

Transizione 4.0



Foto di Gerd Altmann da Pixabay

Durante gli Innovation Talk di Schneider Electric si è parlato dei benefici che un costruttore di macchine può ottenere dal Piano Transizione 4.0

Il Piano Nazionale Transizione 4.0 è il primo mattone su cui si fonda il Recovery Fund italiano. Sul sito del Mise è evidenziato che il nuovo Piano si pone due obiettivi fondamentali: stimolare gli investimenti privati, dare stabilità e certezze alle imprese con misure che hanno effetto da novembre 2020 a giugno 2023. A questo proposito abbiamo assistito agli Innovation Talk di Schneider Electric il cui tema era proprio la Transizione 4.0.

Andrea Titi di **Leyton Italia** (www.leyton.com/it), società che opera nell'ambito della finanza agevolata per le imprese, ha raccontato il percorso che ha portato Industria 4.0 del 2017 alla Transizione 4.0 di oggi.

“È necessario fare un percorso intermedio perché Transizione 4.0 è l'ultimo tassello di una politica industriale italiana che parte dal 2017 con il piano Industria 4.0, l'ex iper-ammortamento, il cui obiettivo è stato quello di rinnovare il parco tecnologico italiano manufat-

turiero e non, in ottica di investimenti digitali, tecnologici e di sostenibilità. La grande novità del piano Transizione 4.0 è quella di dare certezza alle aziende ampliando l'orizzonte temporale, si va infatti fino al 30 giugno 2023. E poi sotto il piano Transizione 4.0 oltre all'agevolazione principe che sono i beni strumentali, vengono considerate altre categorie come ricerca e sviluppo e agevolazioni tecnologiche”. “A partire già da Industria 4.0 e ora con Transizione 4.0 la normativa ha definito una serie di tecnologie abilitanti, in particolare nove, che permeano i vari



Andrea Titi
di **Leyton Italia**

investimenti e macchinari che le aziende possono acquistare. Si parla di manifattura avanzata come l'utilizzo di robot collaborativi; manifattura additiva come l'utilizzo di stampanti 3D; l'utilizzo di software di piattaforme per la realtà aumentata e la realtà virtuale che possono aiutare le

aziende nella manutenzione e nella logistica; l'integrazione orizzontale-verticale, quindi la possibilità di scambiare un flusso di dati bidirezionali verticalmente lungo tutte le funzioni aziendali piuttosto che orizzontalmente lungo tutta la catena del valore; l'utilizzo di piattaforme cloud, quindi la possibilità di far risiedere i dati non solo su server aziendali ma anche in cloud in modo che tutti ci possano accedere e monitorare lo stato di avanzamento della produzione. Tutta questa grande disponibilità di dati necessita di strumenti per essere compresa. Ecco quindi che tra le altre tecnologie abilitanti si parla anche di Big Data, di Analytics e di cybersecurity per proteggerla. Sotto il piano Transizione 4.0 compaiono non solo agevolazioni per beni strumentali ma anche per ricerca e sviluppo e, novità dell'anno scorso, per innovazione tecnologica e anche per la Formazione 4.0 in quanto le aziende oltre ad acquistare macchinari hanno necessità che il personale sia informato sulle nuove tecnologie. Poi ci sono altre agevolazioni come la nuova Sabatini e il bonus Sud”. Di incentivi, insomma, ce ne sono tanti.



Nel dettaglio

“Dal punto di vista dei beni strumentali la grande divisione sta tra beni strumentali semplici cioè non 4.0 e quelli invece 4.0. Per le agevolazioni legate ai beni semplici materiali e immateriali si parla di credito d'imposta. L'aliquota per il 2021 è pari al 10%, con effetto retroattivo, per cui vale per quegli investimenti a partire dal 16 novembre 2020. Questa aliquota poi viene maggiorata e si arriva a un 15% per investimenti utilizzati in un'ottica di modalità agile. Il limite massimo degli investimenti è pari a 2.000.000 di euro, per investimenti materiali, 1.000.000 di euro nel caso di beni immateriali. Nel caso in cui l'azienda volesse fare un investimento il prossimo anno, però, l'aliquota dal 10% scende al 6%. Poiché si parla di credito di imposta, l'agevolazione è automatica, quindi il credito viene portato in compensazione direttamente in F24 in tre quote a partire dall'anno di messa in esercizio del bene. È necessaria anche un'aggiunta: abbiamo parlato di bonus Sud. Tutti i crediti d'imposta possono essere cumulati con altre agevolazioni, ad esempio il bonus Sud e credito d'imposta per investimenti nel Mezzogiorno. In questo caso le due agevolazioni si cumulano e il bonus Sud per le aziende che risiedono nel Mezzogiorno è particolarmente significativo perché si aggiunge un credito d'imposta pari al 45, 35 o 25% a seconda delle dimensioni aziendali: piccola media o grande impresa. Il cardine del piano Transazione 4.0 sono gli investimenti di beni materiali e immateriali. Dal momento che si parla di investimenti altamente tecnologici, l'aliquota sale.

