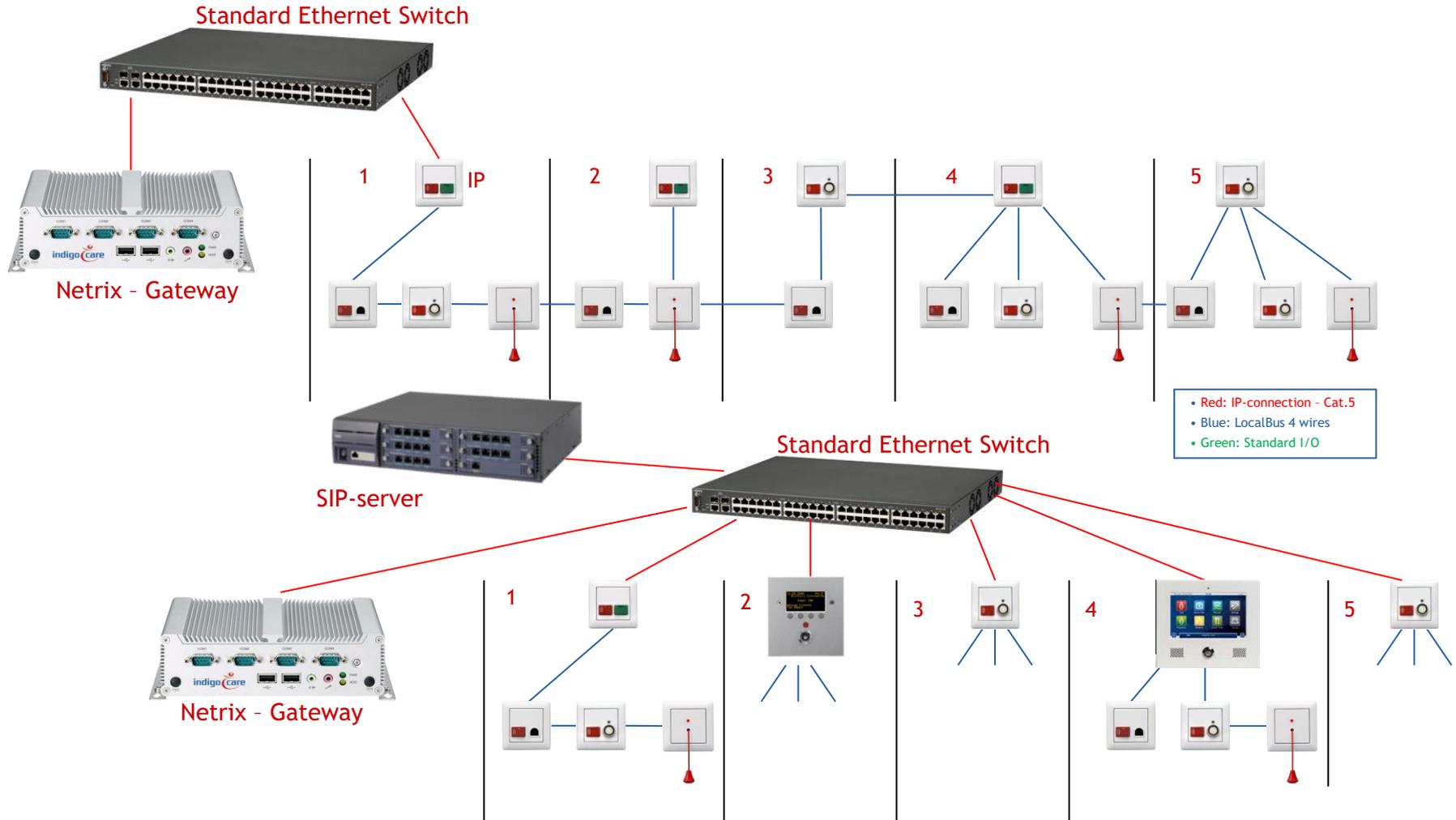
È predisposto per il soddisfacimento della condizione tecnologica di interconnessione richiesta per tale tipologia di beni:

- 1. interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica***

In conseguenza di ciò, la **piattaforma globale di comunicazione ospedaliera per la chiamata infermieri (NurseCall IP)**, risulta essere predisposta per forniture legate a progetti che possano rientrare nei requisiti di applicazione delle agevolazioni fiscali Industria 4.0 previste dalle leggi di Bilancio 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022 **con le seguenti avvertenze:**

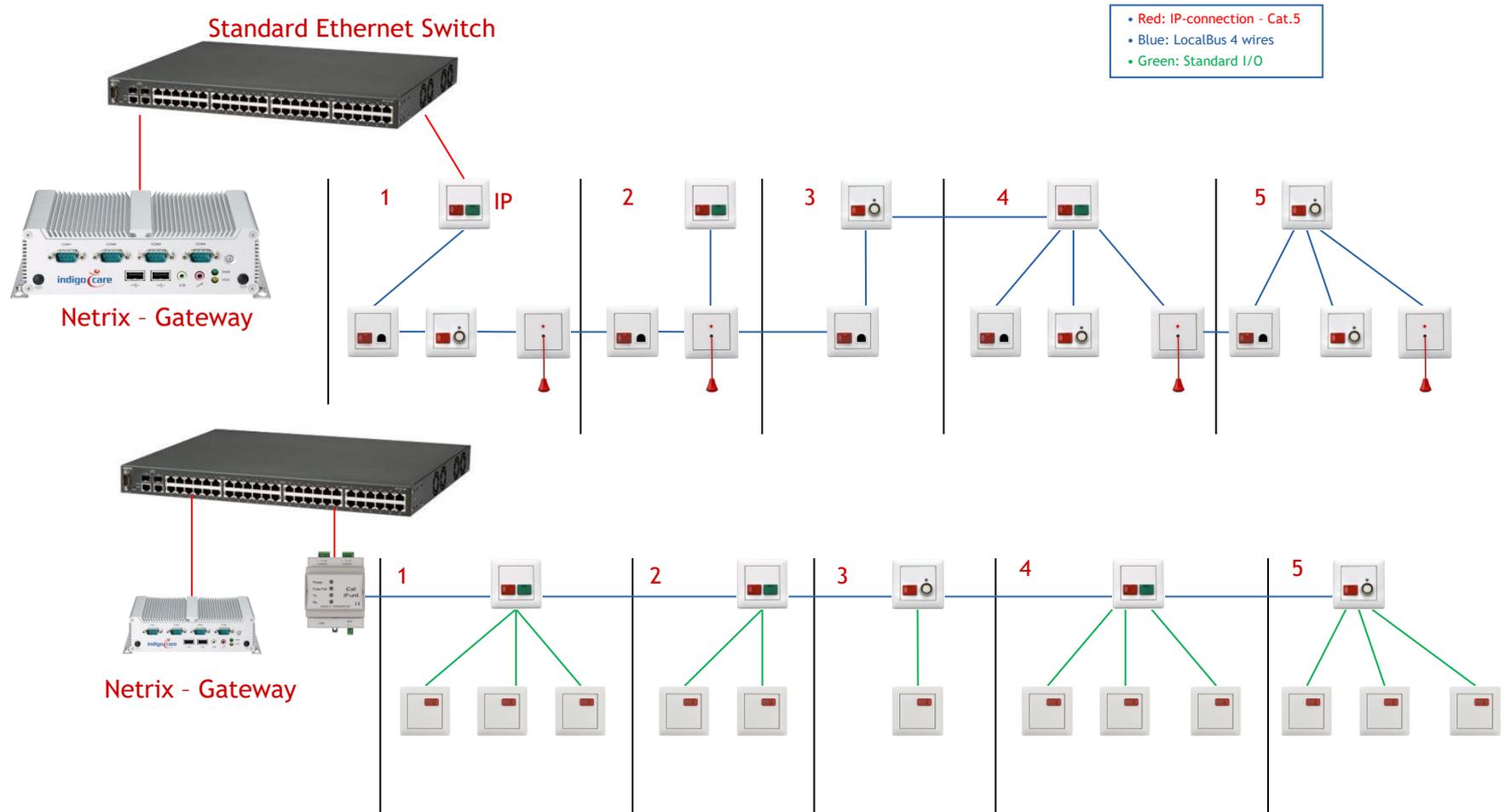
- **il soddisfacimento del requisito di interconnessione rimane in carico all'azienda che beneficia dell'utilizzo strumentale del bene, in quanto la conformità ai requisiti dipende sempre dal contesto di fabbrica in cui i beni sono inseriti e deve corrispondere ad un vantaggio per l'azienda derivante dall'introduzione della nuova tecnologia rispondente al paradigma "4.0",**
- **tale modalità di utilizzo dovrà essere perseguita e mantenuta per tutta la durata del periodo di godimento dell'agevolazione fiscale, l'azienda dovrà quindi essere in grado di fornire evidenza di utilizzare effettivamente, nelle proprie routine e nel corso dei processi di produzione ordinari, la caratteristica di interconnessione.**

NurseCall IP : Supervised Local Bus units SIP-to-the-room

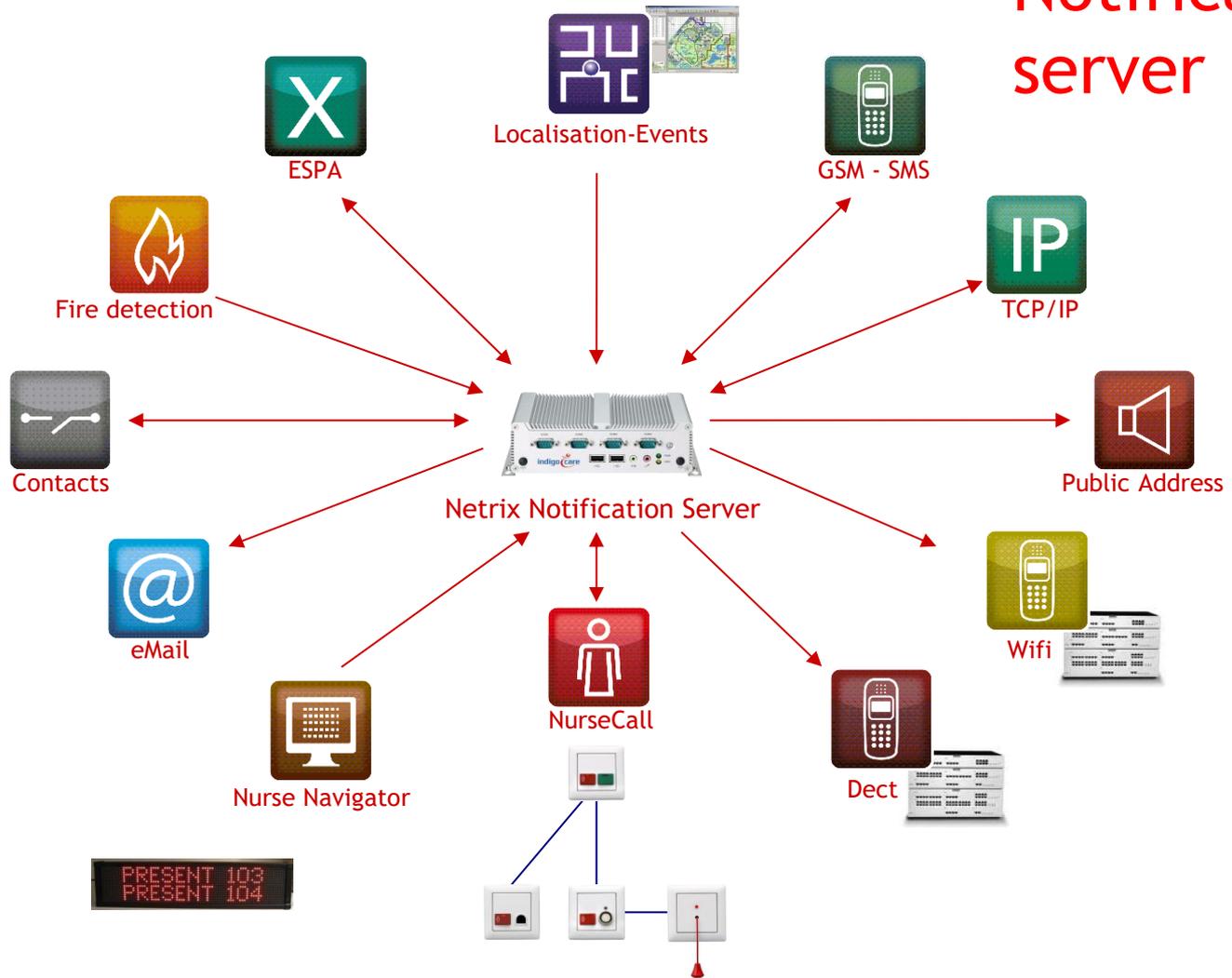


NurseCall IP : Supervised Local Bus units

Local Bus units with standard call buttons



Netrix Notification server





Il piano di transizione «Industria 4.0»

Offre risorse nazionali per incentivare la trasformazione digitale delle imprese e mira ad aumentare gli investimenti privati in beni strumentali avanzati e nell'innovazione delle competenze.

La logistica di «fabbrica» supporta l'azienda nel raggiungimento e mantenimento degli obiettivi atti a garantire i necessari livelli di performance in termini di qualità elevata, costi contenuti, tempi di risposta rapidi ed elevato servizio al cliente. All'interno di tale catena logistica sono individuabili due principali e distinti flussi: quello fisico (di prodotti, materiali oppure di servizi) e quello informativo, a livello interno ed esterno, andando a coinvolgere l'intero sistema clienti/fornitori. Appare quindi chiaro come il requisito di integrazione divenga, insieme a quello di interconnessione, un fattore chiave alla base della digitalizzazione del processo produttivo e, più in generale, dell'intero processo di creazione del valore. Il soddisfacimento di tale requisito potrà quindi essere valutato in tutti quei casi in cui la gestione automatizzata dei flussi fisici o informativi abbia un impatto significativo su una o più funzioni riferibili alla logistica «di fabbrica», quale disciplina trasversale e permeante l'intero ciclo operativo dell'azienda.

(liberamente tratto da Circolare MISE 23 maggio 2018, n. 177355 - pag.13).

Il Sistema di Chiamata Infermiera è un bene agevolabile secondo il programma «4.0»?

Possono fruire dell'agevolazione i beni materiali (Asset) nuovi strumentali all'esercizio dell'attività. In particolare, beni di uso durevole ed atti ad essere impiegati come strumenti di produzione all'interno del processo produttivo dell'impresa.

L'agevolazione non si applica:

- ai beni destinati alla vendita (c.d. beni merce), nonché trasformati / assemblati per ottenere prodotti destinati alla vendita;
- ai materiali di consumo.

Secondo il Dizionario di Economia e Finanza Treccani, con il termine Asset **si intende ogni entità materiale o immateriale suscettibile di valutazione economica per un certo soggetto.**

Ai fini dell'agevolazione i beni devono avere il **requisito di novità** non è quindi applicabile ai beni già utilizzati a qualunque titolo.

L'agevolazione è riconosciuta anche in presenza di **beni complessi, realizzati in economia**, anche con l'apporto di beni usati purché il loro costo non risulti di entità prevalente rispetto al costo complessivamente sostenuto.

Il medesimo requisito è richiesto qualora il bene complesso che incorpora anche un bene usato sia stato acquistato da terzi. In tal caso, il venditore deve attestare che il costo del bene usato non è prevalente rispetto al costo complessivo.

I beni agevolabili possono essere acquisiti mediante:
acquisto in proprietà;

- *leasing (agevolabili quota capitale e prezzo del riscatto);*
- *appalto;*
- *costruzione in economia;*
- *sale and lease back.*

Per i **beni realizzati in economia**, all'intero dell'impresa e risorse dell'impresa, vanno considerati i costi imputabili all'investimento sostenuti nel periodo agevolato, tenendo conto del suddetto principio di competenza.

Qualora l'investimento sia realizzato mediante un **contratto di appalto a terzi**, in base al principio di competenza, i costi si considerano sostenuti dal committente:

- alla data di ultimazione della prestazione;
- in caso di stati di avanzamento lavori (SAL), alla data in cui l'opera / porzione dell'opera è verificata ed accettata dal committente.

Periodo di effettuazione dell'investimento ...

Per i **beni in leasing**, ai fini dell'agevolazione:

- rileva la data di consegna del bene, ossia il momento in cui entra nella disponibilità del locatario;
- qualora il contratto preveda la clausola di prova a favore del locatario, rileva il momento della dichiarazione di esito positivo del collaudo;
- non è rilevante la data del riscatto.

*In merito al **momento di effettuazione dell'investimento** AE ha precisato che «... le spese di acquisizione dei beni si considerano sostenute, per i beni mobili, alla data della consegna o spedizione, ovvero, se diversa e successiva, alla data in cui si verifica l'effetto traslativo o costitutivo della proprietà o di altro diritto reale, senza tener conto delle clausole di riserva della proprietà».*

L'agevolazione è, dunque, applicabile anche ai beni acquistati in leasing, il costo da considerare, per il calcolo del credito di imposta, è quello di acquisizione del bene da parte del leasing.

Entrata in funzione del bene

Per fruire dell'agevolazione è richiesta l'entrata in funzione del bene e l'**interconnessione**.

È pertanto necessario verificare due momenti fondamentali:

- quando viene effettuato l'investimento nel periodo agevolato;
- quando l'azienda inizia a fruire dell'agevolazione (iperammortamento o credito di imposta), costituito dall'entrata in funzione del bene e dell'avvenuta interconnessione, momento formalmente identificato tramite un'Attestazione o una Perizia.

Esempio: un'impresa acquista una macchina consegnata il 30/12/2021. La stessa entra in funzione, e viene interconnessa, il 10/07/2022. Pertanto:

- l'azienda matura il diritto alla percentuale di credito fissato dalla legge 178/2020 per l'anno 2021, in quanto l'investimento nel bene materiale strumentale nuovo è "effettuato" entro il 31/12/2021;
- il credito di imposta può essere fruito solo dal mese di agosto 2022 in quanto è in tale anno che il bene "entra in funzione" e viene interconnesso (interconnessione successiva).

Soggetti beneficiari

Il credito di imposta per i beni interconnessi riguarda i titolari di reddito d'impresa, indipendentemente dalla natura giuridica, dalla dimensione aziendale e dal settore economico in cui operano.

Possono accedere al credito d'imposta (anche nel periodo 2022-25) tutte le imprese residenti nel territorio dello Stato, indipendentemente dalla forma giuridica, dal settore economico di appartenenza, dalla dimensione e dal regime fiscale.

I beni acquistati devono essere operativi all'interno del territorio nazionale.

Sono escluse le imprese destinatarie di sanzioni interdittive ai sensi dell'articolo 9, comma 2, del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231.

Per le imprese ammesse al credito d'imposta, la fruizione del beneficio spettante è comunque **subordinata alla condizione del rispetto delle normative**

sulla sicurezza nei luoghi di lavoro applicabili in ciascun settore (D.Lgs. 81/08) ed al corretto adempimento degli obblighi di versamento dei contributi previdenziali e assistenziali a favore dei lavoratori.

Un ente non commerciale può usufruire dei piani di agevolazione di cui alle transizioni 4.0 e 5.0?

La qualificazione fiscale degli enti non commerciali è contenuta nell'art. 73, comma 1, lettera c, del Testo Unico delle Imposte sui Redditi (D.P.R. del 22/12/1986, n.917) che considera **“non commerciale” l'ente pubblico e privato diverso dalle società, che non ha per oggetto esclusivo o principale lo svolgimento di attività di natura commerciale.**

Ai sensi del TUIR assume la qualifica commerciale il soggetto collettivo che ha per oggetto esclusivo o principale l'esercizio di attività d'impresa; al contrario, ha consistenza non commerciale l'ente la cui funzione unica o primaria non è costituita dallo svolgimento delle predette attività. Il comma 4 della disposizione stabilisce che «per oggetto principale si intende l'attività essenziale per realizzare direttamente gli scopi primari indicati dalla legge, dall'atto costitutivo o dallo statuto».

Gli enti non commerciali possono svolgere sia attività istituzionale che attività commerciale. L'attività di tipo istituzionale (es. culturale, ambientale, ricreativa, sociale, assistenziale, di solidarietà, ecc.) deve essere sempre presente. L'attività di natura commerciale è eventuale e viene esercitata strumentalmente allo scopo di reperire fondi. Sono enti non commerciali non solo quelli che svolgono soltanto attività istituzionale, ma anche quegli enti che, pur svolgendo anche attività commerciale, non la svolgono in modo esclusivo o prevalente, essendo la loro finalità istituzionale o principale di natura ideale cioè non commerciale. Se l'attività essenziale per la realizzazione diretta degli scopi primari (da atto costitutivo o statuto) è «non commerciale», l'ente si può qualificare come non commerciale, sia ai fini delle imposte sui redditi che dell'imposta sul valore aggiunto, nonché ai fini della disciplina contabile.

Nell'ipotesi di svolgimento di più attività, di cui alcune di natura commerciale ed altre di natura non commerciale, per la qualificazione dell'ente occorre fare riferimento all'attività che per lo stesso risulta essere essenziale, vale a dire quella che consente il raggiungimento degli scopi primari e che tipizza l'ente medesimo.

Ai fini della qualificazione fiscale la distinzione tra le due attività è fondamentale.

Art. 149 TUIR

(Perdita della qualifica di ente non commerciale)

1. *Indipendentemente dalle previsioni statutarie, l'ente perde la qualifica di ente non commerciale qualora eserciti prevalentemente attività commerciale per un intero periodo d'imposta.*
2. *Ai fini della qualificazione commerciale dell'ente si tiene conto anche dei seguenti parametri:*
 - a) *prevalenza delle immobilizzazioni relative all'attività commerciale, al netto degli ammortamenti, rispetto alle restanti attività;*
 - b) *prevalenza dei ricavi derivanti da attività commerciali rispetto al valore normale delle cessioni o prestazioni afferenti le attività istituzionali;*
 - c) *prevalenza dei redditi derivanti da attività commerciali rispetto alle entrate istituzionali, intendendo per queste ultime i contributi, le sovvenzioni, le liberalità e le quote associative;*
 - d) *prevalenza delle componenti negative inerenti all'attività commerciale rispetto alle restanti spese.*

Come chiarito dalla circolare 12.05.1998, n. 124/E, “Se l’attività essenziale per realizzare direttamente gli scopi primari è non commerciale, l’ente deve annoverarsi fra quelli non commerciali, sia ai fini dell’imposta sui redditi che dell’imposta sul valore aggiunto”. Diversamente, l’ente, ancorché dichiarato finalità non lucrative, è considerato ente commerciale quando l’attività essenziale per la realizzazione degli scopi tipici è di natura commerciale.

Organizzazioni non lucrative di utilità sociale (Art. 150 DPR n.917/86)

1. Per le organizzazioni non lucrative di utilità sociale (ONLUS), ad eccezione delle società cooperative, non costituisce esercizio di attività commerciale lo svolgimento delle attività istituzionali nel perseguimento di esclusive finalità di solidarietà sociale.
2. I proventi derivanti dall'esercizio delle attività direttamente connesse non concorrono alla formazione del reddito imponibile.

Il legislatore ha operato una netta distinzione tra attività istituzionali, volte all'esclusivo perseguimento di finalità di solidarietà sociale, e attività direttamente connesse svolte dalle Onlus.

Le prime, infatti, sono del tutto escluse dall'area della commercialità ("decommercializzazione") e, quindi, sono completamente irrilevanti ai fini delle imposte sui redditi. Le seconde, invece, mantengono la natura di attività commerciali, ma *ex lege* non concorrono alla formazione del reddito imponibile.

**AI FINI DEI PIANI TRANSIZIONE 4.0 E 5.0, RILEVA
COMPRENDERE SE L'ENTE VERSI O MENO IMPOSTE E,
QUINDI, SE ABBA CAPIENZA
PER FAR VALERE UN CREDITO D'IMPOSTA.**

Beni strumentali che rientrano nel credito di imposta

Il credito d'imposta si applica a beni **nuovi**, strumentali all'esercizio d'impresa (acquistati anche in leasing) dei seguenti tipi:

- **beni materiali** (macchine, attrezzature, ecc.) elencati in allegato A della legge;
- **beni immateriali** (licenze, software, sistemi) elencati in allegato B della legge, indispensabili per fare funzionare i beni materiali in allegato A.

L'**Allegato A** elenca tre categorie di beni:

- A1: beni strumentali con funzionamento controllato da sistemi computerizzati e/o gestiti tramite opportuni sensori e azionamenti (ad esempio macchine per la produzione, imballaggio, lavorazione, macchine utensili, ecc.);
- A2: sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità (ad esempio sistemi di sensori, sistemi per la tracciabilità dei prodotti, ecc.);
- A3: dispositivi per l'interazione uomo/macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro in logica 4.0 (ad esempio sistemi di sicurezza per prevenire infortuni, diminuire errori ed aumentare l'efficienza).

L' **Allegato B** prevede programmi e applicazioni acquistati da aziende (ad esempio software, sistemi e *system integration*, piattaforme e applicazioni):

- sistemi di gestione della supply chain finalizzata al drop shipping nell'e-commerce;
- software e servizi digitali per la fruizione immersiva, interattiva e partecipativa, ricostruzioni 3D, realtà aumentata;
- software, piattaforme e applicazioni per la gestione e il coordinamento della logistica con elevate caratteristiche di integrazione delle attività di servizio.

Gli assets A1 devono avere tutte le cinque seguenti caratteristiche:

- ***controllo per mezzo di CNC e/o PLC ****;
- ***interconnessione ai sistemi informatici di «fabbrica»***;
- ***integrazione con il sistema logistico della «fabbrica» e/o altre macchine***;
- ***interfaccia uomo macchina semplice ed intuitiva***;
- ***rispondenza ai più recenti standard in termini di sicurezza***.

(*) La Circolare n.4/E ha chiarito che la caratteristica del controllo per mezzo di CNC (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller) è da considerarsi pienamente accettata anche quando la macchina/impianto possiede soluzioni di controllo equipollenti, ovvero da un apparato a logica programmabile PC, microprocessore o equivalente che utilizzi un linguaggio standardizzato o personalizzato, oppure più complessi, dotato o meno di controllore centralizzato, che combinano più PLC o CNC (ad esempio: soluzioni di controllo per celle/FMS oppure sistemi dotati di soluzione DCS – Distributed Control System).

Devono, altresì, avere almeno due caratteristiche tra le seguenti tre:

- 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).

Il decreto milleproroghe 2017 ha chiarito che:

costituiscono beni funzionali alla trasformazione tecnologica e/o digitale delle imprese in chiave 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.

Quindi beneficiano dell'iperammortamento/credito di imposta anche gli interventi di revamping.

Ricordiamo che, a proposito di revamping e di beni usati, AE si è espressa nella la Circolare n.4/E, chiarendo che:

Con riguardo ai beni complessi, alla realizzazione dei quali abbiano concorso anche beni usati, si precisa che il requisito della “novità” sussiste in relazione all’intero bene, purché l’entità del costo relativo ai beni usati non sia prevalente rispetto al costo complessivamente sostenuto.