Quindi per investimenti fino a 2.500.000 euro l'aliquota, il credito d'imposta, è pari al 50% quest'anno, del 40% il prossimo anno. Per lo scaglione da due milioni e mezzo a dieci milioni di euro l'aliquota scende ed è 30% quest'anno, 20% il prossimo anno, mentre per l'ultimo scaglione quindi per investimenti da dieci a 20 milioni di euro, ragionando sempre in ottica di ragione sociale, l'aliquota è comune ai due anni ed è pari a un 10%. Anche qui il credito d'imposta viene portato in compensazione in F24 in tre quote annuali. Attenzione però: a partire dall'anno di verifica dell'interconnessione quindi non più messa in esercizio”.

Continua Titi: “Tre sono le categorie di beni. Beni strumentali controllati da sistemi computerizzati, tra questi ricadono tutte le macchine utensili e gli impianti; beni che permettono il monitoraggio in process dell'attività produttiva piuttosto che delle condizioni di lavoro delle macchine e che forniscono anche report; l'ultimo gruppo è quello che sottende l'ergonomia e la sicurezza dei lavoratori, sempre in ottica 4.0, ad esempio l'utilizzo di realtà aumentata che coadiuva l'operatore nella sua attività di manutenzione. Analogamente ci sono i beni immateriali, vale a dire i software 4.0 e in questo caso l'aliquota scende, non più 50% ma 20% per l'acquisto di software e un tetto massimo: si possono agevolare investimenti fino a un massimo di un milione di euro e come nel caso precedente il credito d'imposta si può portare in compensazione in tre quote annuali di pari importo a partire sempre dall'anno di verifica dell'interconnessione”.

Quali sono i software potenzialmente agevolabili in ottica 4.0?

Titi: “Sicuramente una prima categoria che viene in mente è quella dei sistemi MES, sistemi che si collocano in una posizione intermedia tra sistemi gestionali, ERP e sistemi più a basso livello, ad esempio Scada che comunicano direttamente con le macchine; tutti i software che permettono la protezione dei dati, la privacy, il monitoraggio dei dati all'interno dell'azienda sono software 4.0 e ad esempio, poiché il piano Transizione 4.0 si rivolge in generale a tutti i soggetti titolari di reddito di impresa, anche la cartella clinica è considerata un software 4.0”.

Quanto è complesso accedere a questo tipo di incentivi?

Titi: “In realtà non ci sono pratiche complesse. Innanzitutto, l'azienda che utilizza questo credito d'imposta deve utilizzare una piattaforma che il Mise mette a disposizione per comunicare che è stata utilizzata l'agevolazione. L'aspetto importante è che nei vari documenti amministrativi che attestano l'investimento e soprattutto per le fatture è necessario far riferimento alle disposizioni di leggi e quindi è necessario inserire una dicitura che faccia riferimento ai commi della legge di bilancio in cui si parla appunto di Transizione 4.0. Altro aspetto importante è che a seconda del costo unitario dei beni è necessaria una perizia semplice o una dichiarazione di conformità oppure un'autodichiarazione del legale rappresentante. In particolare la soglia è 300.000 euro. Quindi sopra questo valore serve una perizia semplice o una dichiarazione di conformità di un soggetto terzo, sotto questa soglia basterebbe anche una autodichiarazione del legale rappresentante”.

Possiamo fare un esempio?

Titi: “Immaginiamo che un'azienda faccia investimenti sia in macchinari sia in software. Ad esempio, un macchinario con un costo di 150.000 euro, un sistema Scada da 30.000 euro, un sistema ERP (attenzione ai sistemi ERP poiché di solito sono costituiti da diversi moduli. Solo i moduli relativi alla gestione della produzione, manutenzione e logistica sono considerati moduli 4.0. Tutti gli altri, quindi ad esempio amministrazione, contabilità, fatturazione sono considerati software semplici e l'aliquota cambia) da 15.000

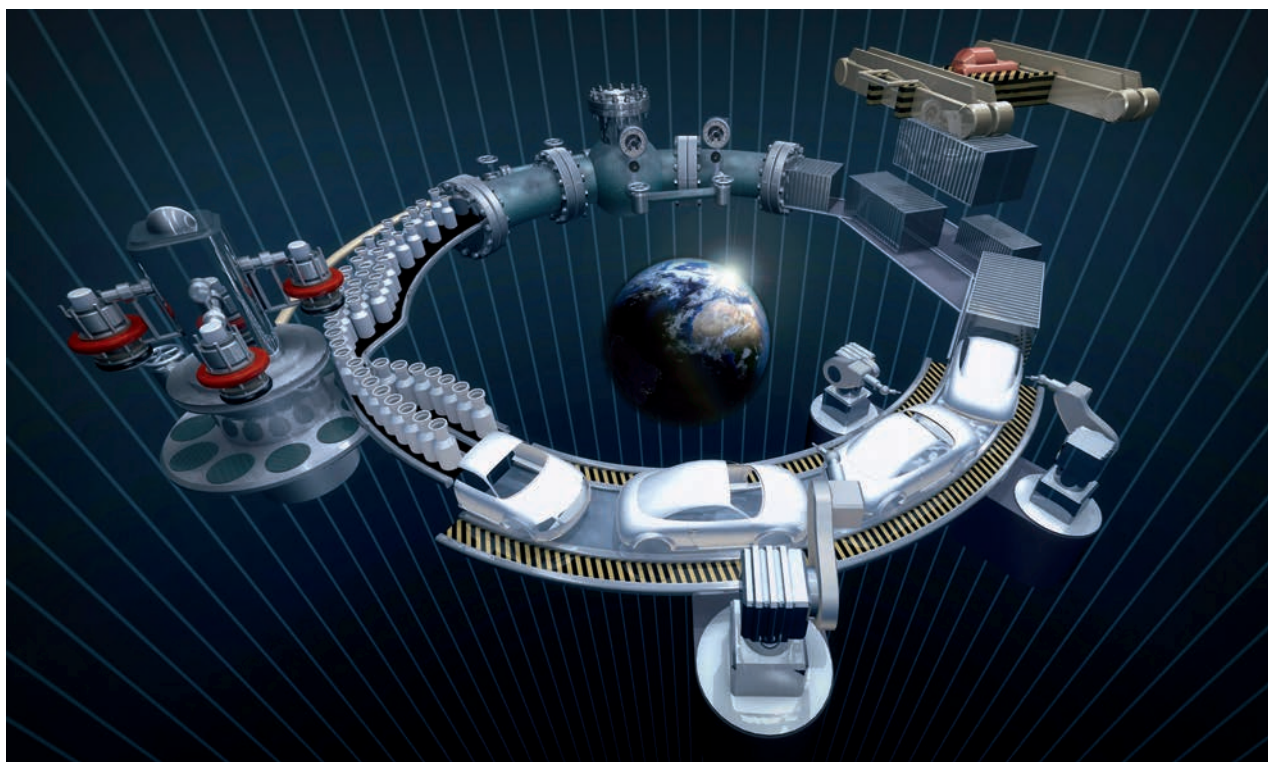


Foto di PIP04D da Pixabay

euro, con un investimento complessivo di 195.000 euro. Nel 2021 viene fatta sia la messa in servizio sia l'interconnessione. In termini di agevolazioni il macchinario presenta un'aliquota di credito d'imposta pari al 50%, il sistema Scada, software 4.0, quindi 20%, e per quanto riguarda l'ERP, immaginando che di quei 15.000 euro, 5.000 facciano riferimento a moduli di produzione e la restante parte a moduli di amministrazione, sui 5.000 euro si applica un'aliquota del 20% sulla restante parte per 10%. Il beneficio complessivo è pari a 83.000 euro da portare in compensazione con tre quote annuali a partire dal 2021".

Quali sono le misure, soprattutto per le PMI, che permettono di facilitare l'accesso al credito?

Titi: "La nuova Sabatini è un'agevolazione che piace alle aziende italiane, è dedicata alle PMI e permette di accedere al credito in maniera più facile proprio da parte delle PMI. Quest'agevolazione permette di aiutare le aziende ad acquisire o acquistare in leasing macchinari, attrezzature, piuttosto che software connessi all'attività produttiva. Il contributo è parametrato sugli interessi immaginando un finanziamento convenzionale di durata cinque anni, con un importo minimo di 20.000 euro e massimo di quattro milioni di euro. Non è in compensazione in F24 ma bisogna compilare un modulo da caricare sulla piattaforma del ministero".