Tale circostanza deve sussistere:

- i) nell’ipotesi di acquisto a titolo derivativo da terzi di bene complesso che incorpora anche un bene usato;*
- ii) nell’ipotesi di bene realizzato in economia.*

Nel caso i), il cedente dovrà attestare che il costo del bene usato non è di ammontare prevalente rispetto al costo complessivo. Qualora il bene complesso che incorpora anche un bene usato possa, secondo i principi sopra esposti, essere considerato “nuovo”, l’importo agevolabile è costituito dal costo complessivamente sostenuto dal cessionario per l’acquisto del bene.

Nell’ipotesi ii), invece, il bene complesso costruito in economia, dotato del requisito della “novità”, può fruire della maggiorazione, oltre che sul costo afferente alla componente nuova del bene complesso, anche sul costo della componente usata sempre ch  sostenuto nel periodo agevolato.

Interconnessione

La Circolare 4/E ha chiarito che la caratteristica dell'interconnessione ai sistemi informatici di «fabbrica» intesa come un ambiente fisico dove avviene creazione di valore attraverso la trasformazione di materie prime o semilavorati e/o realizzazione di «prodotti», con caricamento da remoto di istruzioni e/o *part program* è soddisfatta se:

- *il bene scambia informazioni con sistemi interni (ad esempio sistema gestionale, sistemi di pianificazione, sistemi di progettazione e sviluppo del prodotto, monitoraggio, anche in remoto, e controllo, ecc.) per mezzo di un collegamento basato su specifiche documentate, disponibili pubblicamente e internazionalmente riconosciute (ad esempio TCP-IP, HTTP, MQTT, ecc.);*
- *il bene deve essere identificato univocamente, al fine di riconoscere l'origine delle informazioni, mediante l'utilizzo di standard di indirizzamento internazionalmente riconosciuti (ad esempio indirizzo IP).*



Per ottenere l'agevolazione l'impresa deve:

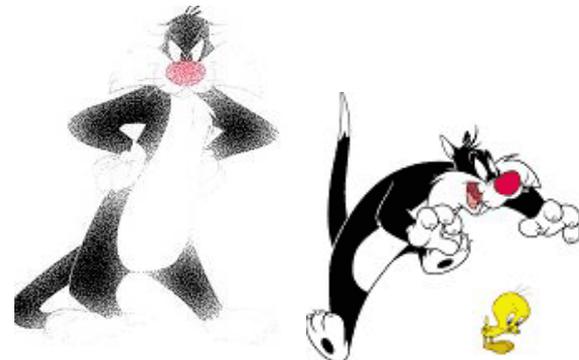
- acquistare i beni materiali, o immateriali, nuovi di fabbrica, oppure deve emettere l'ordine di acquisto e pagare un acconto;
- mettere in funzione il bene;
- per beni del valore inferiore a 300.000 euro, acquisire un'**attestazione** del legale rappresentante, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio, che dimostri che il bene:
 - possieda tutte le caratteristiche tecniche vincolanti previste dalla legge;
 - sia interconnesso al sistema di gestione della produzione o alla rete di fornitura;
- per beni di valore superiore deve acquisire una **perizia asseverata** redatta da parte di un ingegnere o perito industriale, iscritti all'albo professionale, o un attestato di conformità emesso da un ente di certificazione accreditato che attesti l'avvenuta interconnessione del bene.

L'attestazione è fatta per il singolo bene, non vale un'attestazione unica per tutti i beni acquistati nell'anno, anche se una singola perizia può descrivere e comprendere molti beni.

L'attestazione, o la perizia asseverata, va fatta entro il periodo di imposta in cui il bene viene interconnesso con la fabbrica, anche con una interconnessione successiva al momento dell'entrata in funzione del bene.

Solo dal momento dell'interconnessione infatti è usabile il credito di imposta.

Anche in caso di dichiarazione da parte del legale rappresentante, **la relazione tecnica consente di dimostrare l'esistenza** dei requisiti dell'installazione richiesti dalla legge, anche dopo molti anni, in caso di contestazione da parte dell'Agenzia delle Entrate.



A detailed anatomical illustration of a human mouth, showing the tongue, teeth, and throat. The illustration is rendered in a realistic style with various shades of red, pink, and white. The mouth is open, revealing the tongue and the teeth. The background is a soft, light blue gradient.

**La responsabilità
per false dichiarazioni è
penale!**

In sintesi il bene per il quale è richiesta l'agevolazione:

DEVE SODDISFARE TUTTI I SEGUENTI REQUISITI OBBLIGATORI:

- RO1 - controllo per mezzo di CNC (*Computer Numerical Control*) e/o PLC (*Programmable Logic Controller*);
- RO2 - interconnessione ai sistemi informatici della struttura con caricamento da remoto di istruzioni e/o *part program*;
- RO3 - integrazione automatizzata con il sistema logistico della struttura o con la rete di fornitura e/o con altri dispositivi;
- RO4 - interfaccia tra uomo e dispositivo semplice e intuitiva;
- RO5 - rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro.

OLTRE AD ALMENO DUE DEI SEGUENTI TRE REQUISITI ULTERIORI:

- RUa - sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto;
- RUb - monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo;
- RUc - 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).



Ministero dello Sviluppo Economico

DIREZIONE GENERALE PER LA POLITICA INDUSTRIALE, LA COMPETITIVITÀ
E LE PICCOLE E MEDIE IMPRESE

L'adempimento documentale di previsto dall'Art.1, comma 11, della legge 11 dicembre 2016, n.232:

PERIZIA

La disciplina agevolativa introdotta dai commi 9 e 10 dell'art. 1 della legge 232 del 2016 (legge di Stabilità 2017), concernente gli investimenti in determinati beni strumentali (materiali e immateriali) funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese secondo il modello c.d. “*Industria 4.0*”, subordina il diritto alla maggiorazione delle quote di ammortamento deducibili ai fini delle imposte sul reddito anche al rispetto di uno specifico adempimento documentale.

In particolare, si ricorda, il comma 11 del citato art. 1 della legge n. 232/2016, prevede che per l'applicazione dei benefici di cui ai commi 9 e 10, l'impresa è tenuta a produrre “...una perizia tecnica giurata rilasciata da un ingegnere o da un perito industriale iscritti nei rispettivi albi professionali ovvero un attestato di conformità rilasciato da un ente di certificazione accreditato, attestanti che il bene possiede caratteristiche tecniche tali da includerlo negli elenchi di cui all'allegato A o all'allegato B annessi alla presente legge ed è interconnesso al sistema aziendale di gestione della produzione o alla rete di fornitura”. Lo stesso comma 11 disponeva, peraltro, che nel caso di beni aventi ciascuno un costo di acquisizione non superiore a 500.000 euro (investimento complessivo), è possibile adempiere all'onere documentale anche attraverso “una dichiarazione resa dal legale rappresentante ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445”.

È comunque in facoltà dell'impresa richiedere, anche se non obbligatorio, per motivi prudenziali o per altri motivi, l'intervento del professionista (o dell'ente accreditato) per ottenere, in alternativa alla semplice autocertificazione delle verifiche tecniche richieste dalla disciplina, il rilascio di una perizia giurata (o di un attestato di conformità). Si ricorda, per completezza, che come già chiarito nella stessa circolare AdE & MISE n. 4 (paragrafo 6.3), la perizia giurata (o l'attestato di conformità) può essere anche plurima, nel senso che può riguardare anche una pluralità di beni agevolabili.

L'avvenuta **verifica delle caratteristiche tecniche** dei beni e della **interconnessione** degli stessi **al sistema aziendale**, sia che risultino da perizia giurata o da attestato di conformità oppure, quando possibile, da autocertificazione resa dal legale rappresentante, assume rilievo non solo sul piano sostanziale per la costituzione del diritto al beneficio, ma anche agli effetti del suo meccanismo applicativo; si ricorda, infatti, che la concreta fruizione del beneficio può iniziare a decorrere solo dal periodo d'imposta in cui viene soddisfatto anche tale adempimento formale.

In base al richiamato comma 11 dell'art. 1 della citata legge n. 232 del 2016, la perizia giurata o l'attestazione di conformità devono accertare ***“che il bene possiede caratteristiche tecniche tali da includerlo negli elenchi di cui all'allegato A o all'allegato B annessi alla presente legge ed è interconnesso al sistema aziendale di gestione della produzione o alla rete di fornitura”***. Si tratta di un accertamento di natura strettamente tecnica. Ciò vale, peraltro, anche nel caso in cui sia ammessa l'autocertificazione da parte dell'impresa, essendo presumibile che a questi effetti ci si avvalga comunque dell'operato di consulenti tecnici esterni o interni alla stessa impresa.

In relazione ai contenuti commerciali, amministrativi, contabili e fiscali, il professionista o l'ente incaricato si limiteranno a recepire nella perizia/attestato le indicazioni e le valutazioni operate dai competenti organi amministrativi (e, se del caso, di controllo) dell'impresa, che ne assumerà quindi diretta ed esclusiva responsabilità ai fini dei successivi controlli degli uffici fiscali. In altri termini, la perizia giurata o l'attestazione di conformità non attengono in generale ai profili fiscali, contabili e contrattuali che costituiscono i presupposti per la spettanza dell'agevolazione.

Inoltre, stante il chiaro dettato letterale del richiamato comma 11, si precisa che tra le verifiche tecniche richieste al perito o all'ente di certificazione non rientra quella concernente il requisito della "novità" dei beni oggetto d'investimento: anche in questo caso, infatti, si tratta di un presupposto per l'applicabilità del beneficio e la cui asserzione ricade sotto l'esclusiva e diretta responsabilità dell'impresa beneficiaria.

Ciò chiarito, le verifiche che il soggetto incaricato della perizia giurata o dell'attestazione di conformità dovrà condurre possono riassumersi nelle seguenti fasi:

- ❖ **Classificazione del bene in una delle voci dell'allegato A o B.** A questi fini è opportuno indicare l'allegato in cui il bene è ricompreso e il punto specifico nonché, nel caso si tratti di bene materiale cui all'allegato A, anche il gruppo di appartenenza (I di 12 punti, II di 9, III di 4);

- ❖ **Verifica delle caratteristiche tecnologiche del bene ai fini della rispondenza ai requisiti richiesti** dalla disciplina (e dipendenti dalla tipologia in base all'appartenenza dei punti cui agli allegati A e B);
- ❖ **Verifica del requisito della interconnessione con specificazione delle modalità e data dell'avvenuto riscontro della stessa;**
- ❖ **Rinvio all'analisi tecnica redatta in maniera confidenziale dal professionista** o dall'ente a corredo della perizia o dell'attestato e custodita presso la sede dell'impresa beneficiaria dell'agevolazione.

Considera che una relazione tecnica consentirà di dimostrare l'esistenza dei requisiti richiesti dalla legge dell'installazione anche dopo molti anni in caso di contestazione da parte dell'Agenzia delle Entrate.

I documenti da considerare nella stesura dell'elaborato peritale e da allegare appartengono in parte all'area amministrativa ed in parte all'area tecnica; per ciascun bene (macchina/impianto – sistema/dispositivo/SW):

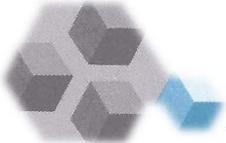
beni materiali di cui all'All. A - Gruppi I,II,III e beni immateriali di cui All. B

DOCUMENTI AMMINISTRATIVI

- Capitolati/Richieste di offerta;
- Preventivi e Ordini di acquisto;
- Fatture;
- Documenti di Trasporto ;
- Verbali di collaudo e messa in esercizio e il collaudo.

DOCUMENTI TECNICI

- Denominazione, marca, tipo, matricola;
- Fotografie dell'impianto, e della/e targa/he CE del Fabbricante;
- Manuale di istruzione all'uso ed alla manutenzione;
- Documentazione attestante le caratteristiche del sistema di controllo (CNC , PLC, DCS) (tipologia, modello, matricola, CPU, memoria, I/O, porte di comunicazione, configurazione di sistema, linguaggio di programmazione);
- Descrizione con schematizzazione dell'interconnessione (modalità di caricamento dal/al sistema informatico aziendale, protocollo di comunicazione) e dell'integrazione automatizzata del bene;
- Documentazione attestante le caratteristiche del sistema di telediagnosi/telemanutenzione/telecontrollo;
- Documentazione attestante le caratteristiche delle interfacce operatore/macchina;
- Documentazione attestante la rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro.




AT:004848023/0/60/01

Ing. Maurizio Zadra
 Tecnologie & Procedimenti Industriali per lo Sviluppo Sicuro e Sostenibile
 via C. Aguilhon, 14 - 20900 Monza (MB)
 Studio in Monza, via C. Aguilhon, 14
 ☎ 039/2020480 📠 335/8221454
 ✉ E-mail: maurizio.ingegner.zadra@gmail.com
 ✉ E-mail certificata: maurizio.zadra@ingpec.eu

Consulente Tecnico del Giudice
 Membro per il Consiglio Nazionale degli Ingegneri
 nelle commissioni tecniche
 UNI CT025,026, 037, 054 e CENTC319 WG14,15

Perizia Tecnica Asseverata trasmessa
Via PEC in data 28/12/2023

Sopralluoghi per verifica tecnica
effettuati nelle date 11 e 20/12/2023

Analisi Tecnica
a corredo della perizia giurata ex art. 1 comma 11 Legge 232/2016

MAGAZZINO AUTOMATICO A CASSETTI PER LO STOCCAGGIO DI BARRE, TUBI, PROFILATI CON PERIFERIA DI ASSERVIMENTO

FABBRICANTE: **COMPAC S.r.l.**

MODELLO: **90001000059**

MATRICOLA n.: **2957**

Bene funzionale alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese secondo il modello «Industria 4.0»

rientrante nell'Allegato A annesso alla Legge 11 dicembre 2016, n. 232

Bene strumentale il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti

Data giuramento:	/	Perito asseveratore:	Ing. Maurizio Zadra
Ente asseveratore:	/	Albo Professionale:	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Monza della Brianza
		Data verifica:	11-20/12/2023

Zadra Ing. Maurizio - Albo professionale degli Ingegneri della Provincia di Monza e della Brianza N°A801
Consulente Tecnico del Giudice (Albo del C.T.U. del Tribunale di Monza)
C.F. ZDRNRZ756P66D918E - P.I. 02434210965



Ing. Maurizio Zadra
 Tecnologie & Procedimenti Industriali per lo Sviluppo Sicuro e Sostenibile
 via C. Aguilhon, 14 - 20900 Monza (MB)
 Studio in Monza, via C. Aguilhon, 14
 ☎ 039/2020480 📠 335/8221454
 ✉ E-mail: maurizio.ingegner.zadra@gmail.com
 ✉ E-mail certificata: maurizio.zadra@ingpec.eu

Consulente Tecnico del Giudice
 Membro per il Consiglio Nazionale degli Ingegneri
 nelle commissioni tecniche
 UNI CT025,026, 037, 054 e CENTC319 WG14,15



Perizia Tecnica Asseverata ex art.1
 comma 11 Legge n.232/2016
ANALISI TECNICA
 bene funzionale alla trasformazione tecnologica e digitale
 delle imprese secondo il modello «Industria 4.0»

Indice

		pag.
1)	Introduzione	3
	1.1) Premessa	3
	1.2) Requisiti dei beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti – Allegato A	4
	1.2.1 - Requisiti Obbligatorii (RO)	4
	1.2.2 - Requisiti Ulteriori (RU)	6
	1.3) Riferimenti documentali	7
	1.4) Svolgimento delle operazioni di consulenza	9
2)	Relazione tecnica	10
	2.1) Descrizione sintetica del macchinario e del sistema produttivo in cui è inserito	10
	2.2) Classificazione del bene e valutazione del relativo investimento	26
	2.3) Cronologia dell'installazione	27
	2.4) Verifica della conformità ai requisiti obbligatori	28
	2.4.1 - RO1: Controllo mediante CNC e/o PLC	28
	2.4.2 - RO2: Interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto delle istruzioni e/o part program	28
	2.4.3 - RO3: Integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo	34
	2.4.4 - RO4: Semplicità ed intuitività dell'interfaccia Uomo/Macchina	34
	2.4.5 - RO5: Rispondenza del bene allo stato dell'arte sotto il profilo della sicurezza ed igiene sui luoghi di lavoro	35
	2.5) Verifica della conformità a ulteriori requisiti	35
	2.5.1 - RUa: Sistemi di tele-manutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto	35
	2.5.2 - RUB: Monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo	37
	2.6) Check Control	38
	2.7) Conclusioni	39
Elenco degli Allegati		40



2/40



Ing. Maurizio Zadra
Tecnologie & Procedimenti Industriali per lo Sviluppo Sicuro e Sostenibile
via C. Aguilhon, 14 - 20900 Monza (MB)
☎ 039/2020480 📠 335/8221454
✉ E-mail: maurizio.ingegner.zadra@gmail.com
✉ E-mail certificata: maurizio.zadra@ingpec.eu

Consulente Tecnico del Giudice
Membro per il Consiglio Nazionale degli Ingegneri nelle commissioni tecniche
UNI CT025,026, 037, 054 e CEN TC319 WG14,15

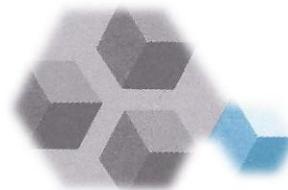


Perizia Tecnica Asseverata ex art.1 comma 11 Legge n.232/2016 ANALISI TECNICA

serve funzionale alle trasformazioni tecnologica e digitale delle imprese secondo il modello "Industria 4.0"

Elenco degli allegati

A	<i>Documenti relativi alla realizzazione dell'asset</i>	
A.1	Offerta commerciale per magazzino automatico e linea di confezionamento barre, n.034.22.71 del 06/12/2022, emessa da COMPAC in revisione V.1, relativa conferma d'ordine RECO.	17 pagg.
A.2	"Dichiarazione circa il Valore dell'investimento destinato alla realizzazione del Magazzino Automatico Alluminio", redatta da RECO in data 13/13/2023, completa di allegati.	12 pagg.
A.3	D.d.T. COMPAC nn.173, 174, 175, 176, 177, 178, 181 del 28-31/07-03/08/2023.	7 pagg.
A.4	Fatture COMPAC n. 244 datata 22/12/2022, nn.12, 97,108 del 06/02-24/07-31/08/2023.	4 pagg.
A.5	"Test di collaudo e accettazione" emesso da COMPAC e sottoscritto da RECO in data 16/11/2023, con allegate Schede di formazione, Dichiarazione RECO del 14/12/2023.	11 pagg.
A.6	Dichiarazione di conformità CE sottoscritta da G. Ottanti per COMPAC nell'ottobre 2023. Dichiarazione di incorporazione della quasi-macchina RING100 n.s. 231018, sottoscritta da A. Cattaneo per AREA in data 04/08/2023.	2 pagg.
A.7	Manuale di Istruzioni all'Uso ed alla Manutenzione "Magazzino Barre con Periferia - Libretto Uso e Manutenzione - Istruzioni Originali" Ed 3 - 15/11/2023 redatto da COMPAC S.r.l. "Manuale di funzionamento Magazzino per Fasci", emesso da COMPAC in data 14/11/2023. "Manuale Istruzioni Uso e Manutenzione" di Avvolgitrice a spirale Modello RING 100, doc. n.23_1018 MANUALE.doc, emesso in Rev. 00 in data 04/08/2023 da AREA S.r.l.	176 pagg.
A.8	Documenti Software e sull'interconnessione, "Flusso MA RECO", "Manuale d'uso dell'interfaccia tra supervisore Easy-Store e magazzino automatico", "Manutenzione software", "Interfaccia ES-MA".	49 pagg.
B	<i>Documenti relativi alla valutazione di conformità del PA</i>	
B.1	Preventivo del PA a RECO prt. n. 1703/mz del 05/12/2023, sottoscritto da RECO.	3 pagg.
B.2	Accordo di riservatezza sottoscritto da RECO e dal PA in data 05/12/2023.	1 pag.
B.3	Report gestionale RECO della settimana 49/2023.	1 pag.



Ing. Maurizio Zadra
Tecnologie & Procedimenti Industriali per lo Sviluppo Sicuro e Sostenibile
via C. Aguilhon, 14 - 20900 Monza (MB)
☎ 039/2020480 📠 335/8221454
✉ E-mail: maurizio.ingegner.zadra@gmail.com
✉ E-mail certificata: maurizio.zadra@ingpec.eu



Consulente Tecnico del Giudice
Membro per il Consiglio Nazionale degli Ingegneri nelle commissioni tecniche
UNI CT025,026,037,054 e CEN TC319 WG14,15



Perizia Tecnica Asseverata

ex art. 1 comma 11 Legge 232/2016

Bene materiale costituito da:

MAGAZZINO AUTOMATICO A CASSETTI PER LO STOCCAGGIO DI BARRE, TUBI, PROFILATI CON PERIFERIA DI ASSERVIMENTO

FABBRICANTE: **COMPAC S.r.l.**

MODELLO: **90001000059**

MATRICOLA n.: **2957**

Bene funzionale alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese secondo il modello «Industria 4.0»

rientrante nell'Allegato A annesso alla Legge 11 dicembre 2016, n. 232

Bene strumentale il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti

Perito asseveratore:	Ing. Maurizio Zadra
Albo Professionale:	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Monza e della Brianza
Data verifica:	11-20/12/2023



Transizione «Industria 4.0» e credito d'imposta 2023-2025

Riferito alla Circolare 4E del 30/03/2017 ed aggiornato a Circolare n. 9/E/2021, Circolare 14/E del 17/5/2022, Legge di Bilancio 2020 n.160, Legge di Bilancio 2021 n. 178/2020 modificata dalla Legge di Bilancio n. 234/2021 art.1 comma 44, Decreto Milleproroghe del 24 febbraio 2022 e Legge di Bilancio 2023 n. 197/2022, DL 198/2022 Milleproroghe 2023.

La transizione 2023 di “Industria 4.0” conferma e prolunga il modello di agevolazione fiscale avviato nel 2017 per i beni innovativi interconnessi.

La differenza sostanziale dell’agevolazione 2023, rispetto all’agevolazione originaria, è che, iniziando dal 2020, l’iper-ammortamento diviene un credito di imposta ed il beneficio fiscale viene calcolato direttamente come percentuale del costo di acquisizione del bene, quale è un macchinario o un impianto.

Come già previsto dalla Legge di Bilancio 2021, si riducono i vantaggi per gli acquirenti dei beni perché vengono diminuite sia le percentuali del costo del bene, sia il massimale degli investimenti ammissibile per singolo periodo di tempo.

La legge di bilancio 2023 (Legge n. 197 del 29 dicembre 2022, art. 1, comma 423) ha **spostato il termine di consegna dei beni**, prenotati entro il 31 dicembre 2022, dal **30 giugno 2023 al 30 settembre 2023**. Tutto il resto rimane immutato dal 2021, come decretato dalla Legge 78/2020.

**CREDITO D'IMPOSTA 2021- 2025 PER BENI MATERIALI FUNZIONALI ALLA TRASFORMAZIONE
TECNOLOGICA E DIGITALE DELLE IMPRESE (allegato A annesso alla Legge di bilancio 236/2017)**

Le percentuali del costo del bene, che va a credito di imposta, ed il massimale degli investimenti per ogni periodo di agevolazione, sono riassunti in tabella.

Periodo di ultimazione dell'investimento	% Credito d'imposta massimo	Quota di investimenti per anno (chiarimento Circolare 14/E del 17/05/2022) (€)
16/11/2020 – 31/12/22 con acconto 20% pagato entro 31 dicembre 2021 (*) (*) Proroga predisposta dalla conversione in legge del 24 febbraio 2022 del Decreto Milleproroghe 2022 (D.L. 30 dicembre 2021, n. 228, recante disposizioni urgenti in materia di termini legislativi)	50% del costo del bene	Fino a 2,5 milioni
01/01/2022-31/12/2022 (o 30/11/2023 con acconto 20% pagato entro 31/12/2022) (*) (*) Proroga al 30/9/2023 predisposta dalla legge di Bilancio 2023, art. 1, comma 423 seguita da ulteriore proroga al 30/11/2023 (legge di conversione del DL 198/2022 Milleproroghe)	40% del costo del bene	Fino a 2,5 milioni
01/01/2022-31/12/2022 (o 30/11/2023 con acconto 20% pagato entro 31/12/2022) (*) (*) Proroga al 30/9/2023 predisposta dalla legge di Bilancio 2023, art. 1, comma 423 seguita da ulteriore proroga al 30/11/2023 (legge di conversione del DL 198/2022 Milleproroghe)	20% del costo del bene	Oltre i 2,5 milioni e fino a 10 milioni
01/01/2022-31/12/2022 (o 30/11/2023 con acconto 20% pagato entro 31/12/2022) (*) (*) Proroga al 30/9/2023 predisposta dalla legge di Bilancio 2023, art. 1, comma 423 seguita da ulteriore proroga al 30/11/2023 (legge di conversione del DL 198/2022 Milleproroghe)	10% del costo del bene	Oltre i 10 milioni (fino a 20 milioni di limite massimo)
Dal 01/01/2023 e fino al 31/12/2025 (o 30/06/2026 con acconto 20% pagato entro 31/12/2025)	20% del costo del bene	Fino a 2,5 milioni
	10% del costo del bene	Oltre 2,5 milioni e fino a 10 milioni
	5% del costo del bene	Oltre i 10 milioni (fino a 20 milioni di limite massimo)

Le agevolazioni, dal 2020, diventano **credito di imposta Transizione 4.0** ed in questa forma rimarranno fino al 2025. Rimangono le stesse per beni consegnati entro il 30/06/2026 con un contratto di acquisto e un acconto (almeno il 20%) pagato entro 31/12/2025.

Anche nel periodo 2023÷2025 sarà possibile usare il credito immediatamente nell'anno dell'interconnessione dell'asset, senza attendere l'anno successivo.

Il credito d'imposta non è tassato ai fini IRPEF / IRES / IRAP; è **cumulabile** con altre agevolazioni a condizione che il valore complessivo non superi il costo totale sostenuto per l'investimento.

Le aliquote differenziate per calcolare il Credito di Imposta degli investimenti in beni materiali iniziati a partire dal 1° gennaio 2023, fissate dalla Legge di Bilancio 2022, erano:

- **20% del valore del bene per investimenti fino a 2,5 milioni di euro;**
- **10% del valore del bene per investimenti da 2,5 milioni a 10 milioni di euro;**
- **5% del valore del bene per gli investimenti da 10 milioni fino a 20 milioni di euro.**

Il credito di imposta di cui può godere l'azienda che acquista un asset interconnesso nel 2023 è quindi il 20% del suo valore imponibile, ad esempio, se la macchina costa 100.000,00 € più IVA, il credito di imposta godibile in 3 anni è di 20.000 €.