E per la ricerca e sviluppo e l'innovazione tecnologica?

Titi: "Il credito d'imposta per ricerca sviluppo è una normativa che ormai le aziende hanno imparato a conoscere perché esiste dal 2015. La novità dell'anno scorso è l'innovazione tecnologica. Si premia la progettualità, gli studi di fattibilità per individuare soluzioni, prodotti o processi nuovi o significativamente migliorati. Esistono diverse voci ammissibili, la prima che viene in mente è quella del personale impegnato direttamente nell'attività di ricerca, sviluppo e innovazione, le quote da ammortamento dell'attrezzatura di laboratorio utilizzata a supporto, le eventuali consulenze di cui l'azienda si avvale, ad esempio università, enti di ricerca o altre aziende competenti per sviluppare eventualmente una parte del progetto. I costi di ricerca e sviluppo devono essere certificati da un soggetto, ad esempio un revisore contabile. Il costo di questa certificazione può incrementare il credito d'imposta solo fino a un massimo di 5.000 euro, solo però per soggetti non obbligati ad avere il bilancio certificato. Il tenore di questa agevolazione: dall'anno scorso si è passati a un approccio volumetrico e non più incrementale quindi si considerano solo i costi sostenuti nell'anno oggetto di studio. Il credito d'imposta può essere sempre portato in compensazione in tre quote annuali. Novità è il perimetro og-

getto d'indagine. Accanto alla ricerca e sviluppo c'è l'innovazione tecnologica, c'è anche un altro credito d'imposta per design e innovazione estetica. Dal punto di vista del tenore dell'agevolazione si parla per il 2021 di un 20% per la ricerca sviluppo fino a massimo di quattro milioni di euro, aliquota che però si incrementa sempre nelle regioni del Mezzogiorno che dal 20% passa al 25-35-45% nel caso di grande, media o piccola impresa. Relativamente invece all'innovazione tecnologica, riduzione dell'aliquota pari a un 10% fino a un massimo di due milioni di euro, maggiorata fino a un 15% nel caso in cui questa innovazione tecnologica abbia i connotati di 4.0 o di sostenibilità".

Qual è il beneficio per le aziende relativamente alla Formazione 4.0?

Titi: "Se l'azienda ha fatto un investimento in un macchinario o in un software altamente tecnologico, deve formare il proprio personale interno per l'utilizzo corretto di questi strumenti. Quindi c'è un'agevolazione che può essere utilizzata fino al 2022 per l'acquisizione di competenze in ottica 4.0. Anche in questo caso parliamo di un credito di imposta che ha aliquote diverse a seconda delle dimensioni aziendali: 50% nel caso di piccole imprese fino a massimo di 300.000 euro, 40% per medie imprese fino al massimo di 250.000 euro, limite

uguale per le grandi imprese ma con ali-
quota pari al 30%.

La Formazione deve essere 4.0 perché le
tematiche che devono essere affrontate
in questi corsi rimandano essenzialmente
alle tecnologie abilitanti: utilizzo di Big
Data, Analytics, strumenti di realtà au-
mentata o virtuale, stampanti 3D. Quindi
tutte quelle tecnologie abilitanti per cui è
possibile costruire un corso possono es-
sere soggette a questo credito d'imposta.
Dal punto di vista delle spese ammissi-
bili sono agevolabili le ore del personale
docente e discente che ha sostenuto il
corso; il corso di formatori esterni qua-
lificati che erogano l'attività formativa;
tutti i costi, oneri accessori, connessi, ad
esempio, le spese di viaggio per i forma-
tori, materiale, strumenti che sono serviti
per la formazione o la strumentazione
che è stata utilizzata durante il corso. Si
parla sempre di un credito d'imposta
quindi anche in questo caso si porta in
compensazione nel periodo d'imposta
successivo a quello in cui sono state so-
stenute le spese".

Daniilo Ponzio di **Schneider Electric**
(www.se.com/it/it) spiega come si può re-
alizzare una macchina incentivabile con
un credito d'imposta che può arrivare
fino al 50%.

*Quali sono le 5 caratteristiche che deve
avere una macchina per poter accedere al
credito d'imposta?*

Ponzio: "Innanzitutto la macchina deve
avere un PLC o un PC, deve garantire
l'interconnessione bidirezionale, quindi
ricevere ricette di produzione, inviare dati
di funzionamento. Deve essere integrata
con il sistema logistico di fabbrica, deve
essere dotata di un'interfaccia uomo
macchina semplice e intuitiva ed essere
conforme ai più recenti standard di sicu-
rezza funzionale".

Ma che tipo di PLC e PC?

Ponzio: "Basterebbe un PLC o un PC
industriale tradizionale ma meglio uti-
lizzare un PLC che sia dotato di caratteri-
stiche di comunicazione voluta. Facciamo
un esempio. Esistono PLC che rendono la
macchina o l'impianto predisposti per
l'interconnessione al sistema informatico
di fabbrica grazie alle seguenti funziona-
lità: client server su FTP, quindi scrittura
lettura di lista di valori, ricette par pro-

gram piuttosto che la lettura
e scrittura di dati all'interno
di un database SQL oppure
l'utilizzo del protocollo di
comunicazione OPC UA".

Avere PLC come quelli ap-
pena descritti permette di
rispondere non solo alla
prima caratteristica ma
anche alla seconda quindi
all'interconnessione e anche
all'integrazione logistica.
L'interconnessione ricor-
riamo deve essere bidirezionale quindi
deve garantire il fatto che ci sia uno scam-
bio: il sistema informativo di fabbrica
deve inviare le ricette di produzione alla
macchina e la macchina deve inviare al
sistema informativo di fabbrica informa-
zioni sulle lavorazioni che ha effettuato.

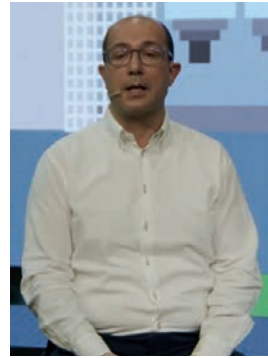
*Può succedere che nello stabilimento in cui
viene installata la macchina, pronta per
essere interconnessa, manchi il sistema
informativo di fabbrica? In questo caso che
tipo di soluzioni possono essere consigliate
al costruttore di macchine affinché possa
aiutare il suo cliente finale?*

Ponzio: "Il costruttore di macchina po-
trebbe proporre un sistema Scada che,
collegando varie macchine tra loro, risulti
essere il sistema informativo di fabbrica
mancante in grado di inviare ricette di
produzione alle macchine e di ricevere,
aggregare dati di produzione e di effi-
cienza. Tra l'altro per chi acquista un soft-
ware Scada c'è un beneficio fiscale del
20%".

*Quindi interconnettere una macchina non
è complesso. Cosa si può dire invece ri-
guardo all'integrazione logistica?*

Ponzio: "Ci sono tre tipi di integrazione
logistica: fisica, informativa con la supply
chain, sistema di fornitura con le altre
macchine del ciclo produttivo. In tutti i
casi avere un PLC che sia predisposto per
la comunicazione via OPC UA, che possa
scambiare dati tramite FTP o leggere e
scrivere in un database SQL, aiuta a svol-
gere questo tipo di integrazione. Altre so-
luzioni potrebbero essere ad esempio la
comunicazione machine to machine, tra
macchine dotate di controllori, piuttosto
che l'utilizzo di soluzioni Rfid per garan-
tire la tracciatura dei lotti produttivi".

E che tipo di dati vanno scambiati tipica-



**Daniilo Ponzio di
Schneider Electric**

*mente con il sistema logi-
stico di fabbrica?*

Ponzio: "Lo scambio
con il sistema logistico
della fabbrica si può
intendere come inte-
grazione fisica in cui la
macchina o l'impianto
sia servito in ingresso e
in uscita da un sistema
di movimentazione au-
tomatico o semiautoma-
tico, quindi ad esempio
una rulliera, un AGV, un

robot o un carroponte che a sua volta sia
integrato con un altro elemento della fab-
brica, ad esempio un magazzino piuttosto
che un'altra macchina o impianto. Per
quanto concerne invece l'integrazione
informativa deve esserci la tracciabilità
dei prodotti e lotti realizzati mediante ap-
positi sistemi di tracciamento automatiz-
zati, come ad esempio i barcode piuttosto
che i tag Rfid che permettano al sistema
di gestione della logistica di fabbrica di
registrare l'avanzamento, la posizione o
altre informazioni di natura logistica dei
beni, dei lotti o semilavorati oggetto del
processo produttivo".

*Per quanto riguarda invece l'interfaccia e
la sicurezza che consigli si possono dare ai
costruttori di macchine?*

Ponzio: "L'interfaccia uomo-macchina
semplice e intuitiva deve essere realizzata
con pannelli operatore e pulsanti che
siano disposti in modo ergonomico e che
siano utilizzabili in qualunque condizione
presente, ad esempio luminosità piutto-
sto che utilizzo di dispositivi di protezione
individuale come guanti. La sicurezza per
gli operatori invece è un requisito fonda-
mentale da rispettare. In questo caso la
marcatura CE è sufficiente per soddisfare
questo requisito".