L'aliquota del credito di imposta per l'acquisto di **Software**, che nel 2022 era stata alzata al 50% dal Decreto Aiuti, torna a quella prevista originariamente del 20% (in applicazione della Legge 178/2020

Attualmente quindi si prevede:

Il credito del 20% si applica a decorrere dal 16 novembre 2020, e fino al 31 dicembre 2023, ovvero entro il 30 giugno 2024, con un contratto di acquisto e un acconto (almeno il 20%) pagato entro il 31 dicembre 2023.

Le fatture e tutti i documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati, devono riportare la frase:

“Il presente documento fa riferimento ad un bene agevolabile secondo le disposizioni della legge 30 dicembre 2020, n. 178, art. 1, commi da 1054 a 1058-ter, come modificata dalla legge 234/2021 art. 1, comma 44.”

Il comma 1062 dell'articolo 1 legge n. 178 del 2020 dispone che *“Ai fini dei successivi controlli, i soggetti che si avvalgono del credito d'imposta sono tenuti a conservare, **pena la revoca del beneficio**, la documentazione idonea a dimostrare l'effettivo sostenimento e la corretta determinazione dei costi agevolabili. A tal fine, le fatture e gli altri documenti relativi all'acquisizione dei beni agevolati devono contenere l'espresso riferimento alle disposizioni dei commi da 1054 a 1058 (ora ter dal 2022).”*

Iperammortamento

L'iperammortamento è un meccanismo tale per cui il costo di un bene strumentale viene "contato" maggiorato rispetto al costo reale di acquisto del bene; in questo modo l'utile dell'impresa, essendo i costi strumentali più alti, diminuisce e l'impresa pagherà meno tasse. In realtà i costi dei beni strumentali non vengono mai conteggiati sull'anno dell'investimento ma vengono spalmati su vari anni in quote annuali di ammortamento; con l'iperammortamento queste quote, fiscalmente deducibili, saranno più alte.

Credito di imposta

Il credito di imposta di cui può godere l'azienda che acquista una macchina interconnessa è una percentuale del costo di acquisizione. Il credito d'imposto viene goduto come compensazione su F24. L'agevolazione verrà goduta dall'impresa in **3 quote annuali** di pari importo a decorrere dall'anno di interconnessione dei beni.

Cosa deve fare l'impresa per godere dell'agevolazione?

L'impresa deve:

- acquistare i beni materiali, o immateriali, nuovi di fabbrica, dal **1° gennaio 2023 fino al 31 dicembre 2025**, oppure deve emettere l'ordine di acquisto e pagare un acconto maggiore del 20% entro il 31 dicembre 2025;
- mettere in funzione il bene entro il **30 giugno 2026**;
- per beni del valore inferiore a 300.000 euro, acquisire un'**attestazione** del legale rappresentante che dimostri che il bene:
 - possieda tutte le caratteristiche tecniche vincolanti previste dalla legge;
 - sia interconnesso al sistema di gestione della produzione o alla rete di fornitura;
- per beni di valore superiore deve acquisire una **PERIZIA ASSEVERATA**.

Se sei un acquirente di beni soggetti all'agevolazione del credito di imposta:

- verifica che il bene strumentale che hai intenzione di acquistare rientri nelle tipologie elencate negli allegati A e/o B;
- controlla che il bene abbia tutte le indispensabili caratteristiche di cui ai requisiti RO;
- accertati, e fatti dichiarare dal fabbricante nella conferma d'ordine, che il bene abbia almeno due tra i requisiti RU;
- ricorda che tutti i documenti relativi all'acquisizione del bene (fatture, ordini, contratti, leasing, documenti di trasporto, ecc.) dovranno riportare la dicitura che *«trattasi di bene agevolato secondo i commi da 1054 a 1058-ter dell'art. 1 della Legge 178 del 30 dicembre 2020 come modificata dalla legge 234/2021 art. 1, comma 44»*.



Il piano «Transizione 5.0»

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Missione 7 – Investimento 15

«Repower EU»

Integrando il piano «Industria 4.0», ha per obiettivo principale promuovere il raggiungimento dell'efficienza energetica e della sostenibilità, modificando i modelli di produzione di beni e servizi per l'uso di fonti rinnovabili e tecnologie avanzate.

Il decreto di ministero delle imprese e del Made in Italy (MIMIT) del 24 Luglio 2024 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 183, disciplina le modalità attuative del **Piano di Transizione 5.0** previsto dall'Art. 38 del D.Lgs. 2 marzo 2024, n.19, in cui si riconosce un credito di imposta, utilizzabile solo in compensazione, alle imprese ed alle organizzazioni stabili, ubicate all'interno dei confini nazionali, indipendentemente dalla forma giuridica, dal regime fiscale, dalle dimensioni e dal settore in cui operano, che effettuano nuovi investimenti in strutture produttive nell'ambito di progetti di innovazione da cui consegua una **riduzione dei consumi energetici** che propongono cioè progetti innovativi di investimenti in uno o più beni materiali o immateriali nuovi, strumentali all'esercizio d'impresa, da cui consegua una riduzione complessiva **dell'impianto produttivo** non inferiore al 3% o dei **processi specifici** interessati non inferiori al 5%.

Sono, inoltre, ammessi all'agevolazione gli **investimenti in beni materiali nuovi**, strumentali all'esercizio d'impresa, finalizzati all'**autoproduzione di energia da fonti rinnovabili destinata all'autoconsumo** nonché le spese in **attività di formazione** finalizzate all'acquisizione o al consolidamento delle competenze nelle tecnologie rilevanti per la **transizione digitale ed energetica dei processi produttivi**.

Saranno prese in considerazione solo iniziative avviate a partire dal 1° Gennaio 2024 e completate entro il 31 Dicembre 2025.

Per accedere al beneficio gli investimenti devono consentire una riduzione dei consumi energetici della **struttura produttiva** localizzata nel territorio nazionale, cui si riferisce il progetto di innovazione, non inferiore al **3 %** o, in alternativa, una riduzione dei consumi energetici dei **processi interessati dall'investimento** non inferiore al **5 %**.

Aspetti tecnici e procedurali

Tratto da Webinar ANIMA Transizione 5.0 – 23 Luglio 2024



**Ministero delle Imprese
e del Made in Italy**

The logo for the Ministero delle Imprese e del Made in Italy features the text 'Ministero delle Imprese e del Made in Italy' in a blue, sans-serif font. Below the text is a horizontal bar with the colors of the Italian flag: green, white, and red.

**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

La riduzione dei consumi energetici, conseguibili dalla **struttura produttiva** o dal **processo** interessato dagli investimenti, è determinata confrontando le prestazioni energetiche tra le situazioni **ex ante** ed **ex post**. Viene determinata rispetto ai consumi energetici della **struttura produttiva** se il progetto di innovazione sia costituito da investimenti effettuati su più **processi** produttivi.

Per la **situazione ex ante**, le prestazioni energetiche sono calcolate sulla base di misurazione o 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:

- ❑ per le imprese attive da più di 12 mesi se sono disponibili dati misurati sui consumi energetici dell'esercizio precedente, la data di avvio di realizzazione del progetto, le prestazioni energetiche ex ante devono essere determinate direttamente sulla base dei dati disponibili;

Best Available Techniques Reference (BREF) documents Best Available Techniques (BAT) - Direttiva comunitaria Industrial Emission Directive (IED) 2010/75/UE

- ❑ per le imprese attive da più di 12 mesi, se non disponibili dati misurati sui consumi energetici dell'esercizio precedente, la data di avvio del progetto, le prestazioni energetiche ex ante sono determinate tramite stima operata attraverso analisi dei carichi energetici basata su dati tracciabili (schede/specifiche tecniche, modellizzazione con software, prove in situ, dati letteratura BREF/BAT, analisi mercato e/o volumi produttivi);
- ❑ per le imprese attive, almeno da 6 mesi ma da meno di 12, se disponibili dati misurati sui consumi energetici dell'esercizio precedente la data di avvio di realizzazione del progetto, le prestazioni energetiche ex ante sono determinate sulla base dei dati disponibili riproporzionati sull'anno;
- ❑ per le imprese di nuova costituzione, le prestazioni energetiche ex ante sono determinate rispetto ai consumi energetici riferibili ad uno scenario controfattuale, rappresentato dalla struttura produttiva/processo interessato dotati di beni che costituiscono le alternative disponibili sul mercato sotto il profilo tecnico ed economico rispetto ai beni oggetto di investimento. Tali modalità si applicano anche alle imprese costituite da meno di 6 mesi che hanno variato significativamente i processi e/o che hanno effettuato interventi che comportano modifica del servizio reso;

Per la **situazione ex post**, le prestazioni energetiche sono determinate sulla base di una stima dei consumi energetici annuali conseguibili:

- ❑ il risparmio energetico è determinato con riferimento al medesimo servizio reso, assicurando una normalizzazione rispetto alle **variabili operative** (servizio erogato, etc.) e alle **condizioni esterne** (tipologia di servizio erogato, fattore di carico, stagionalità, etc.) che influiscono sulle prestazioni energetiche;
- ❑ la normalizzazione potrà essere effettuata attraverso l'individuazione di **indicatori di prestazione energetica** caratteristici della struttura produttiva o del processo interessato; tali indicatori dovranno rappresentare le relazioni quantitative tra i consumi energetici e le variabili operative e dovranno tener conto delle condizioni esterne che influiscono sugli stessi e consentire la normalizzazione dei consumi della situazione ante intervento rispetto alle effettive condizioni di esercizio nella configurazione post intervento (calcolo dei risparmi a parità di servizio reso).

Internet of Things (IoT)

Gli investimenti che attivano il piano

L'incentivo è riconosciuto se l'impresa, effettuando investimenti in beni materiali e immateriali di cui agli allegati A e B annessi alla legge 11 dicembre 2016, n. 232, consegue una riduzione dei consumi energetici della **struttura produttiva**, cui si riferisce il progetto di innovazione non inferiore al 3 %, in alternativa, una riduzione dei consumi energetici dei **processi interessati** dall'investimento non inferiore al 5 %. È pertanto indispensabile assicurarsi – prima di ogni altra cosa, che siano verificate e garantite le **caratteristiche tecniche dei beni tali da includerli negli elenchi di cui gli allegati A e B** annessi alla legge 11 dicembre 2016, n. 232, e sia possibile completare l'**interconnessione** degli stessi al sistema aziendale di gestione della produzione o alla rete di fornitura entro i tempi definiti dal decreto. *Ai fini del Piano T5.0, rientrano tra i beni di cui all'allegato B anche: a) i software, i sistemi, le piattaforme o le 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); b) i software relativi alla gestione di impresa se acquistati unitamente ai software, ai sistemi o alle piattaforme di cui alla lettera a).*

Ripetiamo cosa si deve intendere per **STRUTTURA PRODUTTIVA** e per **PROCESSO INTERESSATO**

“struttura produttiva”: 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;

“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);

“processo interessato dall'investimento”: processo produttivo interessato dalla riduzione dei consumi energetici conseguita tramite gli investimenti in beni materiali e immateriali nuovi.

In preparazione del **progetto di innovazione**, necessario per il conseguimento della riduzione di consumi energetici, è opportuno definire attentamente il **perimetro** di interesse, tenendo conto che:

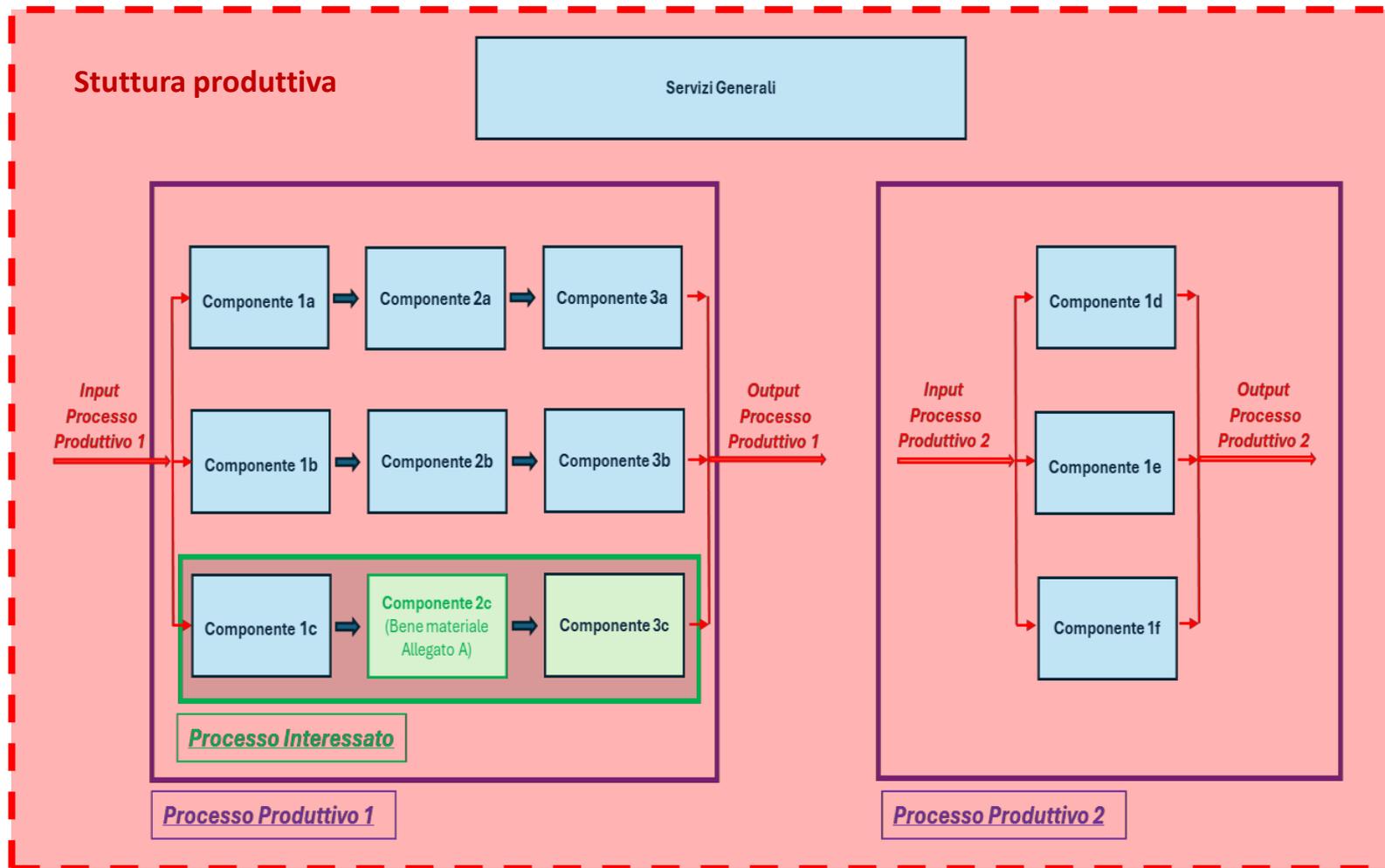
- nel caso di riduzione relativa alla struttura produttiva, questa non coincide con il singolo edificio;
- nel caso di riduzione relativa ad un processo, il **singolo macchinario** oggetto dell'investimento potrebbe riguardare solo una parte del **processo interessato**, e in tal caso la riduzione dei consumi deve essere calcolata con riferimento ai consumi dell'intero processo, e non solo della macchina sostituita.

Esempio: la macchina per funzionare ha necessità di un compressore, ed è parte di una linea automatizzata che carica i prodotti in input e li scarica in appositi contenitori; in questo caso il consumo ex ante ed ex post deve includere compressore + linea di automazione, anche se questi componenti restano i medesimi prima e dopo l'investimento.

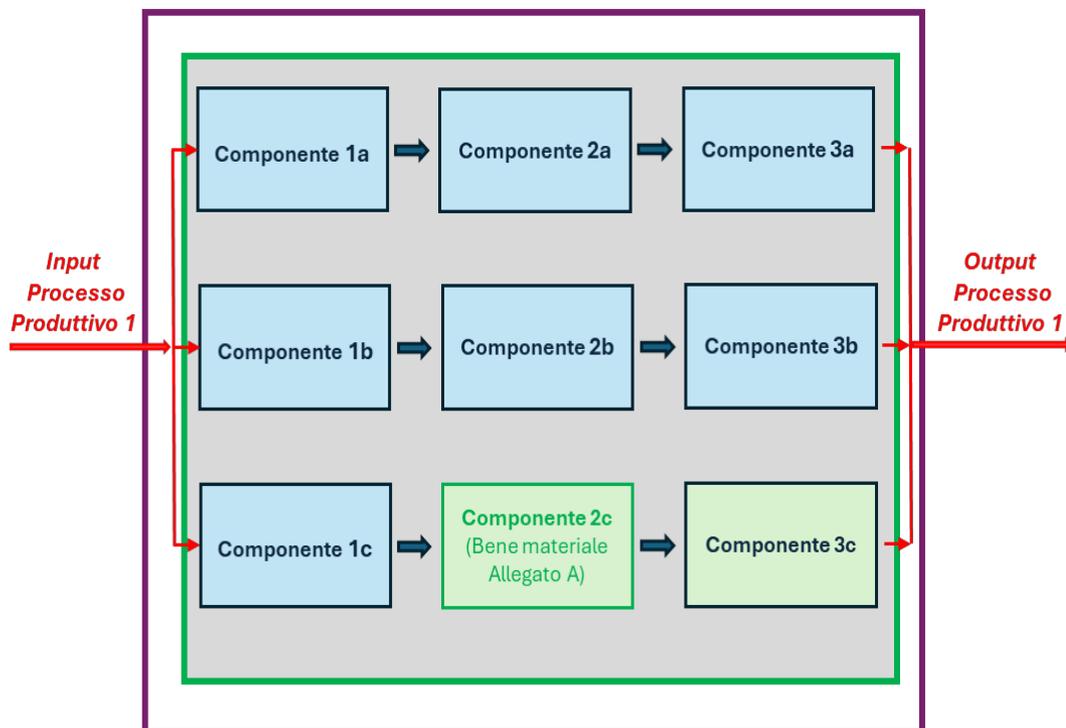
Il **processo interessato** deve includere il/i bene/i oggetto di investimento ma può essere necessario considerare, nella valutazione dei relativi consumi, un perimetro più ampio dei soli beni oggetto di investimento, se questi non coprono l'intero processo.

Esempi di determinazione dei risparmi energetici

Processo interessato nel caso di investimento riguardante l'acquisto di un unico bene materiale facente parte di un processo produttivo - *Alternativa 1*