*Oltre alle cinque caratteristiche necessarie a
una macchina per poter essere ammissibile
al credito d'imposta ne esistono altre che
devono essere rispettate. Quali sono?*

Ponzio: "La prima caratteristica è la te-
leassistenza, telediagnosi o controllo
remoto. La seconda è il monitoraggio
continuo delle condizioni di funziona-
mento e la terza è il sistema cyberfisico".

*Tre condizioni ma in realtà per avere una
macchina ammissibile al credito d'imposta*

è sufficiente sceglierne due. Quali sono le caratteristiche di maggior uso o di uso comune?

Ponzo: “Una è la soluzione di teleassistenza sicura. In alternativa le macchine o gli impianti devono prevedere sistemi che possono permettere, tramite la supervisione di un operatore, di effettuare interventi di riparazione o di manutenzione. Ma non solo. Si devono anche considerare casi in cui un operatore sia teleguidato in remoto anche tramite l'utilizzo di tecnologia di realtà aumentata. Inoltre, è possibile remotizzare il controllo della macchina sia in una sala di controllo, all'interno o all'esterno dell'impianto stesso, sia utilizzare una piattaforma di raccolta dati su cloud che permetta il monitoraggio a distanza delle macchine. La stessa piattaforma cloud può essere utilizzata anche per rispondere al punto in cui si parla del monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro. Nella piattaforma cloud si potrebbero impostare messaggi di notifica al raggiungimento di un determinato valore di un parametro, permettendo così un monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro. In alternativa un modo per effettuare questo monitoraggio è avere una pagina di storico allarmi sul pannello operatore”.

Questo piano non incentiva soltanto l'acquisto di macchinari nuovi ma incentiva anche la progettualità. Esistono infatti incentivi come l'innovazione tecnologica finalizzata a digitale e sostenibilità. Lo spiega Irina Prepelita di Schneider Electric.

Cosa può fare un costruttore di macchine per essere più sostenibile?

Prepelita: “Oggi il tema della sostenibilità sta diventando uno dei fattori trainanti nello sviluppo della strategia e nel modello di business per le aziende, quindi adottare un approccio sostenibile non è più soltanto un fattore ambientale ma anche sociale ed economico che può portare innovazione, ridefinizione di un modello di produzione oppure di gestione del personale, per esempio in ottica di sostenibilità sociale. Quindi un OEM può scegliere di essere più sostenibile a livello di macchina e a livello di processo, ottimizzando e migliorando la propria linea produttiva”.

Se fossi un OEM, come potrei fare per misurare la mia sostenibilità e migliorare il livello di sostenibilità delle mie macchine, del mio impianto?

Prepelita: “Ad esempio realizzando un'analisi LCA - Life Cycle Assessment, applicandola a un prodotto, in questo caso a una macchina automatica, con l'obiettivo di valutarne l'impatto lungo tutto il ciclo di vita. Misurare quindi l'impatto attuale e implementare un piano migliorativo che possa portare benefici concreti in termini di innovazione e sostenibilità. Approccio che appunto va a indagare a 360° oltre l'aspetto ambientale e climatico anche il fattore sociale ed economico. Questo perché oggi sappiamo che la sostenibilità è un tema molto più ampio che va oltre il consumo energetico”.

Questo approccio si compone di tre passi distinti tra di loro. Quali sono?

Prepelita: “Il primo step è quello di analizzare il profilo ambientale della macchina, quindi valutare tutti gli aspetti positivi e negativi che contribuiscono all'impatto attuale. Nello step due si devono implementare azioni migliorative e nello step tre si deve rifare l'LCA per validare un miglioramento del profilo con risultati concreti e tangibili”.

Focalizzandoci sulle azioni migliorative, quali possono essere le azioni che un costruttore di macchine può mettere in atto sulla sua macchina per renderla più sostenibile?