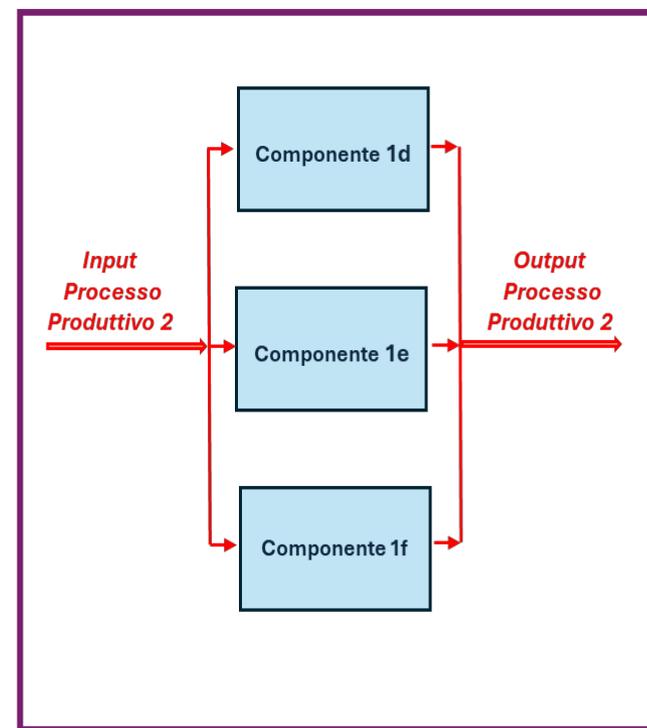
Alternativa 2



Processo Produttivo 1

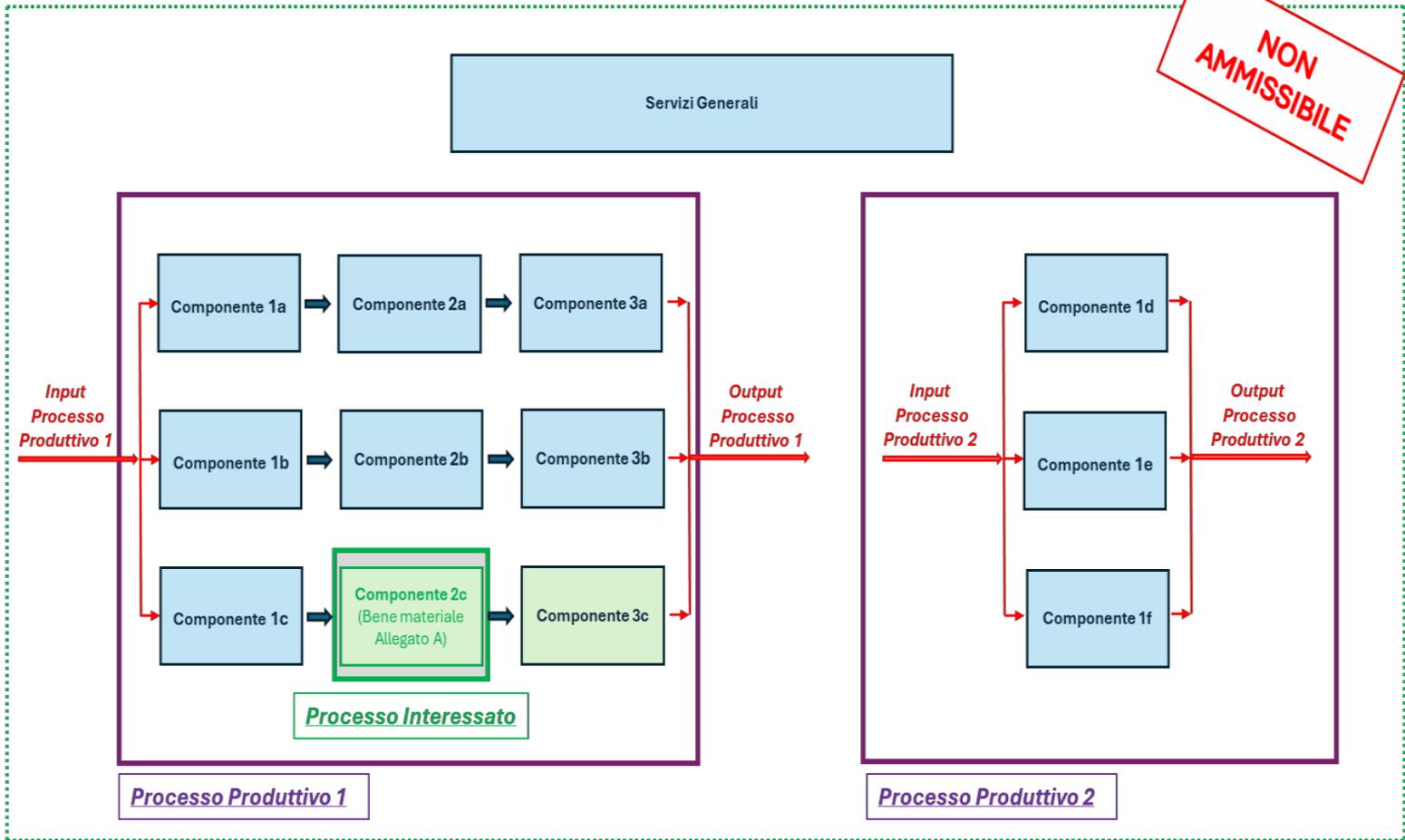
=

Processo Interessato

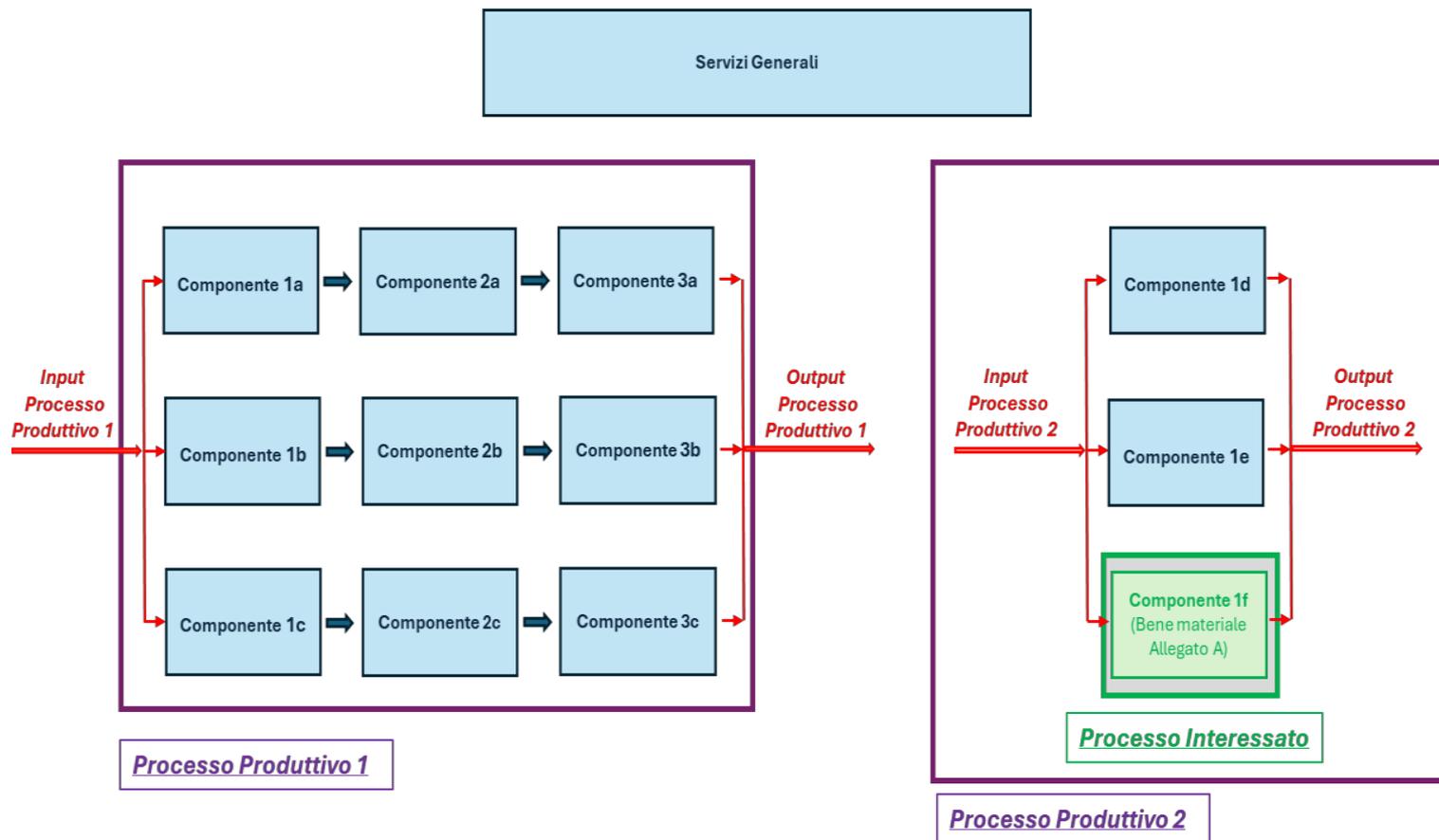


Processo Produttivo 2

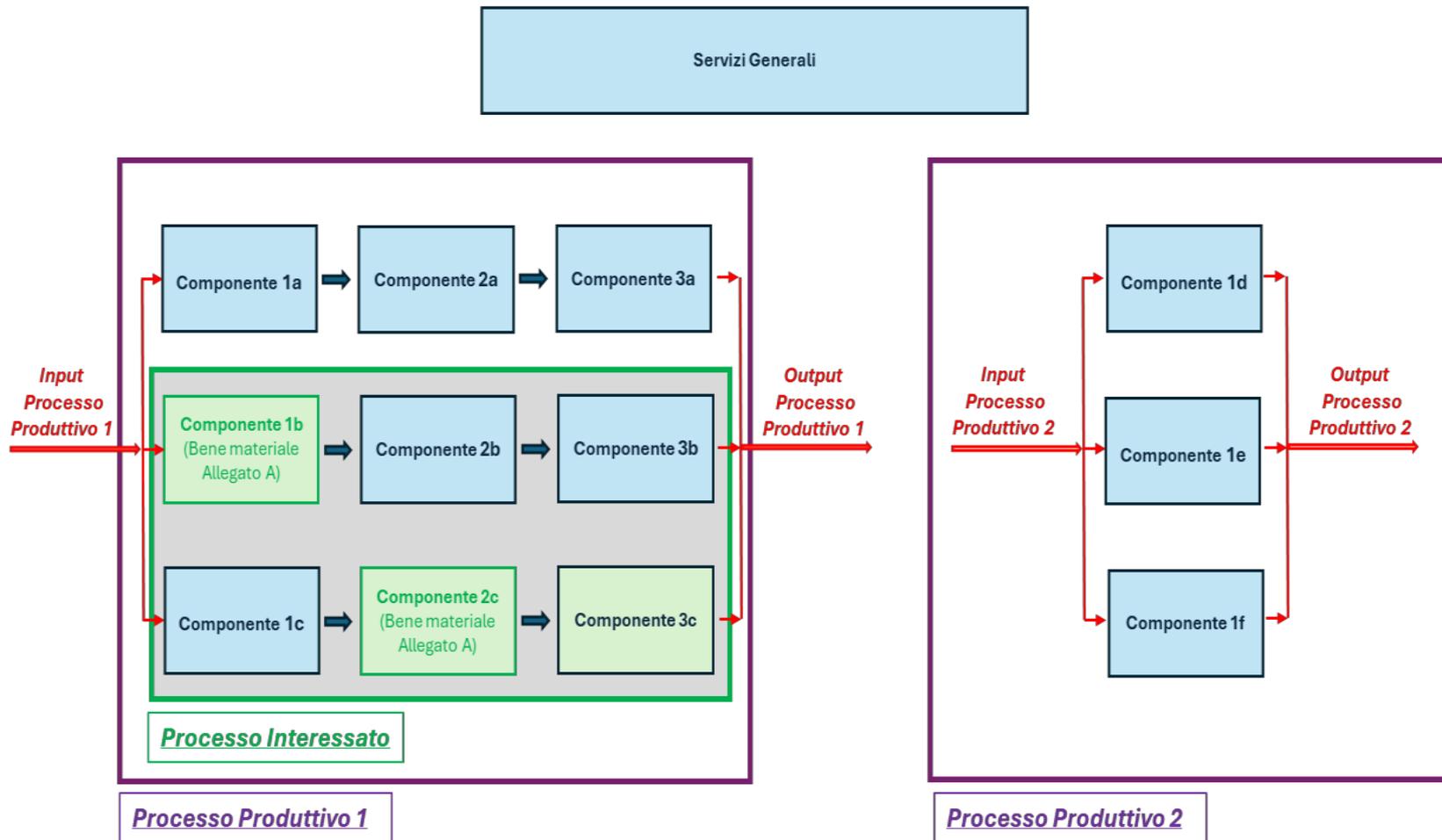
Struttura Produttiva



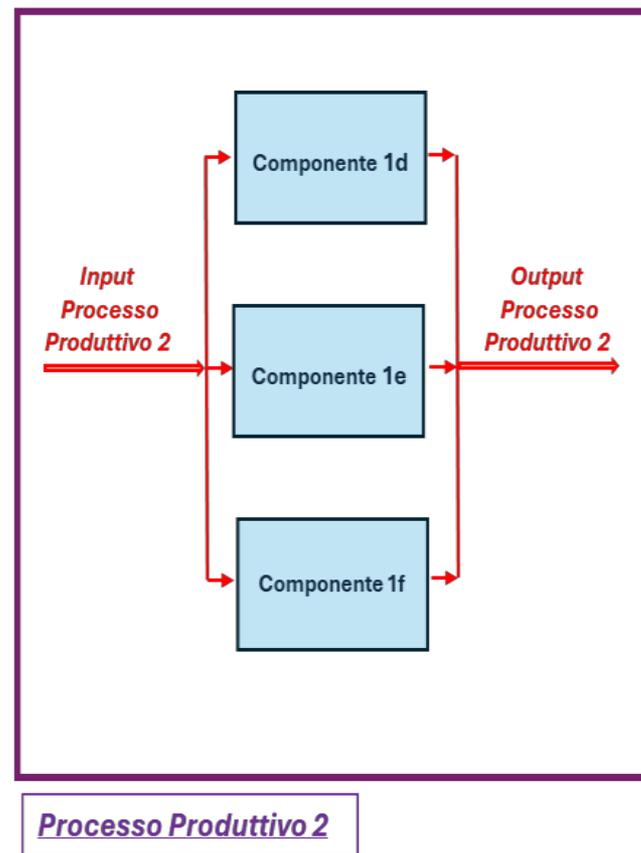
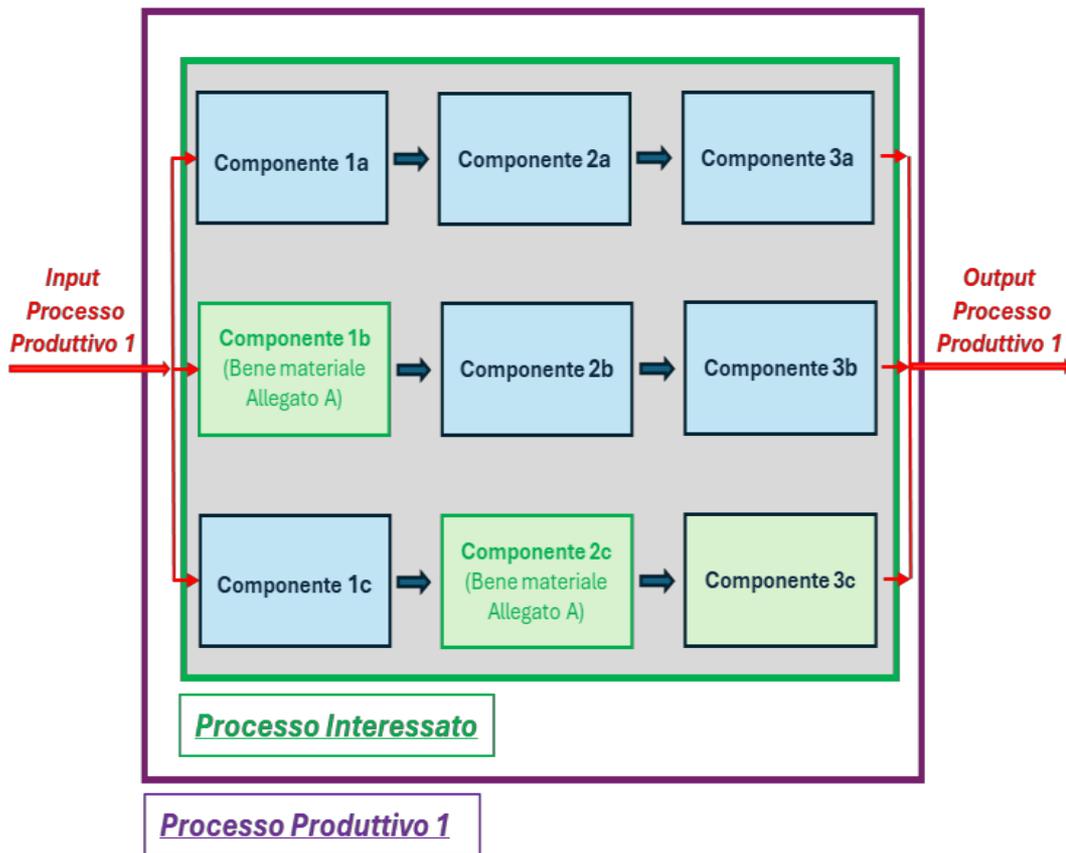
Processo interessato nel caso di investimento riguardante l'acquisto di un unico bene materiale che **garantisce, in autonomia, la trasformazione dell'input nell'output di processo.**



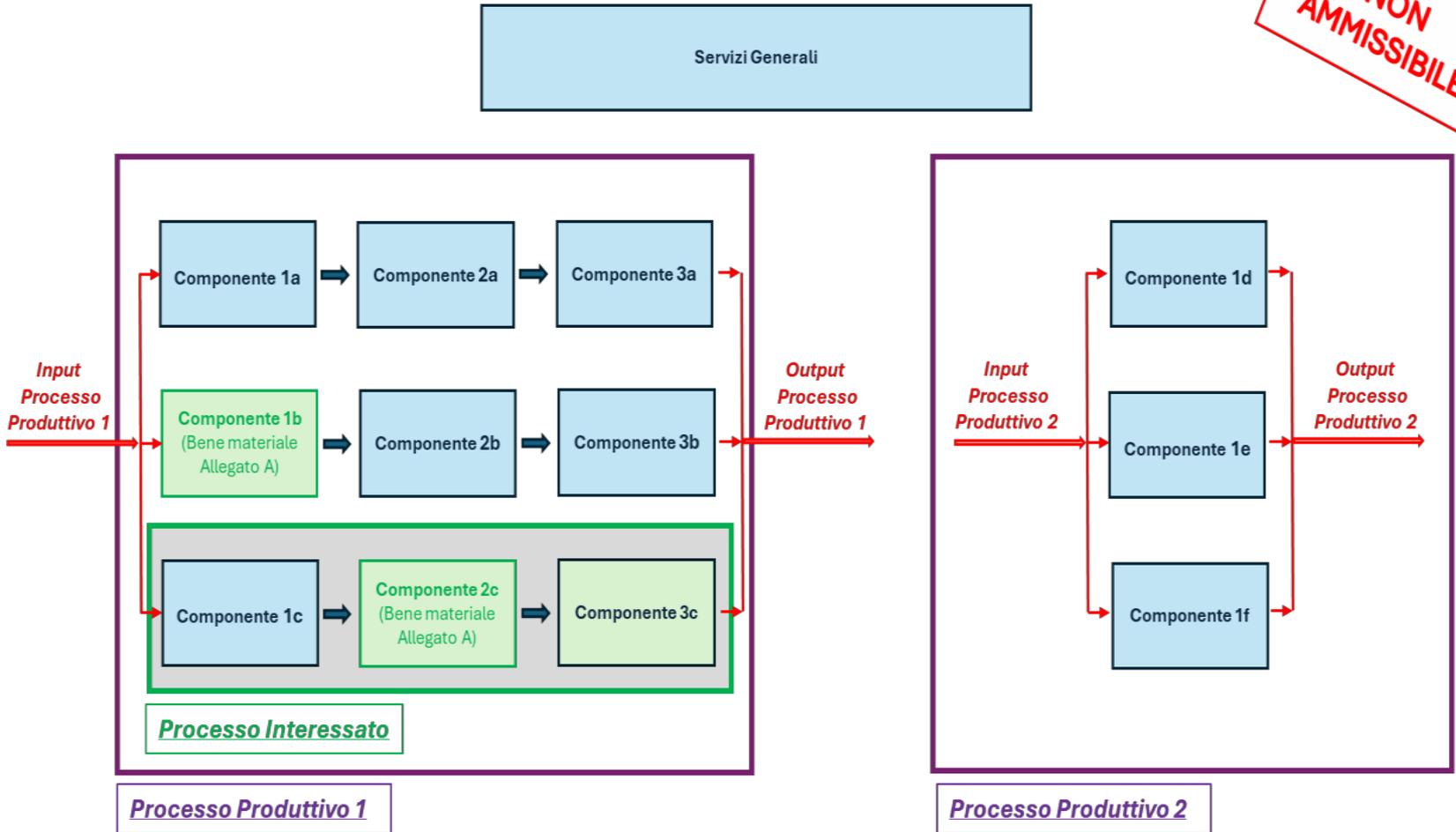
Processo interessato nel caso di investimento riguardante l'acquisto di due beni materiali facenti parte di un processo produttivo - *Alternativa 1*



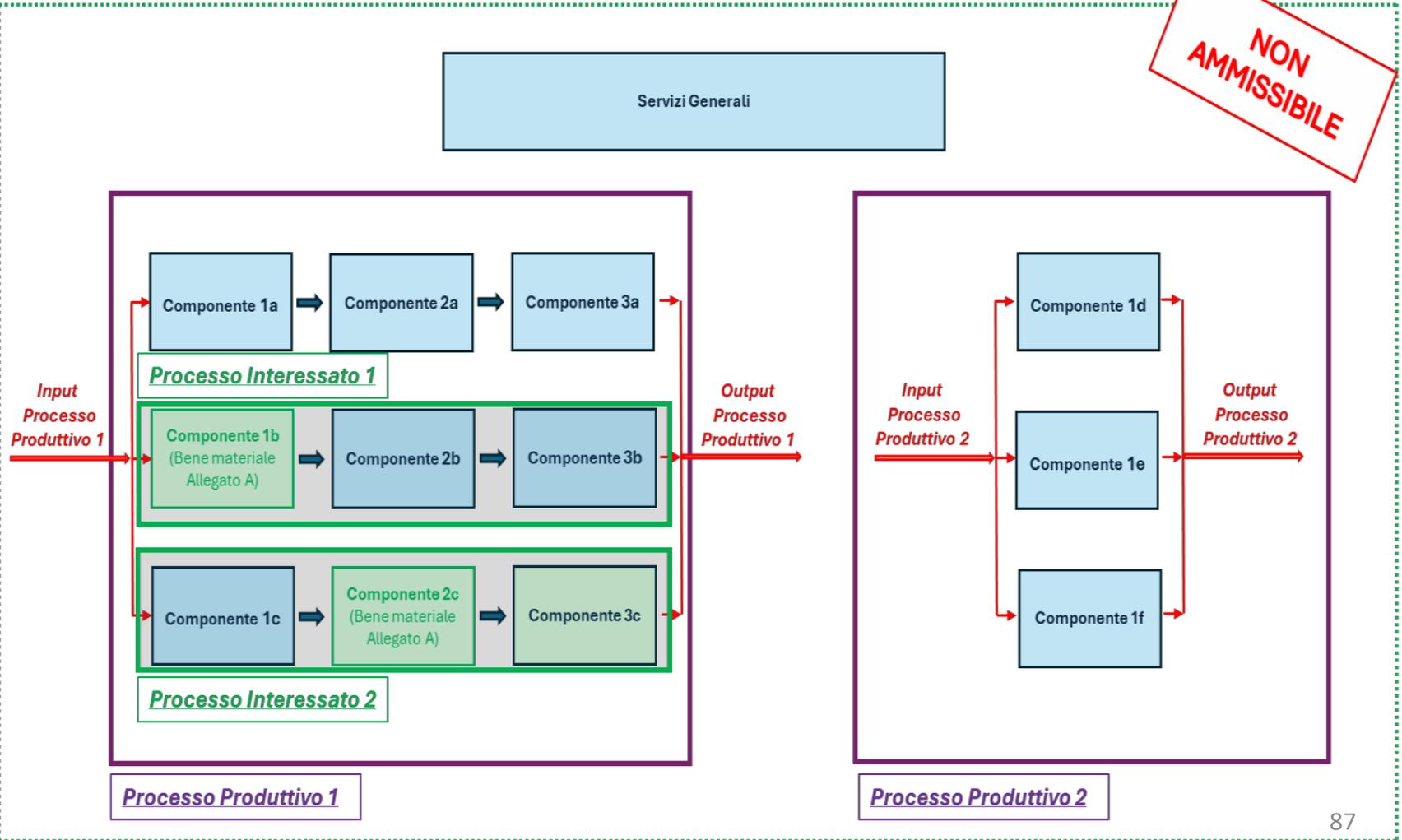
Alternativa 2



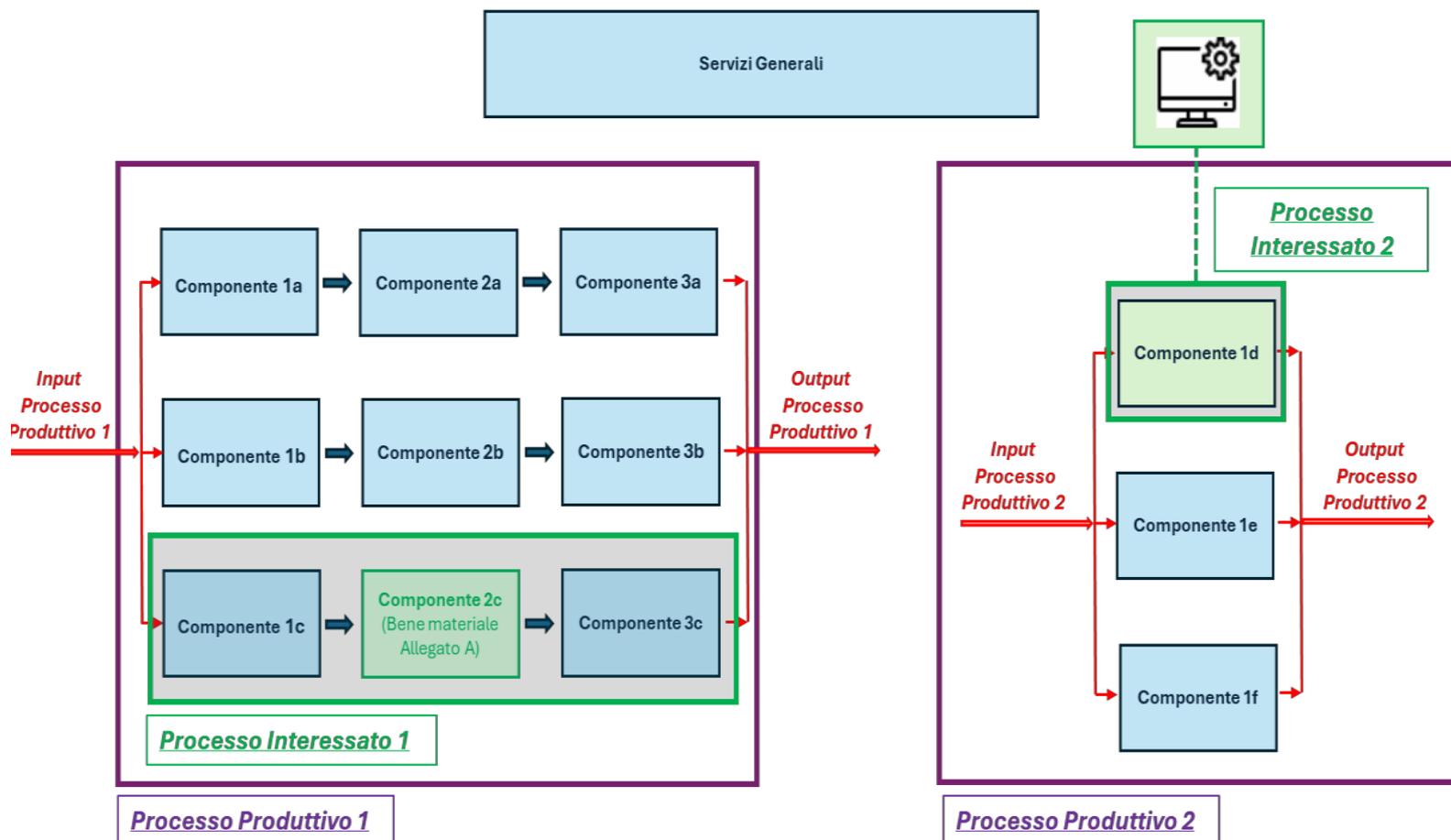
Struttura Produttiva



Struttura Produttiva

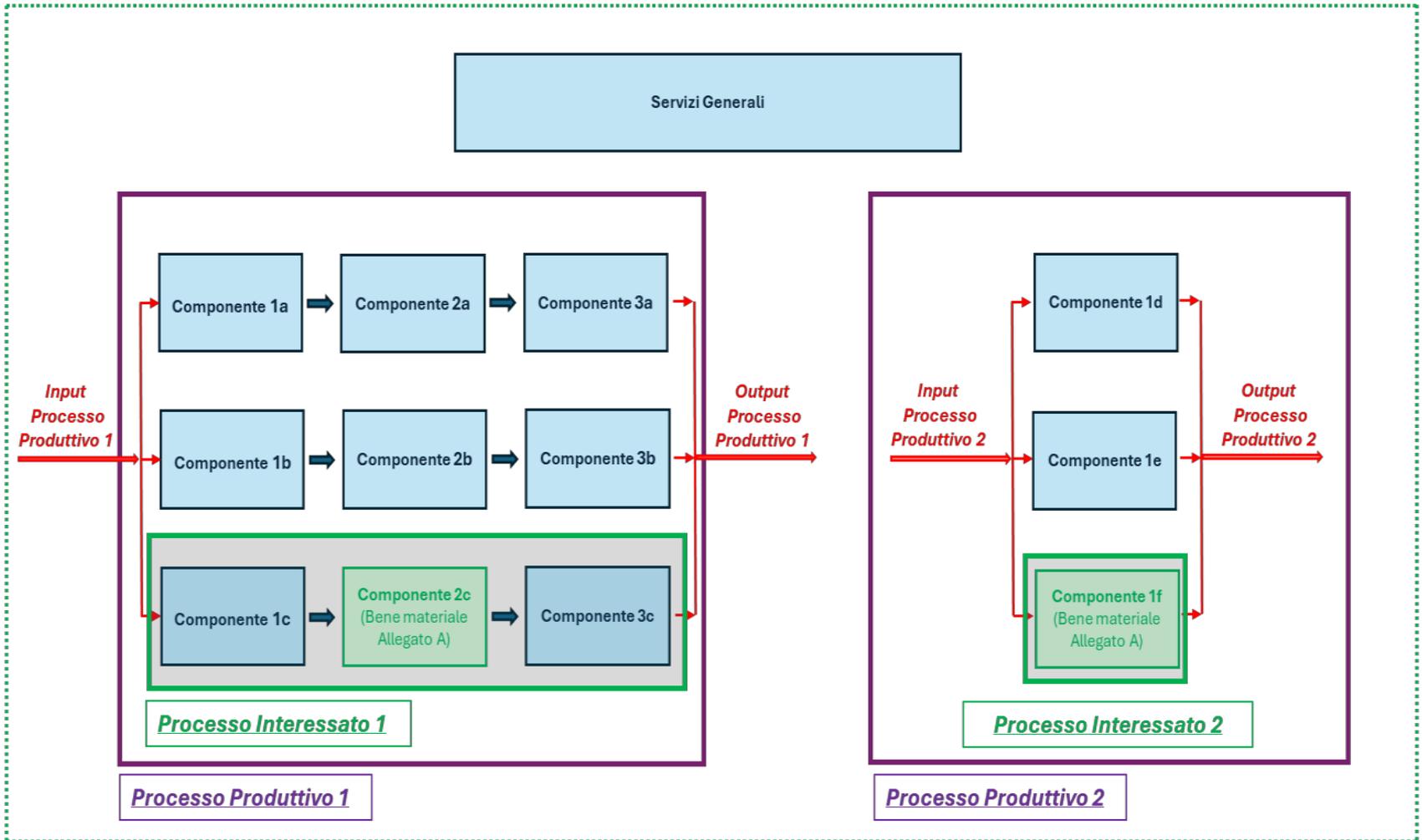


Programma di investimento riguardante l'acquisto di uno o più beni materiali o immateriali o servizio di più processi produttivi per il quale è necessario riferirsi all'intera struttura produttiva - *Alternativa 1*



Alternativa 2

Struttura Produttiva



Determinazione dei risparmi energetici

Il Progetto di innovazione è applicabile a **nuovi processi** o all'**ampliamento di processi esistenti**. In questo caso sarebbe impossibile confrontare i consumi di esercizio con quelli degli esercizi precedenti. Il decreto assimila questa condizione alle *“imprese di nuova costituzione”*, cioè a quelle imprese attive o che hanno variato sostanzialmente i prodotti e servizi resi da meno di sei mesi dalla data di avvio del progetto di innovazione.

Il confronto dei consumi energetici sarà basato sulla definizione di uno **“scenario controfattuale”**: **struttura produttiva o processo interessato di imprese dello stesso settore di attività economica e di analoga dimensione dell'impresa di nuova costituzione dotati, in luogo dei beni oggetto del progetto di innovazione, di beni che costituiscono le alternative disponibili sul mercato.**

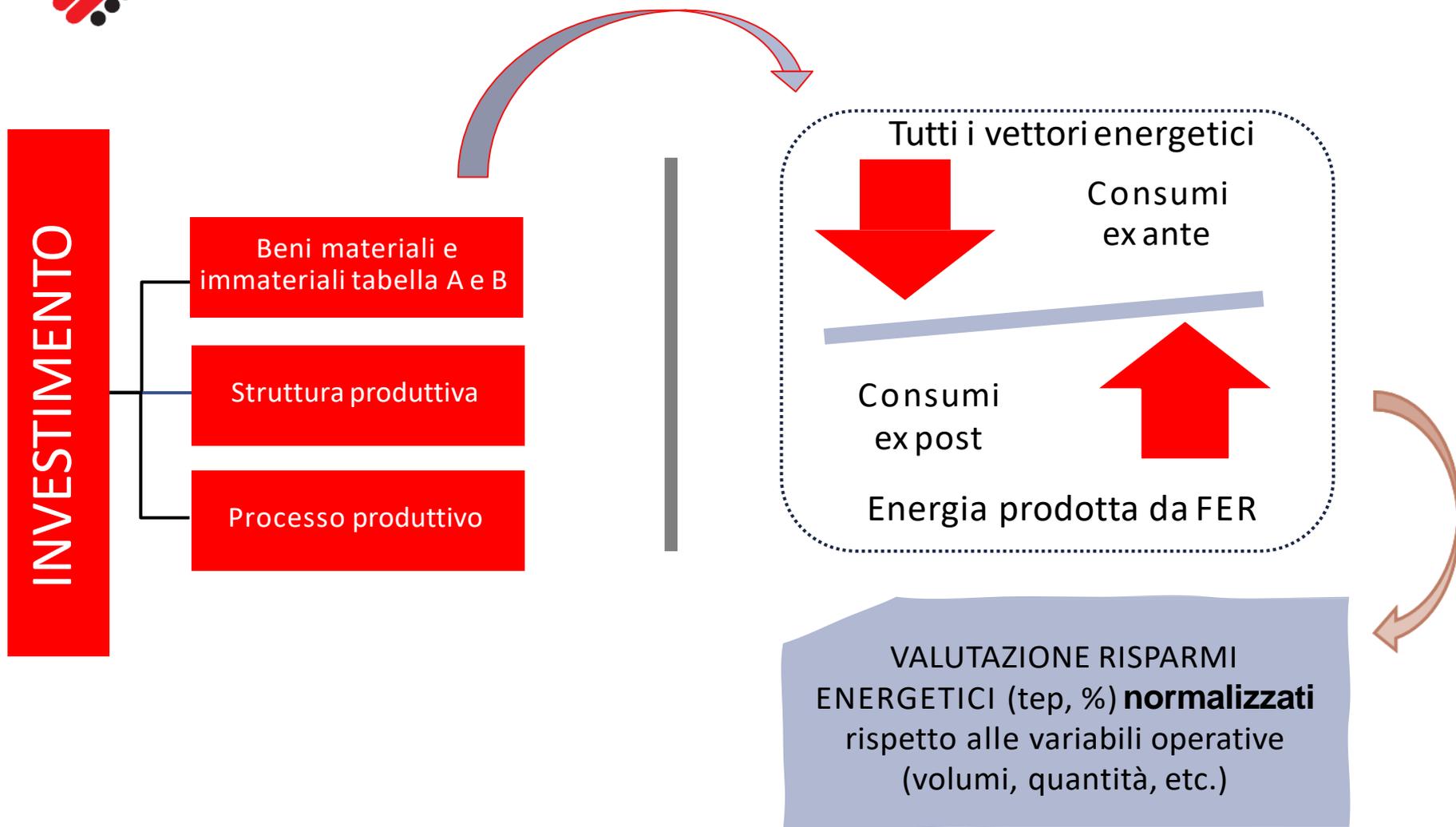
Determinazione dei risparmi energetici

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**, purché dotato di **autonomia tecnica, funzionale e organizzativa** e costituente di per sé un centro autonomo di imputazione di costi.

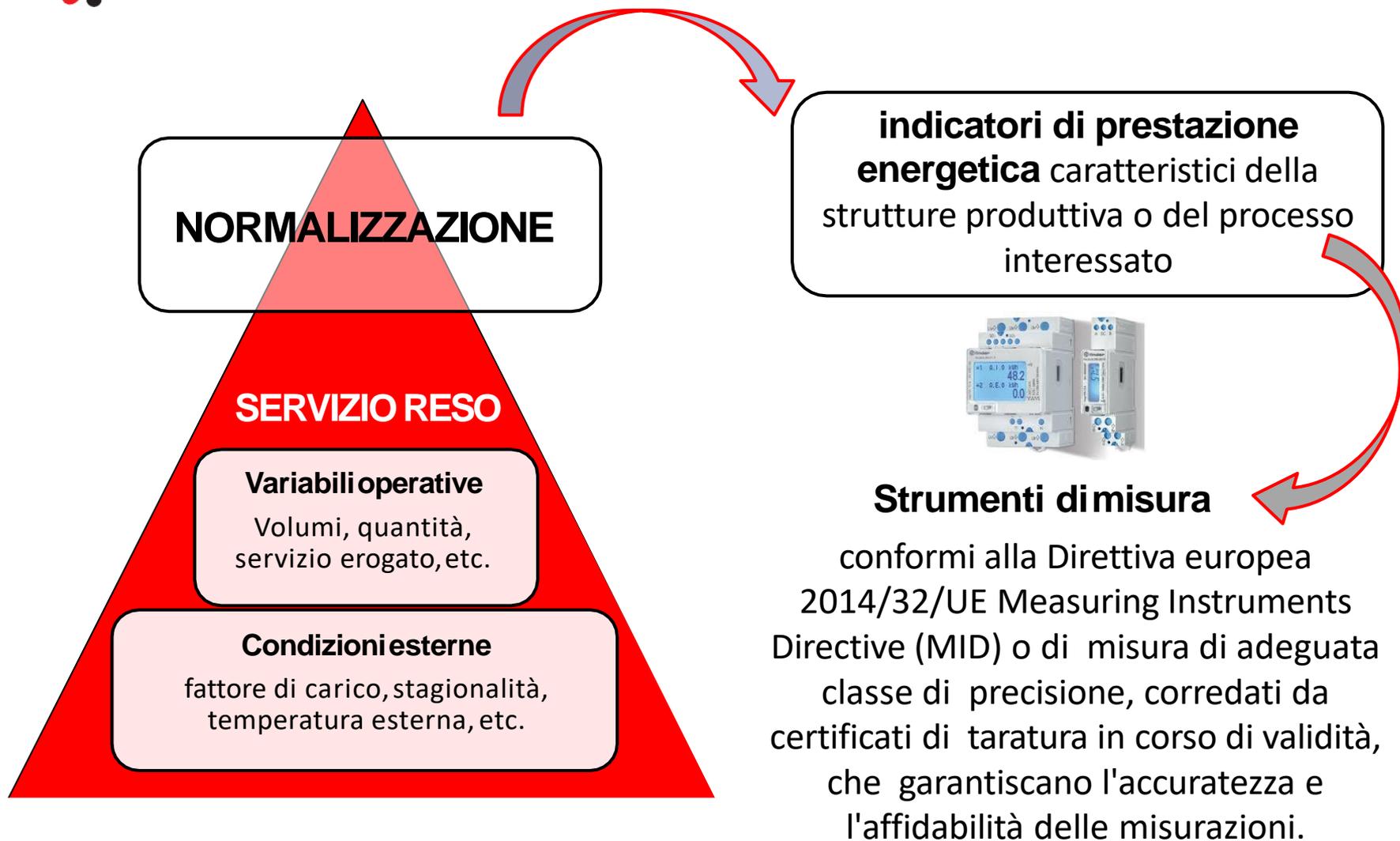
I **consumi energetici** coincidono con la **somma dei consumi energetici dei processi produttivi e dei servizi generali.**

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.**

Determinazione dei risparmi energetici



Determinazione dei risparmi energetici Situazione «Ex post»



Determinazione dei risparmi energetici

Algoritmo di calcolo

$$\text{Indicatore di prestazione} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Consumo}_i \times f_i}{\text{Variabile Operativa}}$$

dove:

- **Consumo** è il valore del vettore energetico impiegato e riferito alla variabile operativa considerata;
- **n** è il numero di vettori energetici utilizzati nella struttura produttiva e/o dal processo interessato anche qualora prodotti da fonti rinnovabili;
- **f_i** è il coefficiente di conversione in tep del vettore energetico i-esimo (circolare MiSE del 18/12/2014).

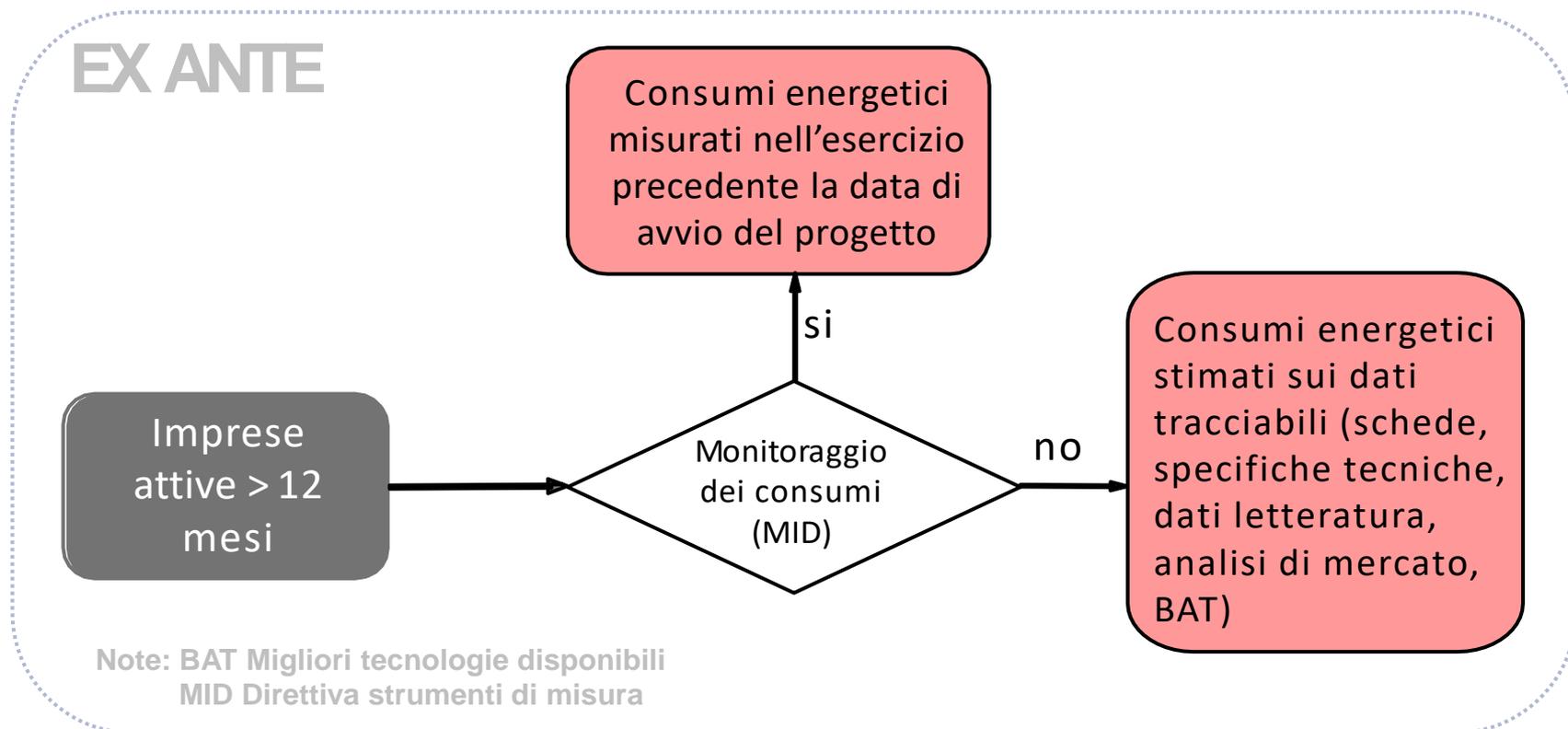
$$RISP = (\text{Indicatore di prestazione}_{ante} - \text{Indicatore di prestazione}_{post}) * \text{Variabile operativa}_{post}$$

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

Determinazione dei risparmi energetici Situazione «Ex ante»

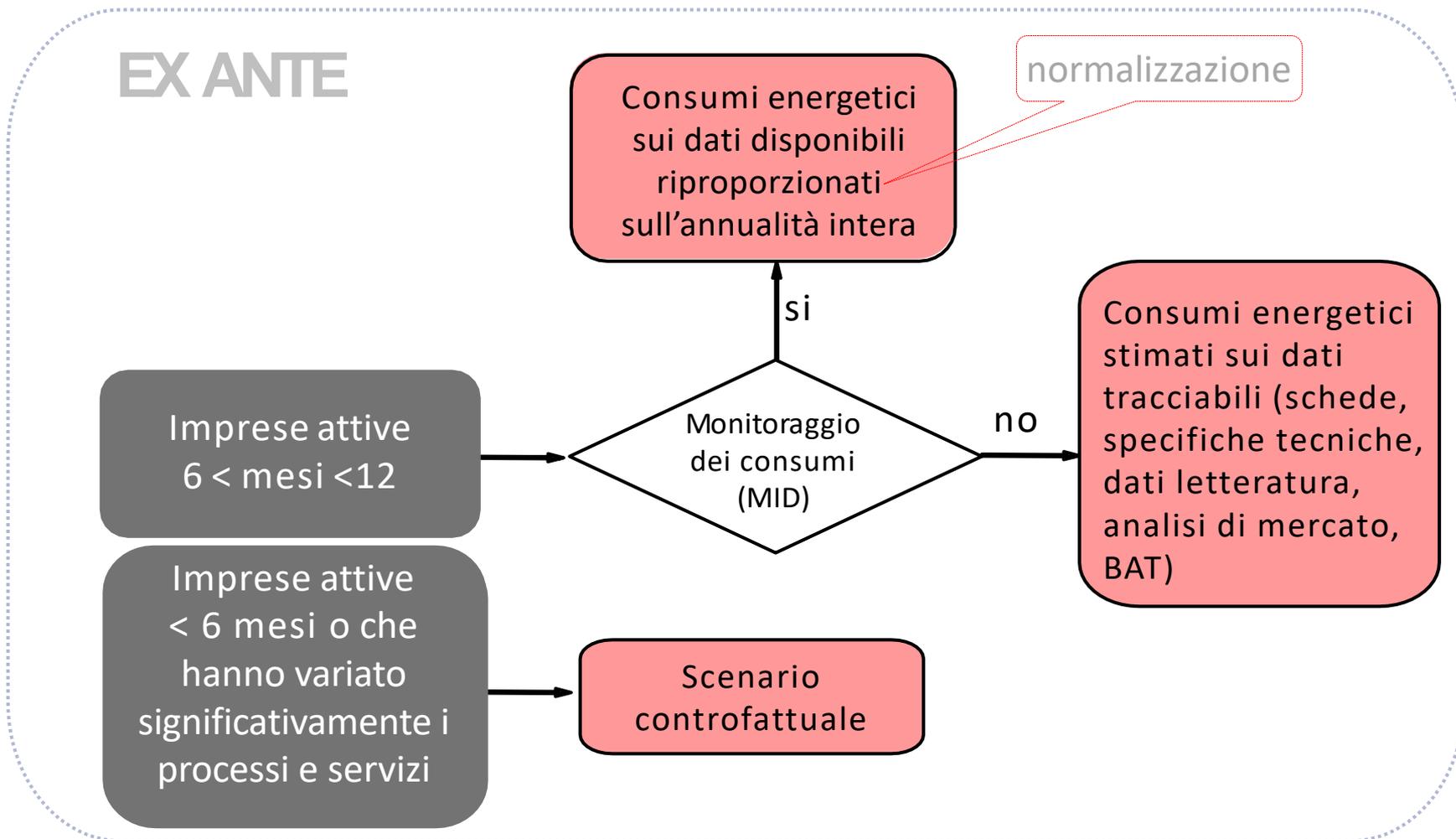
1° CASO: IMPRESE/PROCESSI PRODUTTIVI ESISTENTI

Le prestazioni energetiche devono essere determinate sulla base dei dati disponibili.

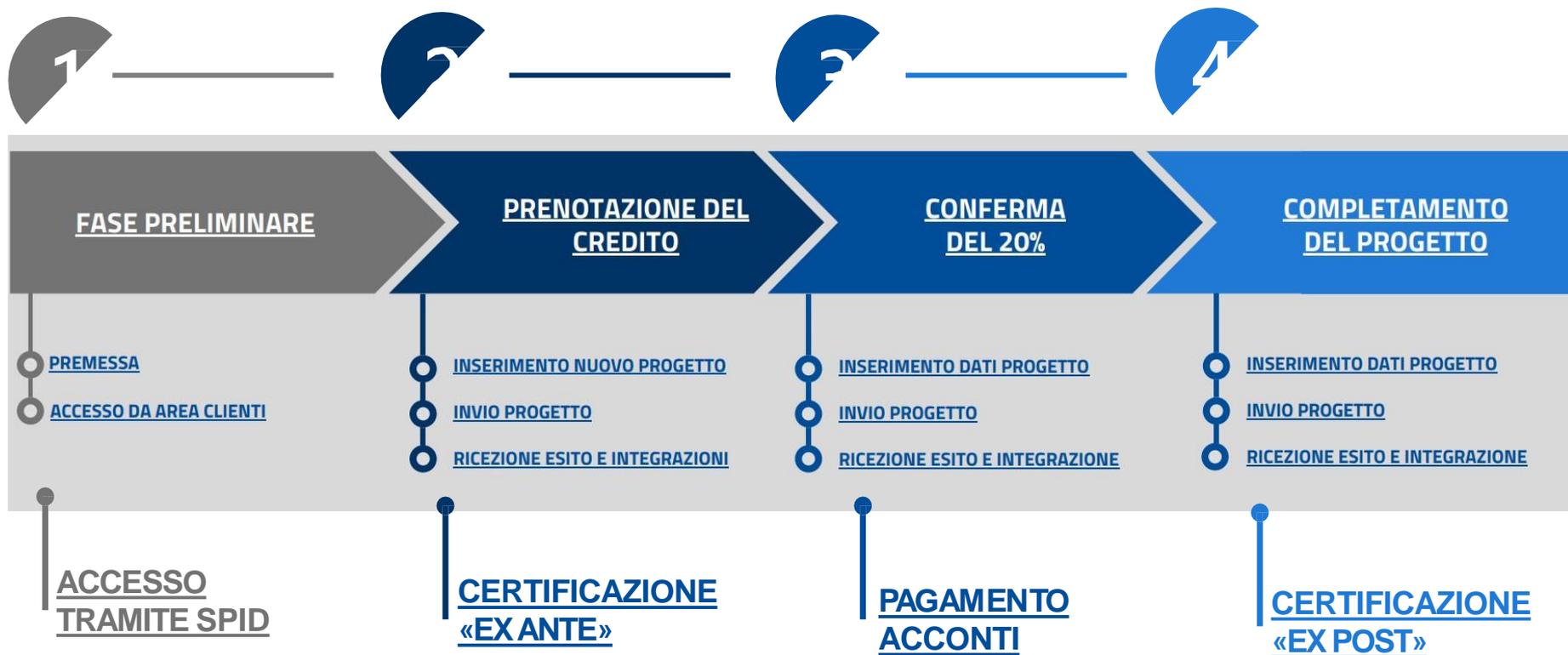


★ Novità della Legge di bilancio: **la sostituzione di beni ammortizzati da almeno 24 mesi (non un caso infrequente, per un parco macchine nazionale che ha oltre 14 anni di anzianità), non richiederà alcuna analisi.**

2° CASO: IMPRESE/PROCESSI PRODUTTIVI NUOVI



Descrizione dell'iter di richiesta Fasi



TEMPISTICHE

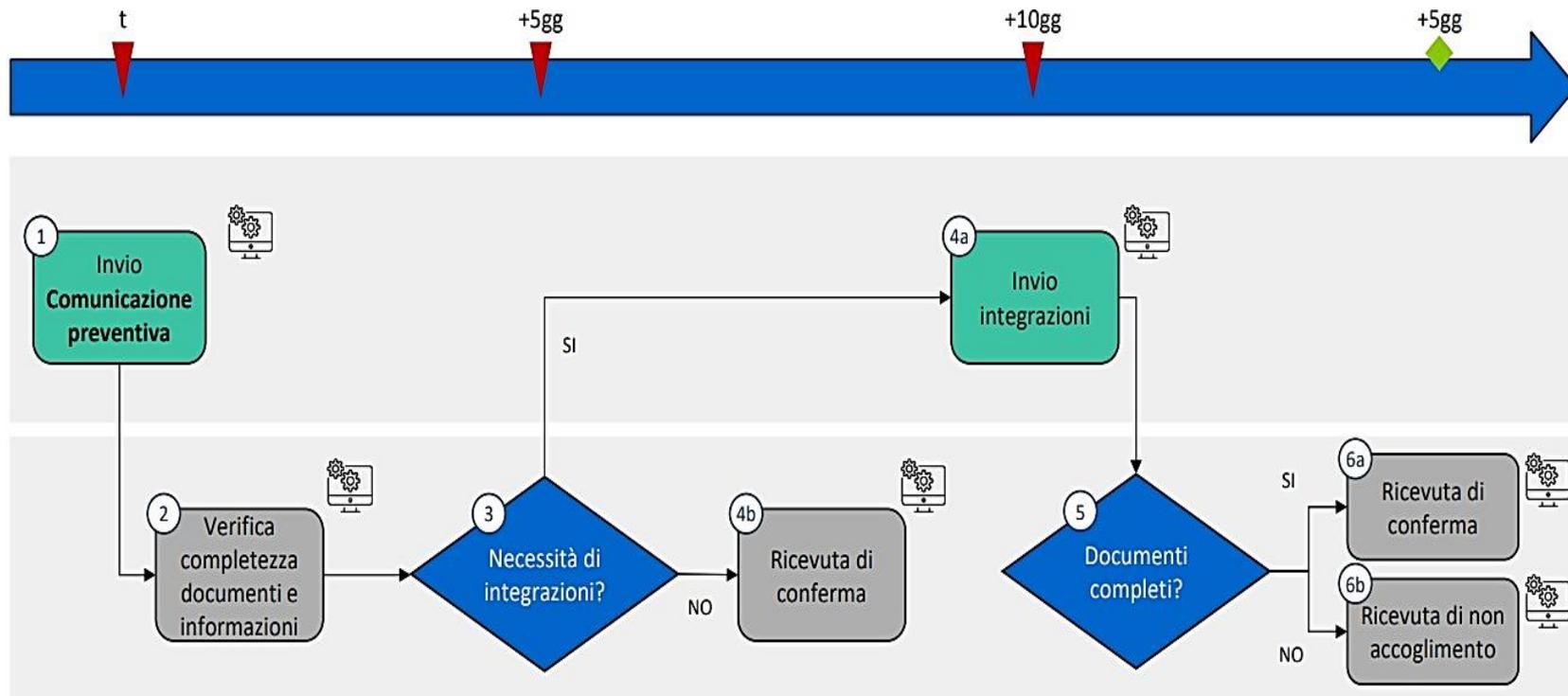
ATTIVITÀ	TERMINE
Comunicazione Preventiva	Prima dell'avvio del progetto
Verifica del GSE e comunicazione del credito prenotato	5 giorni dalla ricezione della comunicazione preventiva
<i>Verifica del GSE e richiesta integrazioni</i>	<i>5 giorni dalla ricezione della comunicazione preventiva</i>
<i>Integrazioni</i>	<i>10 giorni per fornire dati/documenti mancanti</i>
<i>Comunicazione del GSE del credito prenotato</i>	<i>5 giorni dalla ricezione delle integrazioni</i>
Comunicazione di fatture/ordini/acconti	30 giorni dalla conferma del GSE del credito prenotato
Verifica del GSE e conferma del credito prenotato o riduzione del suo importo	5 giorni dalla ricezione della comunicazione di fatture/ordini/acconti
<i>Verifica del GSE e richiesta integrazioni</i>	<i>5 giorni dalla ricezione della comunicazione di fatture/ordini/acconti</i>
<i>Integrazioni</i>	<i>10 giorni per fornire dati/documenti mancanti</i>
<i>Conferma del GSE del credito prenotato o riduzione del suo importo</i>	<i>5 giorni dalla ricezione delle integrazioni</i>
Comunicazione di completamento	n max entro il 30/06/2026 
Verifica del GSE e comunicazione del credito compensabile	10 giorni dalla presentazione della comunicazione di completamento
<i>Verifica del GSE e richiesta integrazioni</i>	<i>5 giorni dalla presentazione della comunicazione di completamento</i>
<i>Integrazioni</i>	<i>10 giorni per fornire dati/documenti mancanti</i>
<i>Comunicazione del GSE del credito utilizzabile in compensazione</i>	<i>5 giorni dalla ricezione delle integrazioni</i>
Utilizzo del credito in compensazione	10 giorni dalla ricezione della comunicazione dell'importo del credito d'imposta utilizzabile

Per la prenotazione del credito d'Imposta le imprese inviano una **Comunicazione Preventiva**, corredata dalla **Certificazione ex-ante**, tramite la Piattaforma Informatica «Transizione 5.0» accessibile SPID dall'Area Clienti del sito istituzionale del GSE. Le comunicazioni preventive inviate saranno valutate e gestite dal GSE secondo l'ordine cronologico di invio, verificando esclusivamente il corretto caricamento sulla Piattaforma informatica dei dati e la completezza dei documenti e delle informazioni rese e il rispetto del limite massimo dei costi ammissibili per singola impresa beneficiaria. Entro 30 gg dalla conferma del credito prenotato (ricevuta di conferma) l'impresa trasmette una **Comunicazione all'effettuazione degli ordini** accettati dal venditore con pagamento a titolo di acconto, in misura almeno pari al 20% del costo di acquisizione dei beni di cui agli allegati A/B e impianti di autoproduzione.

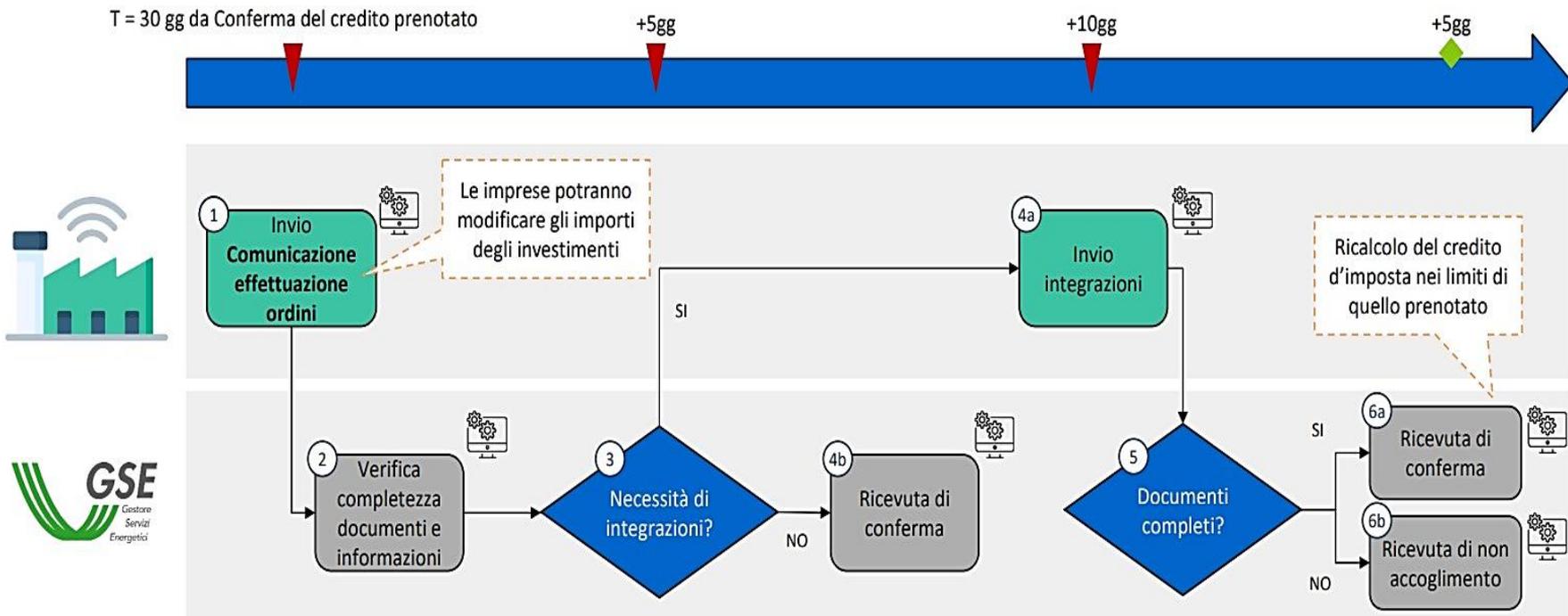
- **Documento d'identità del firmatario** (e delega del rappresentante legale con relativo documento d'identità se il firmatario è diverso)
- **Certificazione «ex ante»**
- Documento d'identità del firmatario della Certificazione ex ante
- **Modulo di certificazione ESCo/EGE**
- **Dichiarazione di terzietà** del valutatore indipendente
- **Dichiarazione dati titolare effettivo**

Descrizione dell'iter di richiesta Fasi – Prenotazione del credito

Per la prenotazione del credito d'Imposta le imprese devono inviare una **Comunicazione Preventiva**, corredata dalla Certificazione ex-ante, tramite la Piattaforma Informatica «Transizione 5.0».