Prepelita: “Le azioni sono molteplici. Possiamo parlare di monitoraggio energetico, implementazione di un profilo energy saving, algoritmi di manutenzione predittiva, utilizzare strumenti digitali come la realtà aumentata e il monitoraggio remoto e infine una progettazione ecodesign. Considerando l'aspetto dei consumi energetici si potrebbe per esempio decidere di avviare un processo di misura e monitoraggio dell'energia, per esempio con il collegamento di un power meter per misurare i parametri e la qualità dell'energia ed evitare eventuali sovraccarichi di corrente. Sviluppare un profilo della macchina energy saving aggiungendo un HMI che possa fornire indicazioni dei consumi attuali e di quelli previsti durante il funzionamento dell'impianto. Un altro aspetto potrebbe essere implementare degli algoritmi di

manutenzione predittiva per prolungare il ciclo di vita della macchina e garantire migliori performance dell'impianto agendo preventivamente sui possibili guasti. Un altro aspetto è quello di incorporare nella progettazione il tema dell'ecodesign per prolungare il ciclo di vita dei propri componenti.

Un ulteriore aspetto sono i servizi digitali, la realtà aumentata, per ottimizzare la gestione della manutenzione e l'efficienza dell'impianto, garantendo tempi di intervento più rapidi, una maggiore disponibilità della macchina con la riduzione dei tempi di fermo e dall'altro lato, in termini di sostenibilità sociale, una migliore interazione tra uomo e macchina con un maggiore ingaggio dell'operatore che è facilitato nell'utilizzo delle procedure e a un facile e immediato accesso nella documentazione. Infine, il monitoraggio remoto quindi la connessione della macchina a un software advisor per raccogliere i dati in tempo reale e monitorare in maniera costante tutti i parametri legati al funzionamento della macchina. In termini di sostenibilità invece andando a vedere le variabili legate all'efficienza e alla produttività dell'impianto”.

Cosa si può dire invece relativamente al processo produttivo del costruttore di macchine, come può essere più sostenibile, più efficiente?

Prepelita: “In termini di processo ci sono altrettante opzioni che l'OEM può decidere di implementare a seconda degli aspetti su cui si vuole focalizzare e il livello di investimento.

Un esempio potrebbe essere decidere di monitorare il consumo di energia nel proprio stabilimento produttivo, ottimizzare e tracciare i flussi di produzione con la cosiddetta lean manufacturing

per attuare tecniche, strategie per eliminare gli sprechi e snellire i processi produttivi e infine un ulteriore esempio è la digitalizzazione dei collaudi. Ad esempio, tramite la realtà aumentata è possibile ottimizzare e tracciare la procedura e facilitare ancora una volta l'operatore nella sua esecuzione”.



Irina Prepelita di Schneider Electric

Con l'approccio LCA è possibile tracciare l'impatto di sostenibilità del prodotto, dello stabilimento e definire azioni migliorative che possono essere implementate in step successivi e incrementali. In tutto questo percorso il ruolo del fornitore del costruttore di macchine diventa un ruolo molto importante soprattutto per aiutare il costruttore a rendere le sue macchine e il suo processo più sostenibile.

Come può un fornitore aiutare il costruttore di macchine?

Prepelita: "Il ruolo del fornitore è fondamentale. Il costruttore, approvvigionandosi da un fornitore virtuoso sul mercato che a sua volta si pone obiettivi di sostenibilità e si misura su di essi, contribuisce per la propria parte di filiera a migliorare il profilo di sostenibilità. Ad esempio, Schneider Electric definisce i propri obiettivi di sostenibilità e si misura su di essi basandosi sui 17 obiettivi definiti dalle Nazioni Unite. Un altro tema in cui il fornitore ha un ruolo fondamentale è quello di essere in grado di fornire piena tracciabilità e visibilità dei prodotti che immette sul mercato, fornendo visibilità in termini di materiali, quantità, provenienza e impatto sull'ambiente. Avere a disposizione queste informazioni facilita l'OEM nella costruzione dell'analisi LCA e garantisce piena trasparenza delle informazioni inerenti alla macchina. Per sottostare a queste esigenze di mercato e per essere trasparente con i clienti, Schneider ha investito sul programma Green Premium per fornire ogni prodotto di un passaporto ecosostenibile che all'interno contiene le informazioni inerenti ai materiali, alla quantità, all'impatto che quel prodotto può avere lungo il ciclo di vita. Un terzo aspetto importante è quello di supportare il cliente nello sviluppo di soluzioni sostenibili ponendosi al suo fianco come trusted advisor. Quindi tornando agli esempi precedenti di possibili azioni da implementare sulla macchina e sul processo: porsi a fianco del cliente nell'implementare questo profilo di miglioramento proponendo soluzioni digitali e sostenibili".

Quali certificazioni sono in grado di testimoniare il livello di sostenibilità?