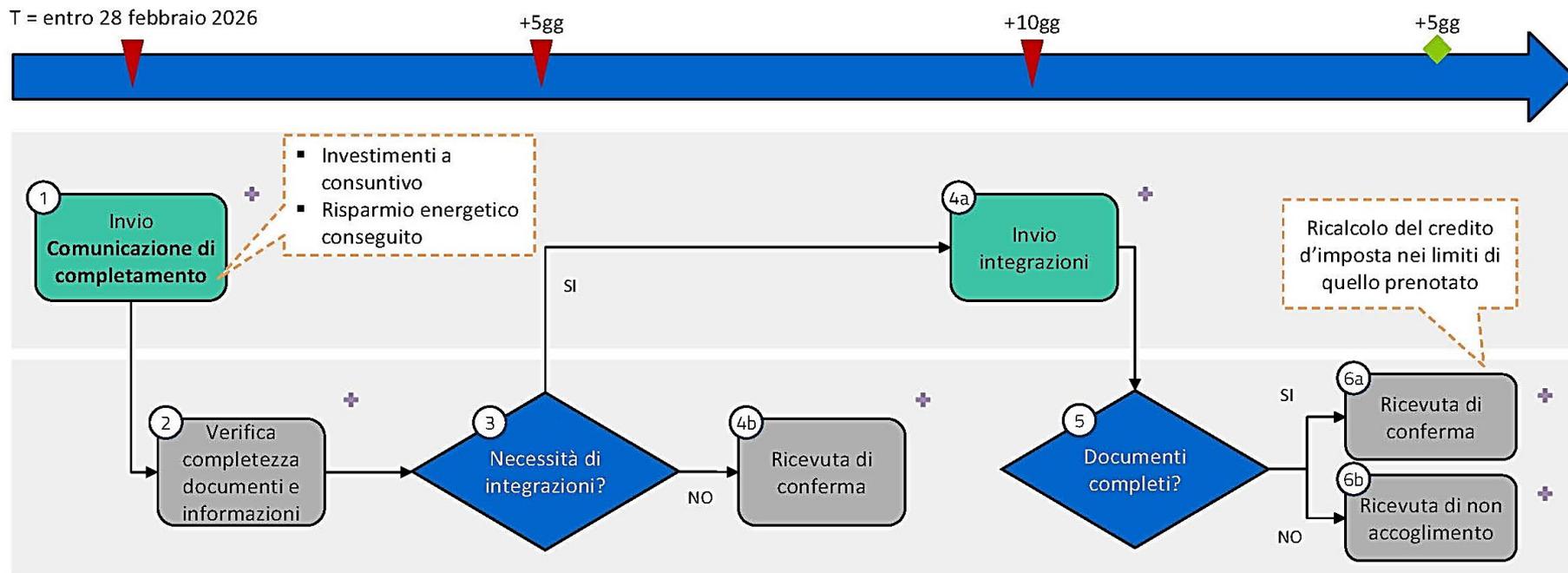
Descrizione dell'iter di richiesta Fasi – Modifiche e integrazioni documentali



- descrizione progetto d'innovazione;
- data effettiva di avviorealizzazione;
- se la certificazione ex-ante ha subito modifiche;
- i dati del Certificatore;
- efficientamento energetico;
- spese progetto e altre spese.

Descrizione dell'iter di richiesta

Fasi – Completamento



Descrizione dell'iter di richiesta Fasi – Conferma e Fine del progetto



Entro 30 giorni dalla conferma del credito prenotato (ricevuta di conferma) l'impresa trasmette una comunicazione relativa all'effettuazione degli **ordini accettati dal venditore con pagamento** a titolo di acconto, in misura almeno pari al **20 %** del costo di acquisizione dei beni di cui agli allegati A/B e degli impianti di autoproduzione.



A seguito del completamento del progetto di innovazione l'impresa trasmette una **Comunicazione di completamento**, corredata dalla **Certificazione ex-post**, contenente le informazioni necessarie ad individuare il progetto di innovazione completato.

Entro e non oltre il 30 giugno 2026 l'impresa può procedere con l'invio della «**comunicazione di completamento**».

Formazione

Sono ammesse le spese, necessariamente erogate da soggetti esterni all'impresa, per formazione nel limite del 10% (massimo di 300 k€) degli investimenti effettuati nei beni strumentali **se finalizzate all'acquisizione o al consolidamento delle competenze nelle tecnologie rilevanti per la transizione digitale ed energetica** dei processi produttivi.



Sistemi di autoproduzione di energia rinnovabile destinata ad autoconsumo

Una volta attivato l'investimento in beni strumentali è possibile avere il credito d'imposta anche per i *“beni materiali nuovi strumentali all'esercizio d'impresa finalizzati all'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili destinata all'autoconsumo”*.

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**:



- a) **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;
- a) **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:

- **oggetti 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**;
- **oggetti accreditati** presso i fondi interprofessionali secondo il **regolamento CE 68/01** della Commissione del 12 gennaio **2001**;
- **oggetti 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)**.

Sono stati predisposti dal GSE i seguenti moduli concernenti le allegazioni alle comunicazioni «preliminare», «effettuazione ordini», «completamento»:

**Modelli
“Perizia Tecnica
Asseverata”**

**Modelli
certificazioni ex-
ante ed ex-post
(da trasmettere)**

Schede DNSH (Do Not Significant Harm)

- Acquisto / noleggio
- Servizi informativi hosting e cloud
- Produzione energia elettrica (FV, wind, idro)
- Installazione PdC
- Produzione calore da energia geotermica

**Relazioni tecniche
certificazioni
(da conservare)**

Ulteriori elementi

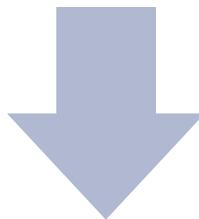
- ❑ Linee guida tecniche al c. 4 dell'art. 38: investimenti in beni materiali e immateriali nuovi, strumentali all'esercizio d'impresa di cui agli all. A e B alla legge 11 dicembre 2016, n. 232 (chiarimenti operativi, ricognizione Circolari MIMIT/MISE e Risoluzioni e Risposte AdE).
- ❑ Il GSE renderà pubblico l'importo delle risorse disponibili nel limite dei crediti d'imposta prenotati
- ❑ La Piattaforma prevede un controllo automatizzato relativo al raggiungimento degli importi massimi fruibili per impresa per anno.
- ❑ Sono in via di definizione le modalità di comunicazione ex ante che riguardano investimenti già realizzati alla data di apertura della Piattaforma, effettuati dal 1° gennaio 2024.
- ❑ Qualora l'investimento sia già concluso alla data di apertura della Piattaforma non sarà necessario la comunicazione periodica, ma sarà necessario comunicare la Richiesta di Prenotazione (ex ante) e quella di Completamento (ex post).
- ❑ Sono in fase di finalizzazione le modalità telematiche e le tempistiche operative con le quali GSE trasmette all'Agenzia delle entrate, l'elenco delle imprese beneficiarie con l'ammontare del relativo credito d'imposta utilizzabile in compensazione, ai sensi dell'art. 17 del d. lgs. 9 luglio 1997, n. 241, nonché le eventuali variazioni.

E' Previsto l'avvio di servizi di assistenza alle Imprese per la presentazione delle dichiarazioni e dei documenti correlati e per fornire attività di supporto e/o chiarimenti operativi e procedurali

Descrizione dell'iter di richiesta Certificazione Vigilanza Controlli

Il Ministero esercita, anche avvalendosi del GSE, attività di vigilanza sulle certificazioni rilasciate da un valutatore indipendente procedendo alla:

- verifica della correttezza formale delle certificazioni rilasciate e verifica della rispondenza del loro contenuto alle disposizioni di cui al D.Lgs. 2 marzo 2024, n. 19 (ulteriori disposizioni per l'attuazione del PNRR);
- verifica dei requisiti necessari al rilascio delle certificazioni in capo ai predetti soggetti abilitati;
- presenza di idonee coperture assicurative di cui all'art. 15 comma 8 del decreto.



- **Certificazioni ex ante**, attestante la riduzione dei consumi energetici conseguibili.
- **Certificazioni ex post**, attestante l'effettiva realizzazione degli investimenti conformemente a quanto previsto dalla certificazione ex ante.

Descrizione dell'iter di richiesta Certificazione Vigilanza Controlli

Il GSE effettua verifiche documentali e controlli in loco in relazione ai progetti di innovazione al fine di accertare il rispetto delle condizioni previste per l'accesso al credito d'imposta:

Oggetto dell'attività di Controllo

- ***sussistenza dei requisiti tecnici e dei presupposti previsti dal decreto, ivi inclusa la conformità degli interventi realizzati alle dichiarazioni, informazioni e ai dati forniti.***
- ***la congruenza tra i risparmi energetici certificati nell'ambito delle certificazioni tecniche ex ante ed i risparmi energetici effettivamente conseguiti attraverso l'intervento effettuato, oggetto delle certificazioni tecniche ex post.***

Durata temporale dei controlli

*A partire dalla trasmissione della comunicazione preventiva, in ogni fase di vita del progetto, verificando la corretta realizzazione degli interventi secondo quanto previsto dal progetto e il mantenimento in esercizio degli stessi **per i cinque anni successivi alla data di erogazione dell'ultima agevolazione.***

Descrizione dell'iter di richiesta Certificazione Vigilanza Controlli

Il Ministero esercita, anche avvalendosi del GSE, attività di vigilanza sulle certificazioni rilasciate da un valutatore indipendente, secondo criteri e modalità individuate con il decreto del Ministero, che garantiscono l'ammissibilità del progetto di investimento alla misura, procedendo alla:

- ✓ verifica della correttezza formale delle certificazioni rilasciate e verifica della rispondenza del loro contenuto alle disposizioni di cui al D.Lgs. 2 marzo 2024, n. 19 - "*Transizione 5.0*" e ai relativi provvedimenti attuativi, sulla base di idonei piani di controllo
- ✓ verifica dei requisiti necessari al rilascio delle certificazioni in capo ai predetti soggetti abilitati

Il GSE effettua, sulla base di idonei piani di controllo definiti nell'ambito di convenzioni stipulate con il Ministero e l'Agenzia delle Entrate, verifiche documentali e controlli in loco in relazione ai progetti di innovazione al fine di accertare il rispetto delle condizioni previste per l'accesso al credito d'imposta dal Decreto-legge 2 marzo 2024, n. 19 - "*Transizione 5.0*".

I soggetti beneficiari del credito d'imposta sono tenuti a conservare, pena la revoca del beneficio (parziale o totale), la documentazione idonea a dimostrare la rispondenza degli interventi a quanto previsto dal DL e alle dichiarazioni rese nell'ambito delle comunicazioni trasmesse al GSE per l'accesso alla misura del programma di investimento di cui ai Capitoli 5, 6 e 7.

Documentazione oggetto dell'attività:

1. **Certificazioni ex ante**, attestante la riduzione dei consumi energetici conseguibili tramite gli investimenti nei beni di cui al co. 4.
2. **Certificazioni ex post**, attestante l'effettiva realizzazione degli investimenti conformemente a quanto previsto dalla certificazione *ex ante*.

Soggetti abilitati al rilascio delle certificazioni ai sensi dell'art. 15, comma 6 del decreto:

- **Esperti in Gestione dell'Energia (EGE)**, certificati da organismo accreditato secondo la norma UNI CEI 11339;
- **Energy Service Company (ESCo)**, certificate da organismo accreditato secondo la norma UNI CEI 11352;
- **ingegneri** iscritti nelle sezioni A e B dell'albo professionale, nonché i **periti industriali e i periti industriali laureati** 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

Descrizione dell'iter di richiesta Certificazione Vigilanza Controlli

Oggetto dell'attività di Controllo (art. 20, comma 2)

- *la sussistenza dei requisiti tecnici e dei presupposti previsti dal decreto per beneficiare dell'agevolazione, ivi inclusa la conformità degli interventi realizzati alle dichiarazioni, informazioni e ai dati forniti e alle disposizioni normative;*
- *la congruenza tra i risparmi energetici certificati nell'ambito delle certificazioni tecniche ex ante di cui all'articolo 15, comma 1, lettera a), ed i risparmi energetici effettivamente conseguiti attraverso l'intervento effettuato, oggetto delle certificazioni tecniche ex post di cui all'articolo 15, comma 1, lettera b).*

Durata temporale dei controlli

*a partire dalla trasmissione della comunicazione preventiva di cui all'articolo 12, comma 1 del Decreto, in ogni fase di vita del progetto, verificando la corretta realizzazione degli interventi secondo quanto previsto dal progetto e il mantenimento in esercizio degli stessi **per i cinque anni successivi alla data di erogazione dell'ultima agevolazione.***



NOTA IMPORTANTE PER LE RSA

Nel caso di insediamenti industriali per la produzione di beni, il **calore prodotto** dovrà essere **utilizzato nel processo produttivo** (sono esclusi pertanto generatori di calore destinati al riscaldamento degli ambienti e alla produzione di acqua calda sanitaria) e non potrà comunque essere ceduto a terzi o dissipato.

Al fine di garantire che **l'energia elettrica che alimenta l'impianto di produzione di energia termica sia rinnovabile**, nel caso di energia termica prodotta non tutta ascrivibile alle rinnovabili l'impresa beneficiaria dovrà:

- essere intestataria per la struttura produttiva sul quale è installato l'impianto di un **contratto di energia elettrica** con una percentuale di energia approvvigionata dal fornitore di **provenienza da fonti rinnovabili**, che sia congrua rispetto al suindicato consumo elettrico;

o in alternativa

- **avere installato** presso la struttura produttiva un **impianto di produzione a fonti rinnovabili** in grado di coprire almeno l'intero carico del dispositivo installato.



Sull'argomento, nella revisione del 21 febbraio 2025 di FAQ TRANSIZIONE 5.0, emessa da MIMIT e GSE, alla seguente domanda:

D. Gli impianti tecnici di servizio sono normalmente esclusi dall'eleggibilità secondo la prassi sin qui adottata per gli incentivi 4.0 (cfr. Circolare MISE n. 177355/2018 punto 6) in quanto, a prescindere dalle caratteristiche tecnologiche degli stessi, non risultano direttamente correlati al funzionamento delle nuove macchine o impianti ammissibili al beneficio. Nel caso di attività non produttive, quali quelle connesse ai servizi, ad esempio, nel caso di un albergo, tali impianti sono di fatto alla base dell'erogazione dei servizi stessi. Si possono considerare pertanto ammissibili all'incentivo Transizione 5.0, in qualità di beni strumentali riconducibili all'allegato A?

Si è così risposto:



R. Gli impianti tecnici di servizio, qualora si configurino essi stessi come impianti di produzione in senso proprio, risultano ammissibili all'incentivo Transizione 5.0, nel caso in cui risultino dotati delle caratteristiche tecnologiche e realizzati in combinazione con componenti, sistemi e soluzioni intelligenti per la gestione, l'utilizzo efficiente e il monitoraggio dei consumi energetici in grado di conseguire le riduzioni dei consumi richieste dalla misura.

Nel caso di specie questi impianti sono riconducibili alla voce “***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.***” del secondo gruppo dell'allegato A.

Restano comunque esclusi i sistemi di produzione di energia (ad esempio centrali termiche) **salvo si tratti di sistemi di elettrificazione del calore alimentati da fonte rinnovabile, ammissibili in quanto impianti di autoproduzione previsti dall'art. 7 lettera c) del Decreto Attuativo.**

Ad esempio, risultano ammissibili gli impianti di illuminazione e climatizzazione alberghieri, **ospedalieri** e degli esercizi commerciali ove gestiti da appositi software di gestione efficiente dell'energia.

Impianti di autoproduzione Fonti di Energia Rinnovabile elettriche in autoconsumo



Le **Fonti di Energia Rinnovabile** (FER) sono:

- *Solare fotovoltaico;*
- *Eolica;*
- *Idraulica;*
- *Geotermica.*

Le **spese ammissibili** riguardano:

- i gruppi di generazione dell'energia elettrica;
- i trasformatori posti a monte dei punti di connessione alla rete, nonché i misuratori dell'energia elettrica;
- i servizi ausiliari di impianto;
- gli impianti per lo stoccaggio dell'energia prodotta (sistemi di accumulo).

In linea con i principi contabili previsti, sono escluse le spese non riconducibili a quelle in elenco, quali ad esempio le spese di progettazione e sostenute per lo sviluppo dell'iniziativa, per il trasporto, per la realizzazione di opere civili non strettamente riconducibili al funzionamento degli impianti.

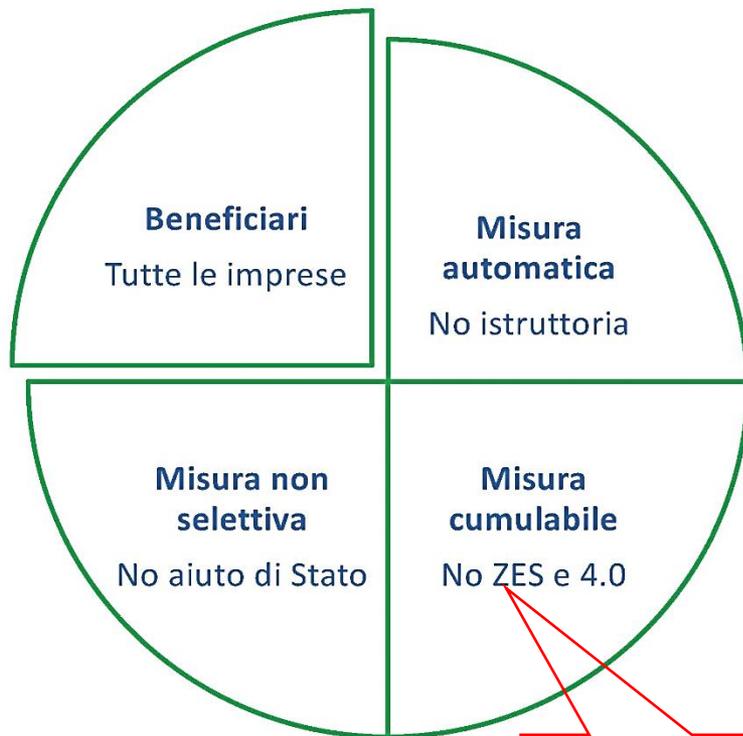


L'ammissione alla misura per gli investimenti sugli impianti di autoproduzione di energia da **FER** destinata all'autoconsumo è consentita anche nel caso di impianti in particelle catastali differenti da quella in cui insiste la struttura produttiva interessata dagli investimenti, anche ubicati presso edifici o in siti diversi da quelli presso il quale l'auto-consumatore opera e fermo restando che tali edifici o siti devono essere nella disponibilità dello stesso, purché:

- direttamente connessi alla rete elettrica per il tramite di punti di prelievo esistenti e riconducibili alla medesima struttura produttiva, anche per il tramite di un collegamento diretto di lunghezza non superiore a 10 km, ovvero
- non connessi a punti di prelievo esistenti e riconducibili alla medesima struttura produttiva, ma localizzati nella stessa zona geografica di mercato elettrico su cui insiste la struttura produttiva;
- ogni impianto di produzione di energia da FER da realizzare in assetto di autoconsumo individuale a distanza deve essere univocamente riconducibile ad una struttura produttiva per la quale sono avviati i progetti di innovazione.

SINTESI GRAFICA

Caratteristiche dell'agevolazione



Do Not Significant Harm

DNSH

Attività escluse

-  Attività direttamente connesse ai combustibili fossili
-  Attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento
-  Attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico
-  Attività nel cui processo produttivo venga generata un'elevata dose di sostanze inquinanti classificabili come rifiuti speciali pericolosi di cui al regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione, del 18 dicembre 2014, e il cui smaltimento a lungo termine potrebbe causare un danno all'ambiente

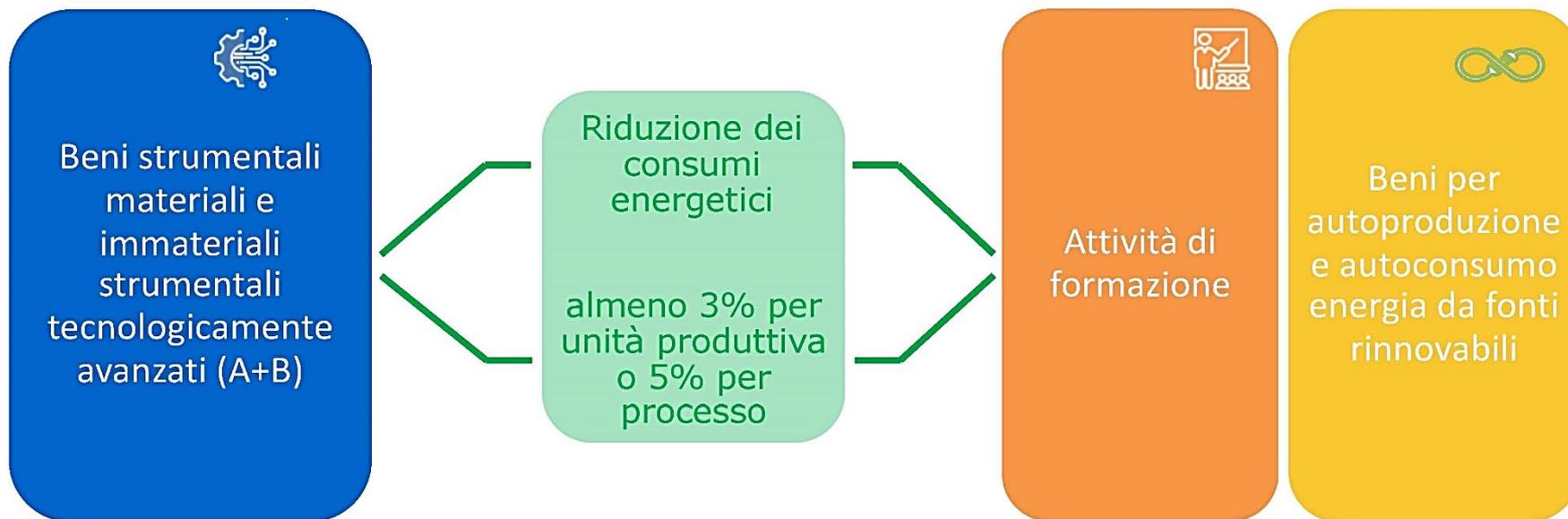
Zone Economiche speciali

Tempistica



Sono ammissibili al beneficio i progetti di innovazione **avviati dal 1° gennaio 2024 e completati entro il 31 dicembre 2025**. Non sono quindi ammissibili investimenti per i quali sia stato effettuato un ordine prima del 1/1/2024.

Progettare l'innovazione 5.0 (4.0)



Oggetto della agevolazione 5.0 (4.0)

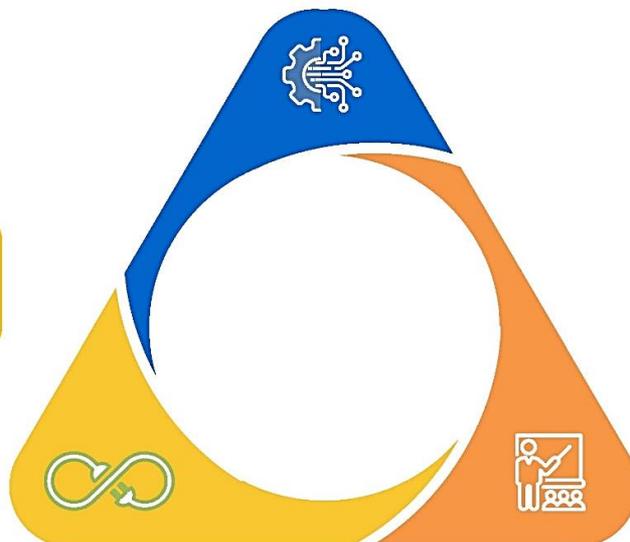
Beni strumentali materiali e
immateriali strumentali
tecnologicamente avanzati (A+B)

Beni per autoproduzione e
autoconsumo energia da fonti
rinnovabili

Maggiorazione
Moduli fotovoltaici UE ad
alta efficienza energetica

Attività di formazione

Limite
10% beni strumentali
300.000 EUR



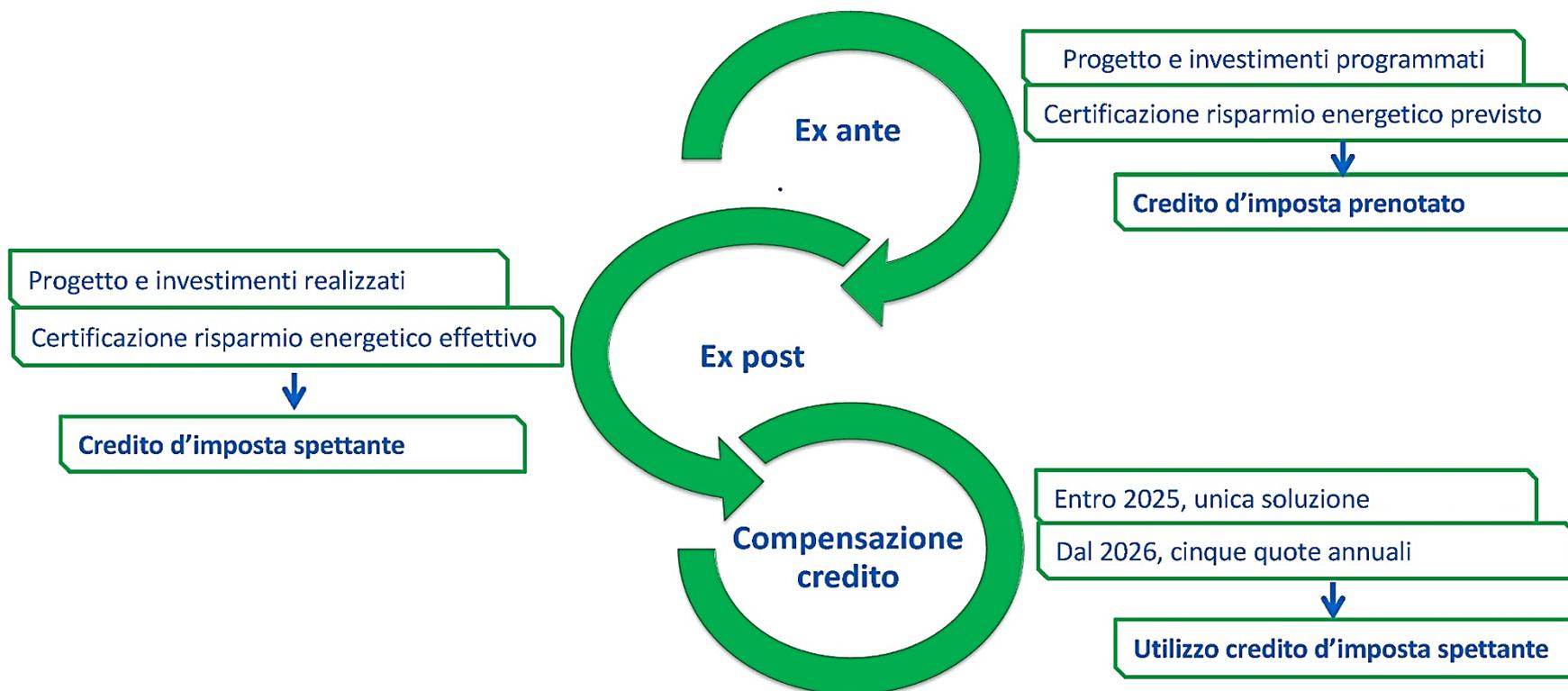
Con la legge di Bilancio 2025 sono state inoltre introdotte due rilevanti semplificazioni procedurali:

- per la sostituzione di macchinari che hanno terminato da oltre 24 mesi il periodo di ammortamento, è stata prevista l'esenzione dal calcolo del risparmio energetico conseguito, con applicazione dei parametri previsti per il primo scaglione di riduzione dei consumi energetici, ferma restando la possibilità di dimostrare una contribuzione al risparmio energetico superiore;
- per i beni 4.0 acquisiti tramite contratto EPC (Energy Performance Contract) con una ESCo, è stato stabilito il riconoscimento automatico dell'efficientamento energetico previsto con applicazione dei parametri previsti per il primo scaglione di riduzione dei consumi energetici.

Misura del beneficio 5.0

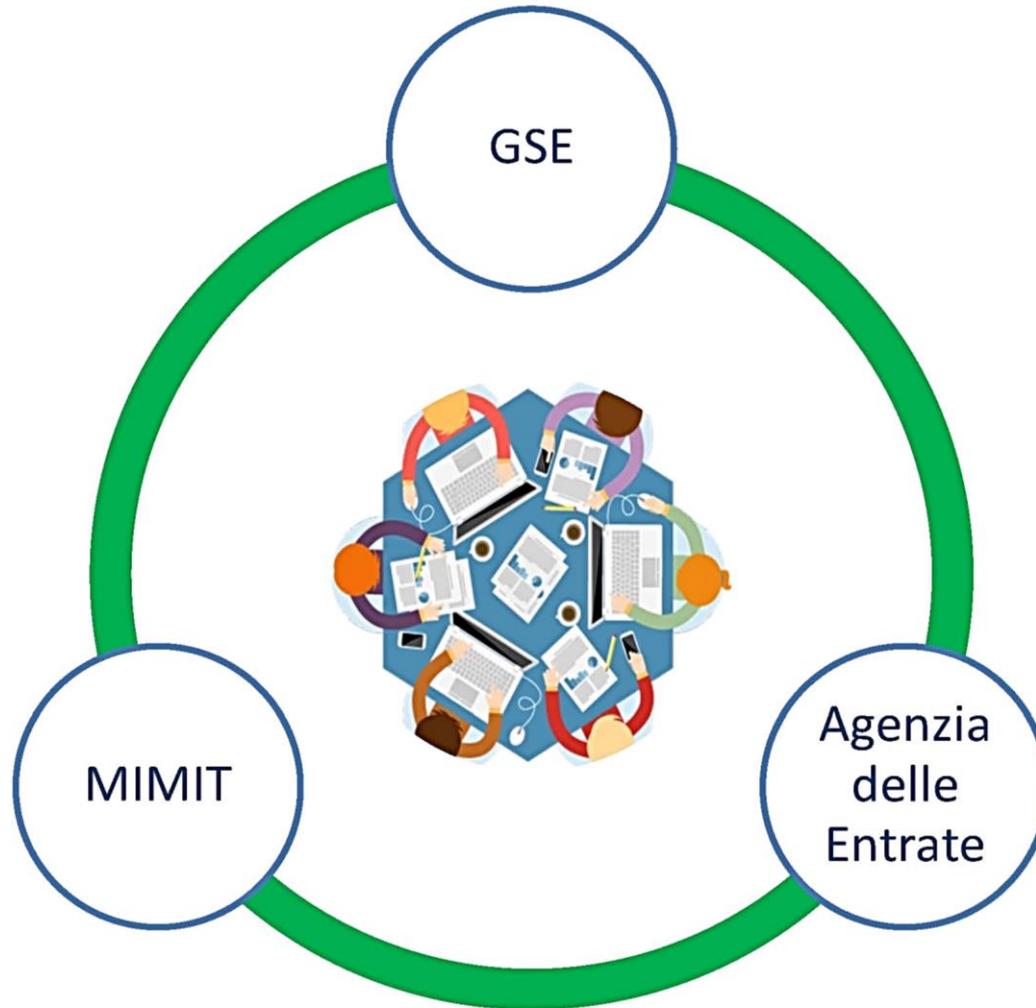
Quota di investimento	Riduzione consumi energetici		
	Unità produttiva: dal 3 al 6% Processo: dal 5 al 10%	Unità produttiva: dal 6 al 10% Processo: dal 10 al 15%	Unità produttiva: almeno 10% Processo: almeno 15%
fino a 2,5 mln	35%	40%	45%
da 2,5 mln a 10 mln	15%	20%	25%
da 10 mln a 50 mln	5%	10%	15%

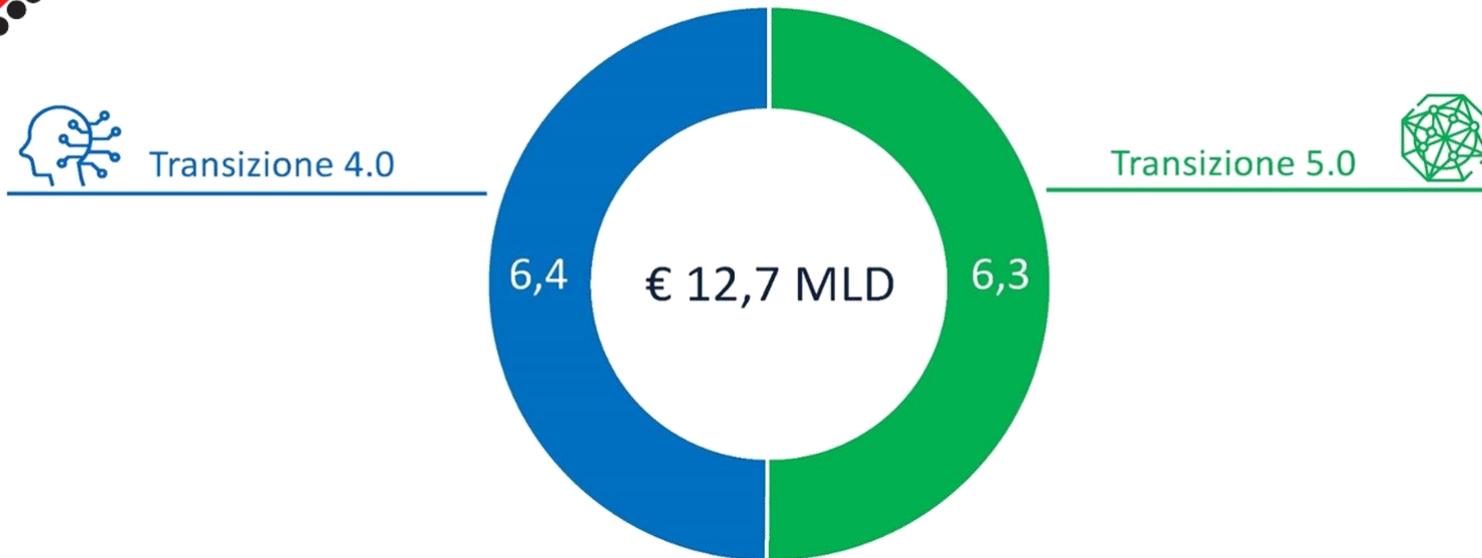
Oneri documentali e procedura 5.0



Il Piano di Transizione 5.0 comporta una complessità gestionale molto maggiore rispetto a quello della precedente 4.0.

Soggetti coinvolti nella procedura 5.0 (4.0)

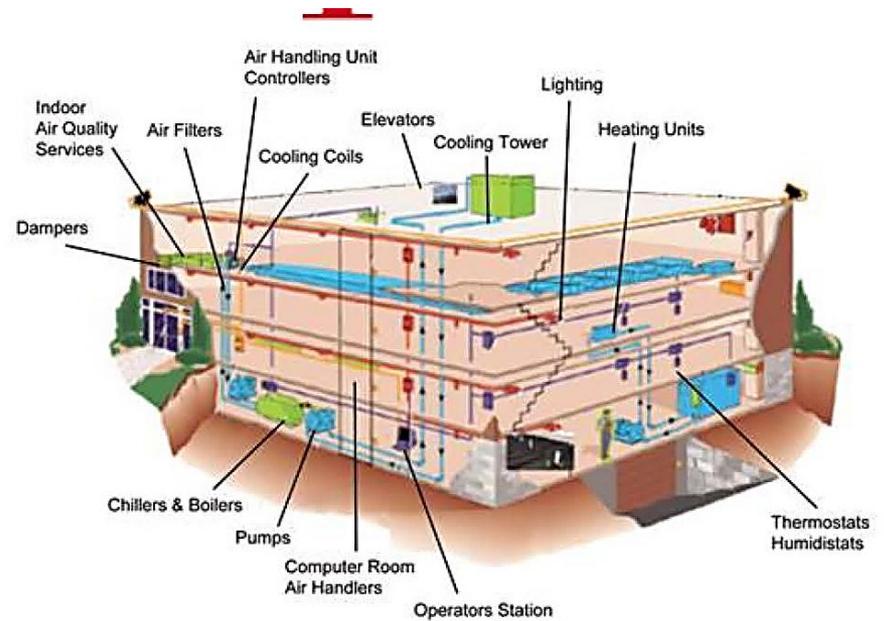




Fruizione in Compensazione

Il credito d'imposta riconosciuto può essere utilizzato esclusivamente in compensazione tramite il modello F24, da presentare entro la data del 31/12/2025. Se non utilizzato, il credito sarà riportato in avanti e potrà essere fruito in cinque quote annuali di pari importo.

IMPIANTISTICA



Esempio di efficientamento energetico

- Riduzione dei consumi per climatizzazione invernale non inferiori al 20%
- Riduzione dei consumi per acqua calda sanitaria non inferiori al 40%
- Durata dei nuovi impianti non inferiore a 20 anni
- Prevenzione dei rischi connessi alla legionella
- Ottimizzazione dei profili di utilizzo e delle regolazioni in remoto
- Ottenere credito in conto interessi per l'esecuzione dei lavori
- Ottenere i benefici del conto energia termico



CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA

- Generazione del calore (numero e caratteristiche)
- Distribuzione (tipologia)
- Regolazione (logica operativa)
- Fonti rinnovabili (quali e dove)

Completa definizione delle condizioni al contorno

Scelte progettuali



- Elementi architettonici
- Strutture portanti
- Scelte impiantistiche

**Risultati delle valutazioni
analitiche**

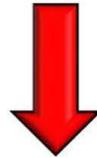


- Calcolo dei fabbisogni termici
- Calcolo delle portate dei fluidi termovettori
- Calcolo perdite di carico
- Calcolo dei fabbisogni energetici
- Progetto impianto termico e dimensionamenti



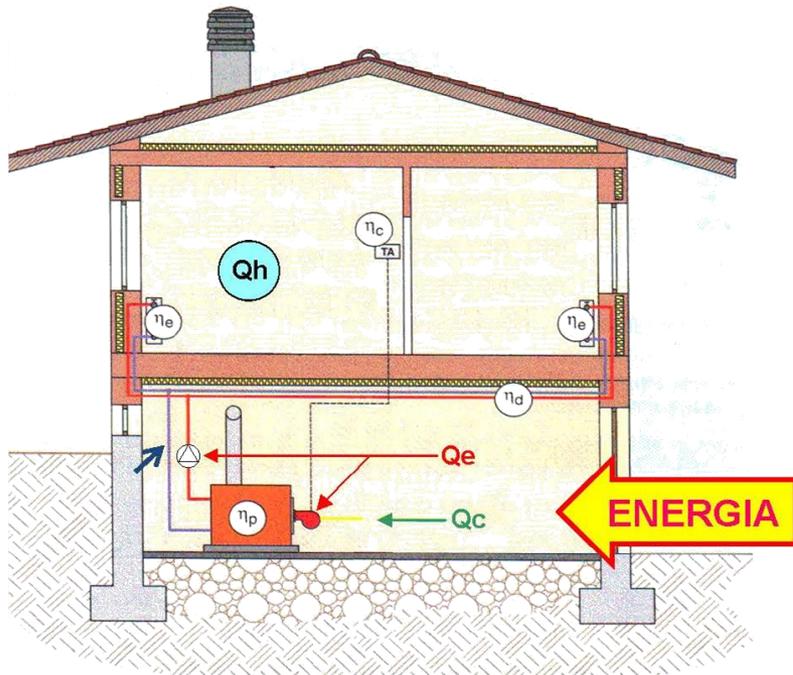
Condizioni al contorno definite

- Ricostruzione degli elementi architettonici (rilievo, archivio edilizio)
- Rilievo degli elementi impiantistici esistenti
- Modello analitico del sistema edificio/impianto



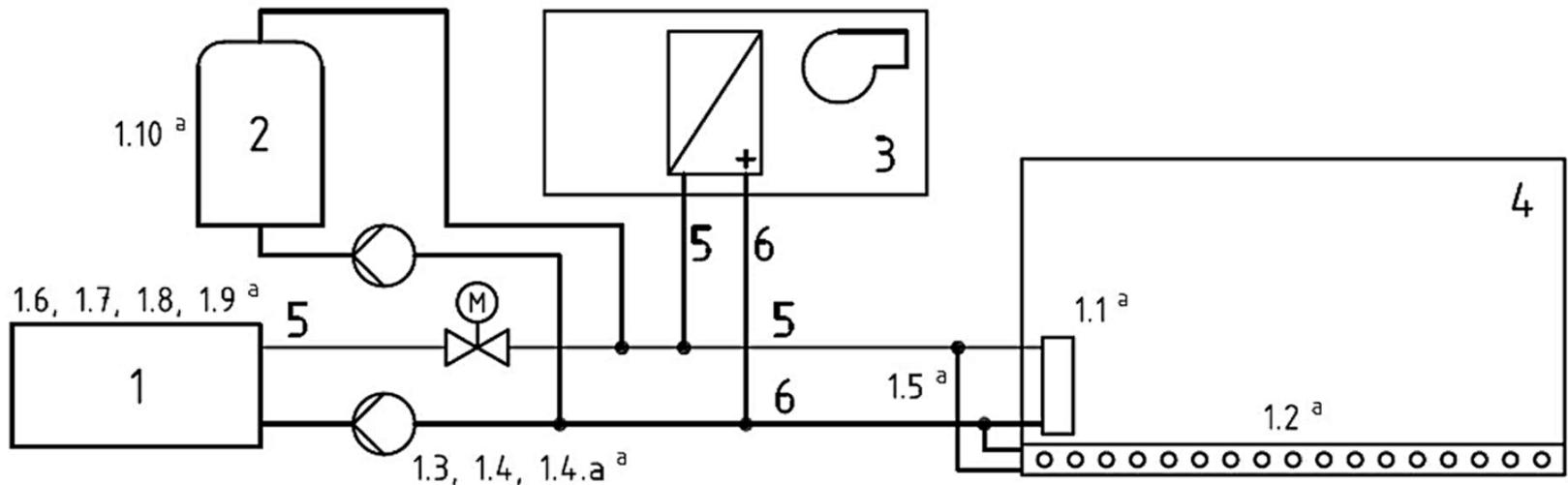
Risultati delle valutazioni analitiche

- Determinazione delle nuove prestazioni impiantistiche
- Definizione della taglia del/dei sottosistemi di generazione
- Definizione (ove richiesto) dei sottosistemi di distribuzione, emissione e regolazione
- Schemi funzionali di progetto, progettazione del sistema di termoregolazione e ulteriori interventi di bilanciamento sul sistema di distribuzione (**sovente trascurato**)



- **GENERAZIONE:** Conversione del vettore energetico;
- **ACCUMULO:** Disaccoppiamento temporale tra generazione ed utilizzo del calore (serbatoio inerziali, separatori idraulici)
- **DISTRIBUZIONE:** Trasporto dell'energia all'interno dell'edificio;
- **EMISSIONE:** Trasferimento di energia in ambiente;
- **REGOLAZIONE:** Determinazione di quando, dove e quanta energia emettere in ambiente.

Esempio



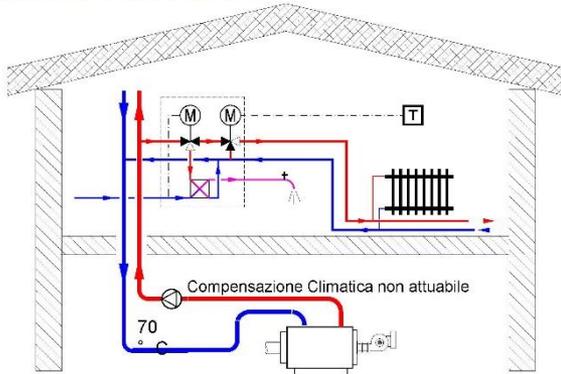
- 1** Sottosistema di generazione
- 2** Sottosistema di accumulo
- 3** Unità di trattamento aria
- 4** Locale interessato dai servizi energetici HVAC
- 5** Sottosistema di distribuzione di mandata
- 6** Sottosistema di distribuzione di ritorno

Heating, Ventilation and
Air Conditioning

Esempio di intervento di modifica e risultati

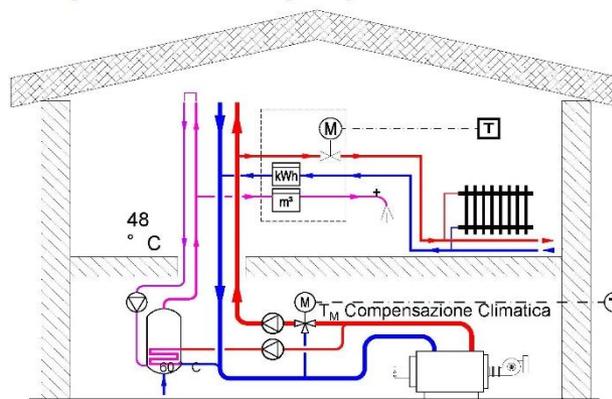
Schema funzionale in opera (COSA E' STATO REALIZZATO)

Presenta diversi limiti prestazionali in sanitario e soffre di elevate perdite dalla rete di distribuzione



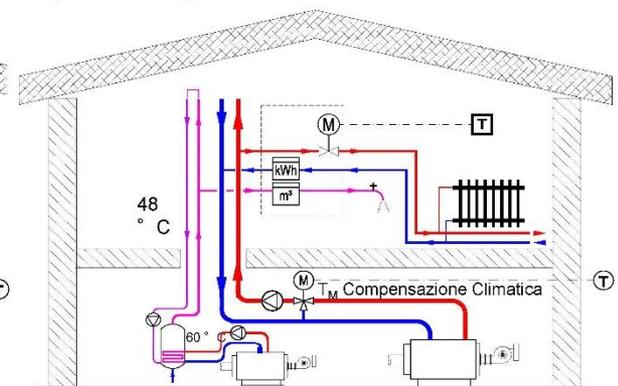
Schema funzionale (COSA POTEVA ESSERE REALIZZATO)

Sono presenti le necessarie predisposizioni



Schema funzionale (COSA DOVEVA ESSERE REALIZZATO)

Rispetto delle disposizioni dell'art. 5 comma 6 D.P.R. 412/93



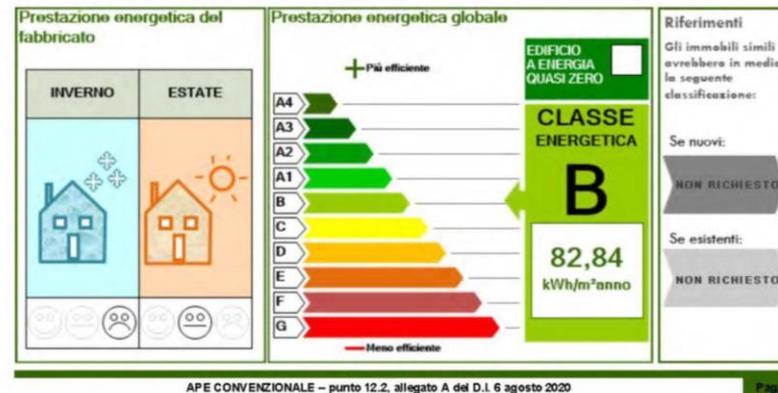
STATO DI FATTO



SOLUZIONE CON GENERATORI SEPARATI E COMPENSAZIONE CLIMATICA

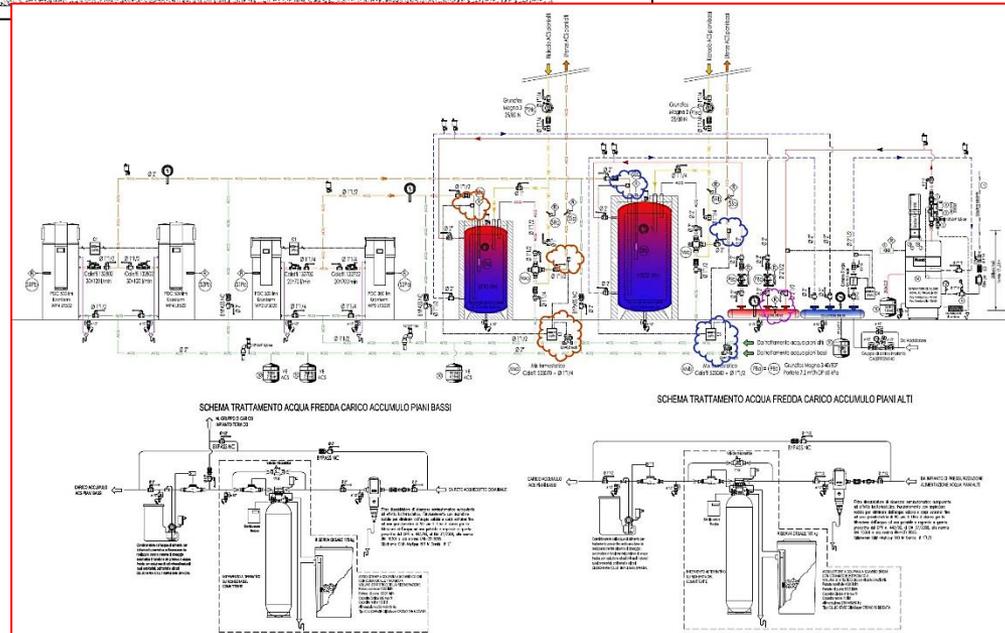
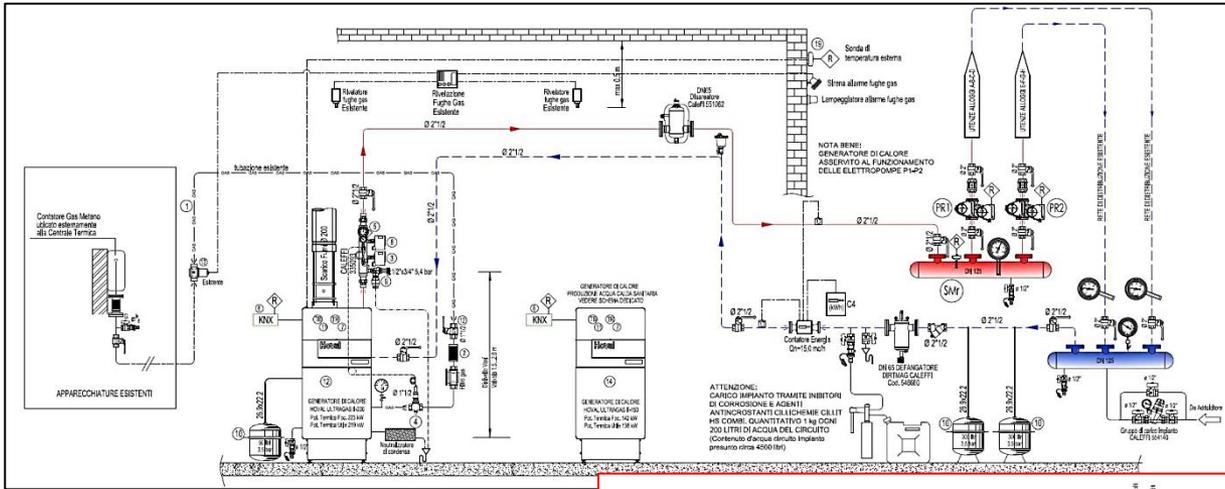


RISULTATI OTTENUTI



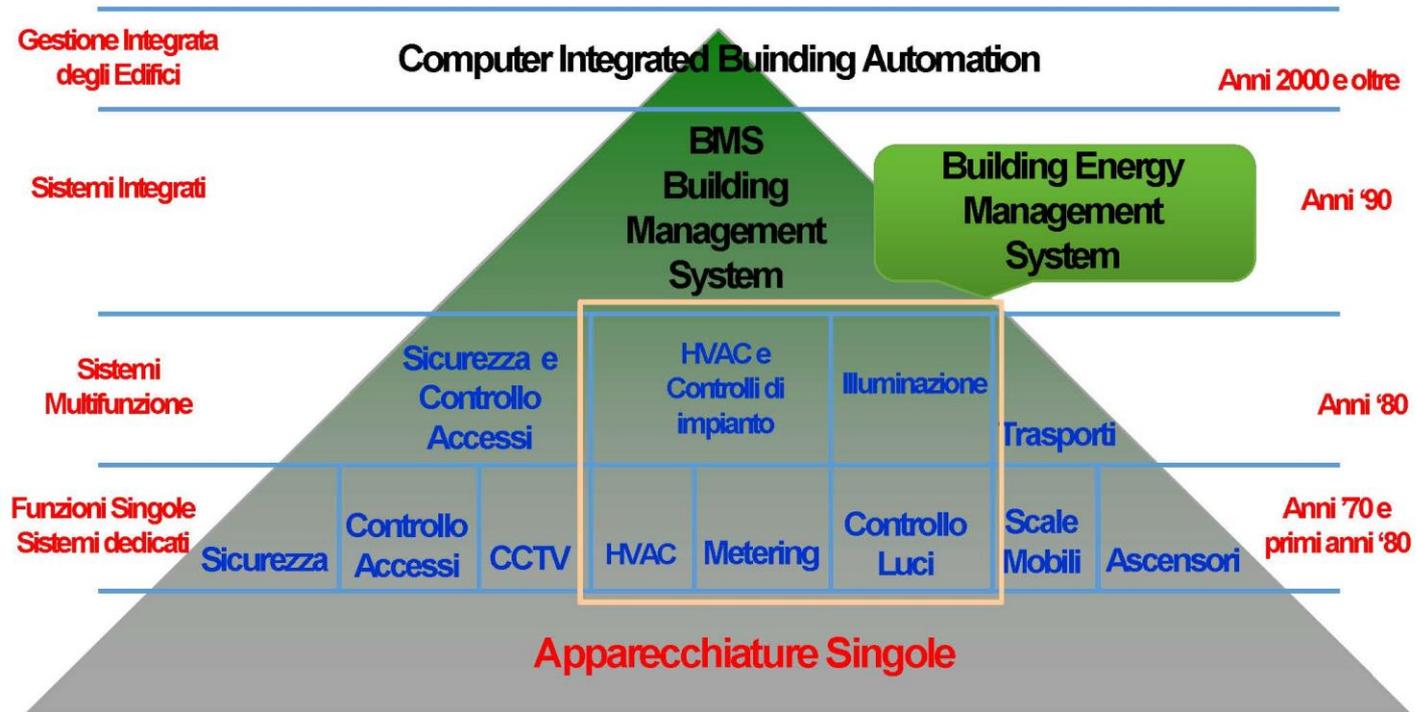
Vantaggi : Riduzione consumi + miglioramento 2 classi energetiche + detrazione fiscale superbonus 90% in 4 anni

Esempio di installazione di generatore a condensazione per riscaldamento + PdC per integrazione della produzione di ACS + Solare fotovoltaico



Impianti Tecnologici

Building Automation: Evoluzione dell'architettura BMS



BACS
Building Automation Control System

BEMS
Building Energy Management System

BMS
Building Management System

HBES
Home and Building Electronic System

Building & Automation
Control System

Automazione e il controllo degli edifici (BAC)



- Funzioni di controllo efficaci per qualsiasi sistema energetico dell'edificio (es. riscaldamento, ventilazione, raffreddamento, acqua calda e apparecchi di illuminazione)
- Miglioramento dell'efficienza operativa ed energetica.
- Funzioni e algoritmi di risparmio energetico complesse e integrate in base all'uso effettivo di un edificio, a seconda delle reali esigenze dell'utente, per evitare un uso non necessario di energia ed emissioni di CO₂.

La gestione tecnica degli edifici (TBM)



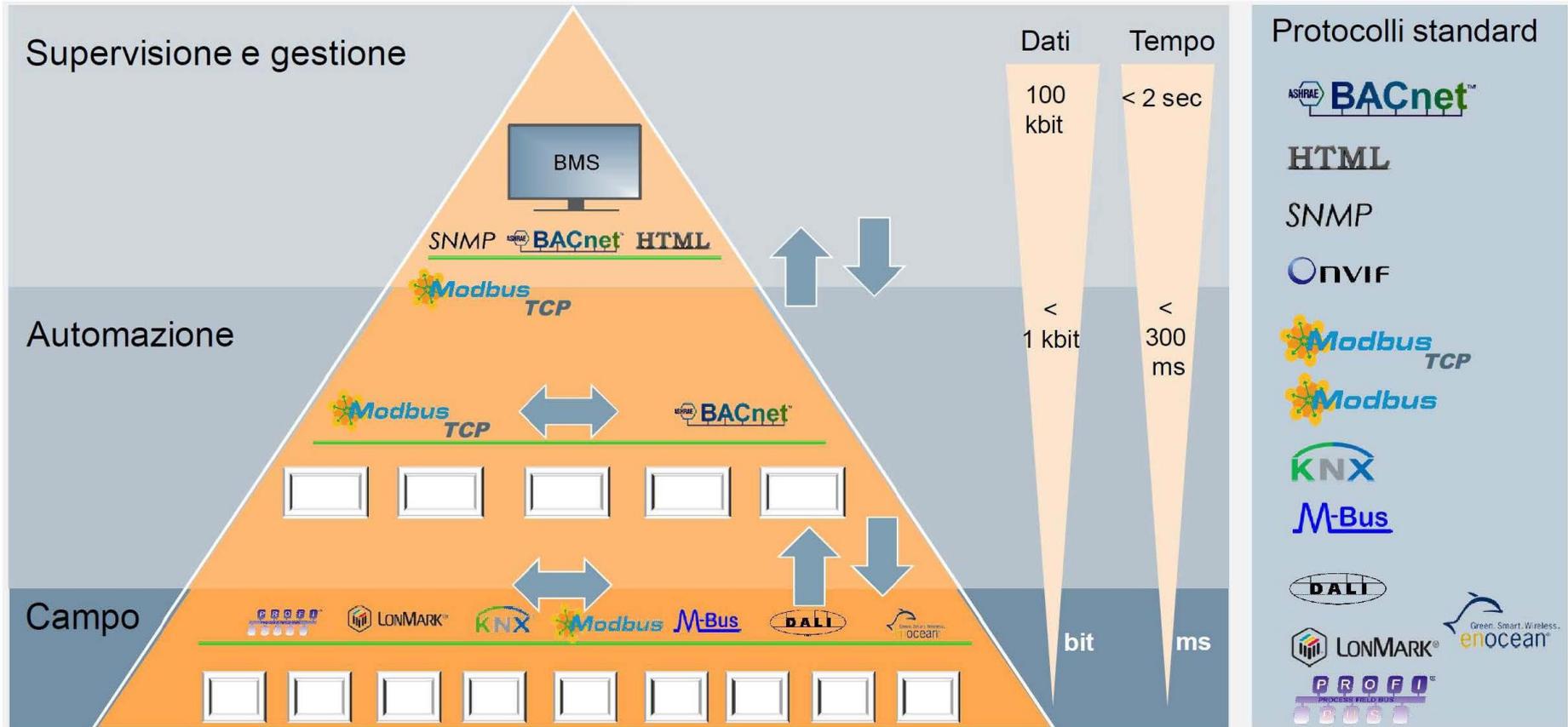
Technical Home and
Building Management

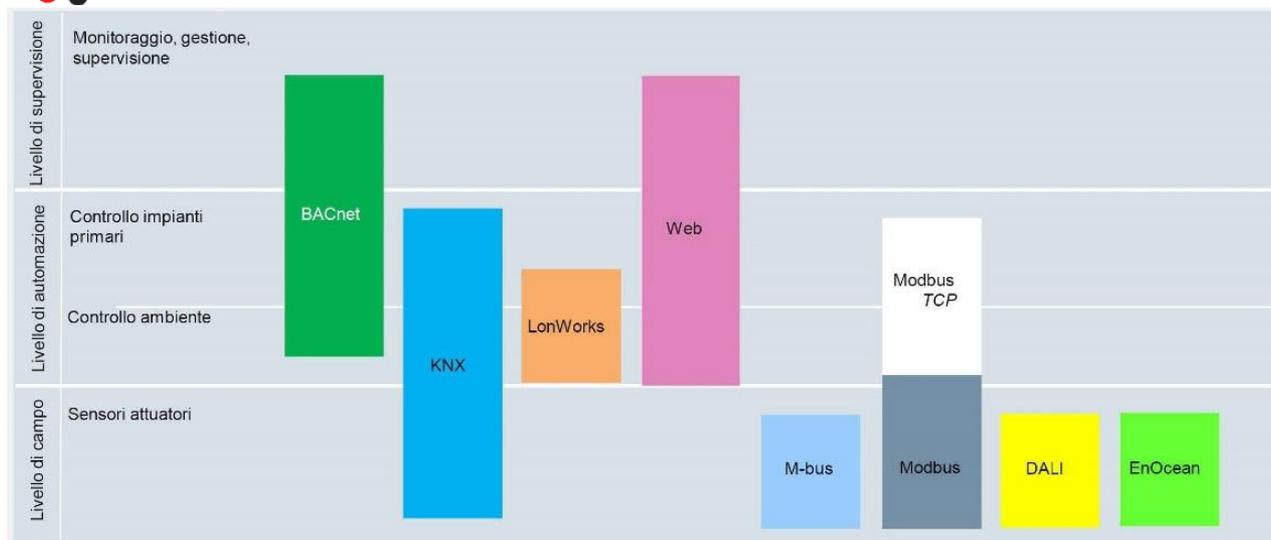
Building Manager

- E' una componente della gestione degli edifici (BM)
- Fornisce informazioni su funzionamento, manutenzione, servizi e gestione degli edifici, in particolare per la gestione dell'energia, ad esempio misurazione, registrazione di trend e capacità di allarme e diagnosi di uso di energia non necessario.
- La gestione dell'energia fornisce requisiti per la documentazione, il controllo, il monitoraggio, l'ottimizzazione, la determinazione e per supportare azioni correttive e azioni preventive per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici.

Building Automation – Architettura BMS

Protocolli di un sistema BMS



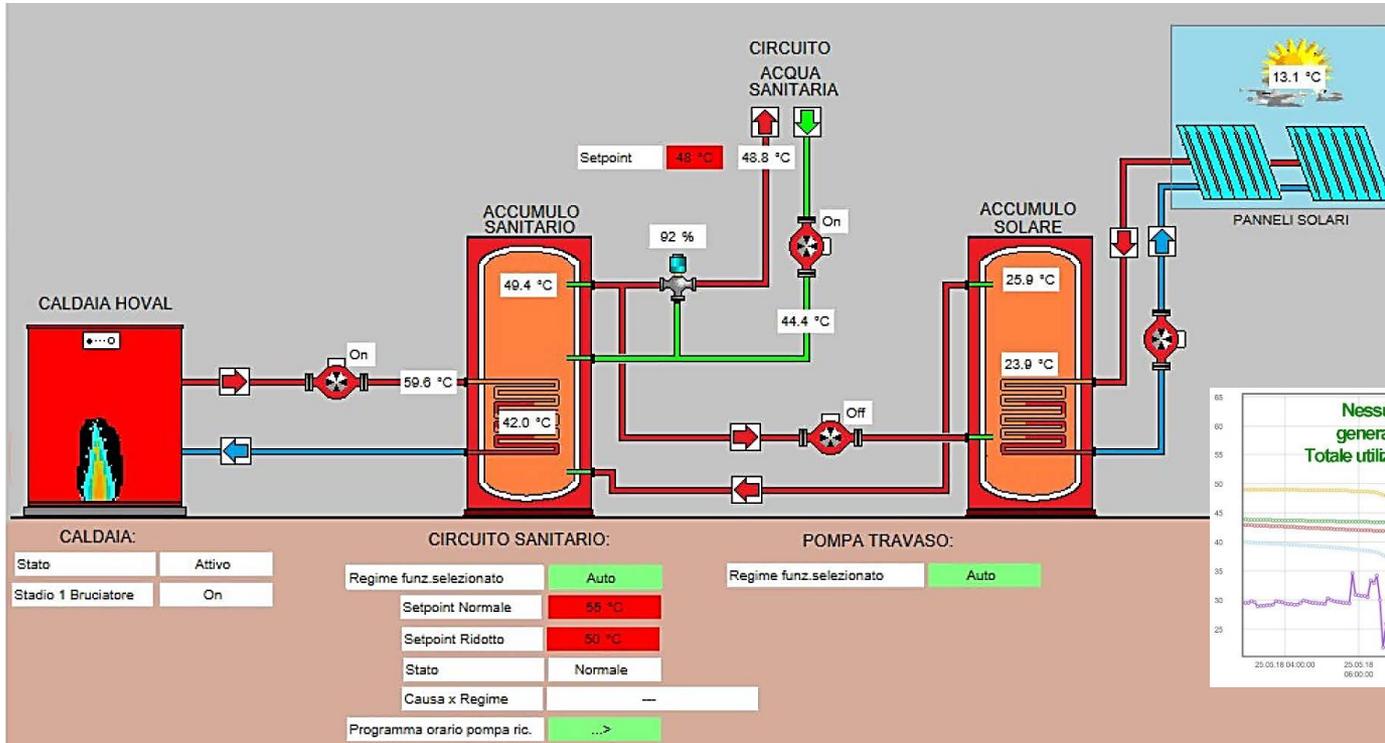


Ambito di applicazione dei protocolli

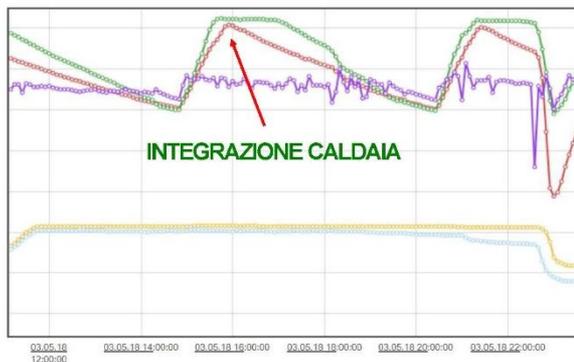
Protocollo	Livello di standardizzazione	Livello BMS	Tipologia	Supporto
Modbus	++	Campo	General	RS485/RS232
Modbus/TCP	++	Campo/Automation	General	Ethernet
KNX	++++	Campo	Elettrico	TP/PL/Ethernet
DALI	+++	Campo	Luci	TP
EnOcean	++++	Campo	Elettrico	WiFi
BACnet	++++	Automation/Management	Building	LON/RS485/Ethernet

Lista di standardizzazione dei protocolli

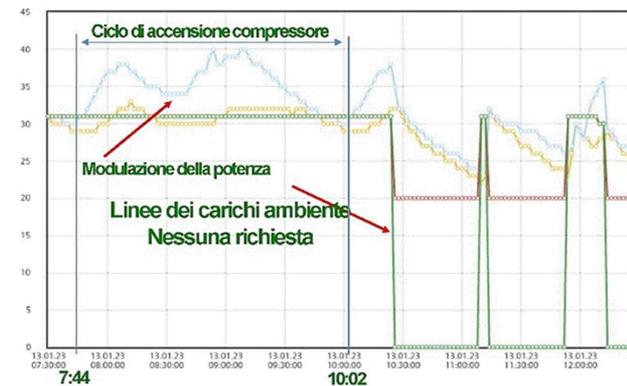
Building Automation – Esempio applicativo di Building Automation Control System



- Pagina principale > 0.2.3
Circuito sanitario > Varie > Ingressi Regolatore: Temp acc solare
- Pagina principale > 0.2.3
Circuito sanitario > Varie > Ingressi Regolatore: Temp cont travaso
- Pagina principale > 0.2.3
Circuito sanitario > Circuito sanitario > Ingressi/SetPoints: Temp. Accum (basso)
- Pagina principale > 0.2.3
Circuito sanitario > Circuito sanitario > Ingressi/SetPoints: Temp. Accumulo (alto)
- Pagina principale > 0.2.3
Circuito sanitario > Circuito sanitario > Ingressi/SetPoints: Temp.mand.utenza

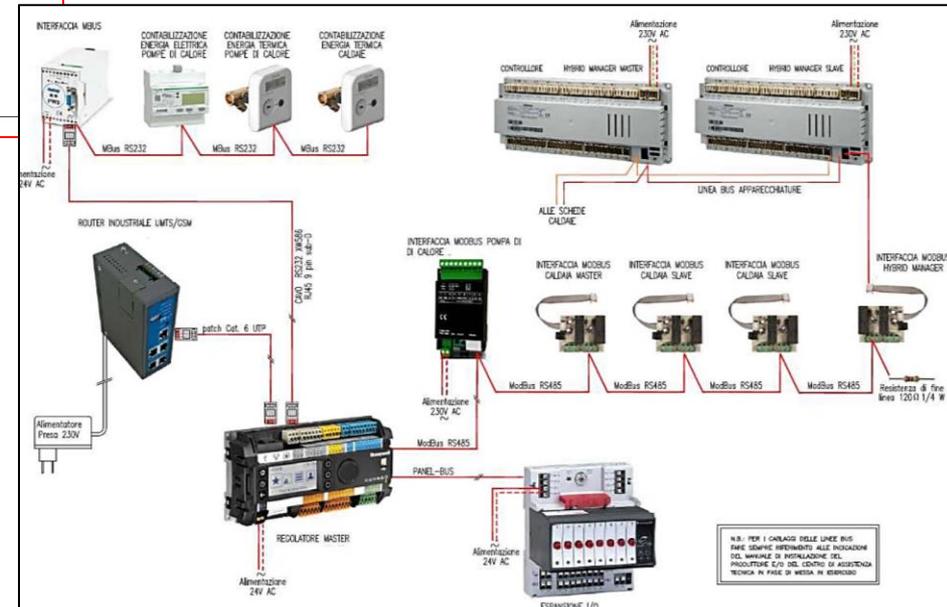
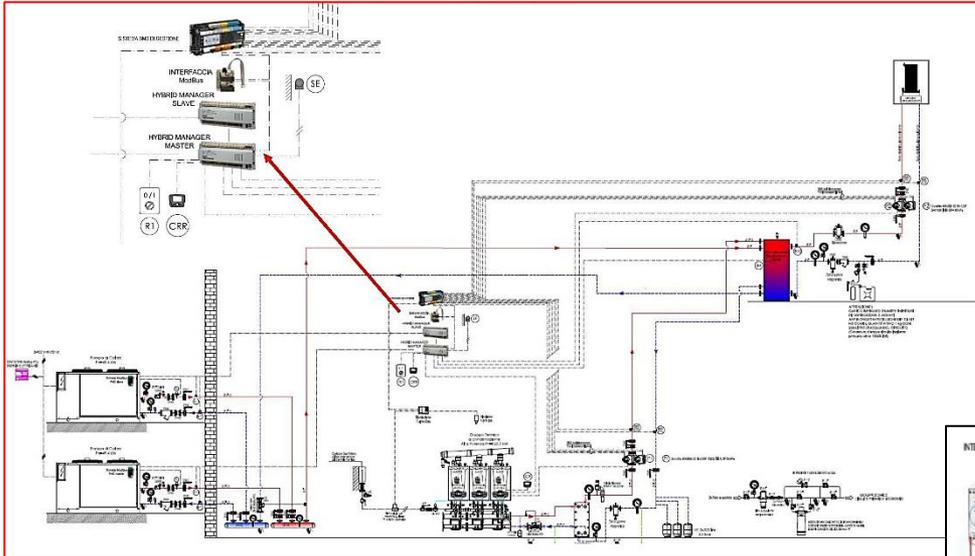


- Pagina principale > 0.2.3
Circuito sanitario > Varie > Ingressi Regolatore: Temp acc solare
- Pagina principale > 0.2.3
Circuito sanitario > Varie > Ingressi Regolatore: Temp cont travaso
- Pagina principale > 0.2.3
Circuito sanitario > Ingressi/SetPoints: Temp. Accum.(basso)
- Pagina principale > 0.2.3
Circuito sanitario > Ingressi/SetPoints: Temp. Accumulo (alto)
- Pagina principale > 0.2.3
Circuito sanitario > Ingressi/SetPoints: Temp.mand.utenza



- Pagina principale > 0.2.10
Centrale termofrigio > Ingressi Regolatore: Temp ritorno PdC
- Pagina principale > 0.2.10
Centrale termofrigio > Ingressi Regolatore: Temp mandata PdC
- Pagina principale > 0.2.10
Centrale termofrigio > Ingressi Regolatore: Set climatico
- Pagina principale > 0.2.10
Centrale termofrigio > Ingressi Regolatore: Set attivo PdC

Building Automation – Esempio applicativo di Building Automation Control System



Building Automation – Classi di efficienza energetica

Come la Classe B ma con livelli di precisione e completezza del controllo automatico tali da garantire elevati prestazioni energetiche all'impianto



Impianti controllati con sistemi di automazione BUS (HBES/BACS) dotati anche di una gestione tecnica degli edifici (TBM) e coordinata delle funzioni e dei singoli impianti



Impianti automatizzati con apparecchi di controllo tradizionali o sistemi bus (HBES/BACS). Requisito minimo EPBD



Corrisponde a BAC non efficiente dal punto di vista energetico. Gli edifici dotati di tali sistemi devono essere riadattati. I nuovi edifici non devono essere costruiti con tali sistemi.



La procedura di asseverazione per l'assegnazione della classe di efficienza energetica valuta le funzioni di regolazione pertinenti per i seguenti servizi:

- Riscaldamento
- Produzione di ACS (regolazione della mandata)
- Raffrescamento
- Ventilazione e condizionamento dell'aria
- Illuminazione
- Schemature solari
- Gestione tecnica dell'edificio

Impianti Tecnologici

Building Automation Obblighi legislativi e riferimenti normativi

Un elenco dei riferimenti legislativi e normativi è riportato nella

Scheda Smart PNNR «IZ06 – Sistemi di supervisione e controllo degli edifici (TBM) – Maggio2024»

Legge 9 gennaio 1991 n. 10 – art. 26 comma 3 (in vigore)

Gli edifici pubblici e privati, qualunque sia la destinazione d'uso, e gli impianti non di processo ad essi associati devono essere progettati e messi in opera in modo tale da **contenere al massimo**, in relazione al progresso della tecnica, **i consumi di energia termica ed elettrica**.

D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 – art. 5 comma 6 (in vigore)

Negli impianti termici di nuova installazione, nonché in quelli sottoposti a ristrutturazione, la produzione centralizzata dell'energia termica necessaria alla climatizzazione invernale degli ambienti ed alla produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari per una pluralità di utenze, deve essere effettuata con generatori di calore separati, fatte salve eventuali situazioni per le quali si possa dimostrare che l'adozione di un unico generatore di calore non determini maggiori consumi di energia o comportamenti impedimenti di natura tecnica o economica. Gli elementi tecnico-economici che giustificano la scelta di un unico generatore vanno riportati nella relazione tecnica di cui all'art.28 della Legge 9 gennaio 1991, n.10.

Building Automation Obblighi legislativi e riferimenti normativi

ART. 5 comma 3 D.M. 37/2008

I progetti degli impianti sono elaborati secondo la regola dell'arte. I progetti elaborati in conformità alla vigente normativa e alle indicazioni delle guide e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo, si considerano redatti secondo la regola dell'arte.

Sicurezza Impianti

Regio Decreto 15/05/1927 n. 824

D.M. 01/12/1975 Raccolta «E», Raccolta «R» Raccolta «H»

Direttiva 2014/29/UE recipienti in pressione (D.Lgs 82/2016)

Lettere Circolari

Disposizioni Prevenzione Incendi

D.M. 03/08/2015 «Norme tecniche di prevenzione incendi»

Decreti Ministeriali per attività diverse

Disposizioni in materia di efficienza energetica

Decreto Legislativo 192/2005

Legge 10/91 (In vigore)

D.P.R. 412/93 (In vigore)

D.P.R. 74/2013

D.M. 26/06/2015

D.Lgs 102/2014 e s.m.i.

Leggi e regolamenti regionali

Ambiente

D.Lgs 152/2006 e s.m.i. (Emissioni in atmosfera, scarichi, ecc.)

Leggi e Regolamenti regionali

Acustica Ambientale

Legge 26/10/1995 n. 447 Legge quadro in materia di acustica ambientale

D.P.C.M. 05/12/1997 requisiti acustici passivi

D.Lgs 42/2017 Armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico

D.M. 26 giugno 2015 - Allegato 1 «Criteri generali e requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici»

Capitolo 3 «Requisiti e prescrizioni specifici per gli edifici di nuova costruzione o soggetti a ristrutturazioni importanti di primo livello ...» - Paragrafo 3.2, punto 10

Al fine di ottimizzare di ottimizzare l'uso dell'energia negli edifici a uso non residenziale è reso obbligatorio un livello minimo di automazione per il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS), corrispondente alla Classe B, come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232 e successive modifiche o norma equivalente.

Capitolo 5 «Requisiti e prescrizioni specifici per gli edifici esistenti o sottoposti a riqualificazione energetica» - Paragrafo 5.3 «Requisiti e prescrizioni per gli impianti tecnici», punto 1

Nel di ristrutturazione o di nuova installazione di impianti termici di potenza nominale del generatore maggiore o uguale a 100kW, ivi compreso il distacco dall'impianto centralizzato anche di un solo utente/condomino deve essere realizzata una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto che metta a confronto le diverse soluzioni impiantistiche compatibili e la loro efficacia sotto il profilo dei costi complessivi (investimento, esercizio e manutenzione) ...

lettera f)

per gli edifici non residenziali, l'installazione di un sistema di gestione automatica degli edifici e degli impianti conforme al livello B della norma EN 15232.

Norma UNI EN 15232-1:2017 sostituita da UNI EN ISO 52120-1: 2022**«Prestazione energetica degli edifici – Contributo dell’automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici – Parte 1: Quadro generale e procedure»**

La norma specifica:

- una lista strutturata delle funzioni di controllo, automazione e gestione tecnica dell’edificio che contribuiscono alla prestazione energetica degli edifici; le funzioni sono state classificate e strutturate in funzione dei servizi dell’edificio e della relativa automazione e controllo (BAC);
- un metodo per definire i requisiti minimi o ogni altra specifica riguardante le funzioni di controllo, automazione e gestione tecnica dell’edificio che contribuiscono alla sua efficienza energetica, utilizzabile in edifici di diversa complessità;
- Un metodo basato su fattori per una prima stima dell’effetto delle suddette funzioni in tipi di edifici con tipici profili d’uso;
- Metodi dettagliati per valutare analiticamente l’effetto delle suddette funzioni su un determinato edificio.

UNI TS 11651:2023

Procedura di asseverazione per i sistemi di automazione e regolazione degli edifici in conformità alla UNI EN ISO 52120-1

La specifica tecnica fornisce la procedura di asseverazione per i sistemi di automazione e regolazione degli edifici (BACS) come definiti nella UNI EN ISO 52120-1. L'asseverazione consente pertanto di verificare la conformità del sistema BACS, come realizzato, a una classe di efficienza (A, B, C e D) per gli edifici residenziali e non residenziali.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Non è la specie più forte a sopravvivere e nemmeno quella più intelligente, è la specie che risponde meglio al cambiamento.

C. Darwin