Prepelita: "L'analisi LCA rientra nelle norme ISO 14.040 che stabiliscono le linee guida per la costruzione dell'analisi, quindi

LCA può essere validato da diversi enti. Un ente molto conosciuto a livello internazionale è ad esempio EPD che rilascia certificazioni sul prodotto e ne dichiara e ne attesta l'impatto ambientale lungo il ciclo di vita. Questo documento permette alle aziende di comunicare sul mercato le loro azioni in termini green per ridurre l'impatto ambientale dei prodotti e dei servizi. Le aziende acquisiscono quindi anche un vantaggio competitivo in termini di green identity rispetto ai loro competitor."

Quali sono i principali incentivi del piano Transizione 4.0 e quali di questi si applicano al tema della sostenibilità?

Prepelita: "La realizzazione di un progetto legato alla sostenibilità ecologica è l'ecodesign, ma allo stesso modo anche il progetto LCA, può portare a diversi risparmi a seconda delle azioni e degli investimenti che si vogliono attuare per rendere la propria macchina o il proprio processo più sostenibile. Un progetto di LCA che attesti un effettivo risultato di miglioramento, quindi con un impatto ambientale ridotto, può avere un risparmio dei costi del 15% e se a questo risultato aggiungiamo un'attività innovativa che operi in ambito sostenibilità ed efficienza, il progetto si può estendere e si può beneficiare anche del 20% rientrando sotto le attività di ricerca e sviluppo. Infine, i servizi digitali sono alla base di una macchina sostenibile. Quindi rendendo la macchina più connessa e monitorata si fa un ulteriore passo verso la sostenibilità e l'efficienza: in questo senso il risparmio dei costi arriva al 50% sulla Formazione 4.0".

Parliamo ora di innovazione tecnologica finalizzata alla digitalizzazione. Lo facciamo insieme ad Andrea Ariano di Schneider Electric.

Cosa vuol dire digitalizzare una macchina?

Ariano: "Digitalizzazione e sostenibilità sono due temi estremamente correlati e connessi tra di loro. Di fatto la digitalizzazione è un elemento trainante per la sostenibilità e questo lo è a diversi livelli: si parte da un livello base che potrebbe essere la dematerializzazione di tutta la documentazione della macchina fino ad arrivare a un elemento che potrebbe essere la semplificazione delle operazioni dell'operatore sulla macchina e quindi rendere più sostenibile l'attività di service

dell'operatore. Il fatto di digitalizzare diventa una modalità per essere più agili, più aperti alle richieste e alle esigenze di un mercato in continua evoluzione ma permette anche di fornire soluzioni flessibili. Per gli OEM diventa un modo per proporre nuovi modelli di business. L'altro aspetto fondamentale della digitalizzazione è che diventa uno strumento non solo per la sostenibilità ma anche per rendere molto più efficiente il processo e quindi la compatibilità, il modo di operare, il modo di collaborare tra OEM e utilizzatore finale. Questo perché il processo di digitalizzazione inizia innanzitutto dalla progettazione, si prosegue con la messa in servizio e poi si sposta alle applicazioni che l'utilizzatore mette in campo. Coinvolge a 360° tutti gli operatori dalla progettazione all'operatore macchina. Questo di fatto è un trend tecnologico che va sempre più utilizzato e sviluppato".

Com'è l'andamento del mercato in Italia riguardo la digitalizzazione.

Ariano: "Probabilmente, molte aziende con una visione a lungo termine hanno intrapreso, prima ancora della Transizione 4.0, un percorso di digitalizzazione e quindi abbiamo un 34% delle imprese italiane che di fatto risultano essere già digitalizzate. Un 11% è in via di transizione, quindi sta applicando la digital transformation, ma poi resta un buon 55%, quindi un buon numero di imprese piccole, medie e OEM che può ancora sfruttare il piano Transizione 4.0 per utilizzare i benefici della digitalizzazione".

Quali sono nel caso specifico di un costruttore di macchine le tecnologie che hanno a che fare con la digitalizzazione?

Ariano: "Possiamo identificare alcune tecnologie che sono di base e che possono essere ovviamente le componenti cloud, subito disponibili, le componenti di teleassistenza, oppure le soluzioni di realtà aumentata che possono evolvere e fare da traino a soluzioni più complesse. Le soluzioni basiche possono essere applicate a qualsiasi macchina, le soluzioni complesse invece vanno su macchine un po' più evolute quindi parliamo di intelligenza artificiale, di machine learning, della possibilità di creare anche digital twin. Di fatto le applicazioni sono molteplici e le tecnologie arrivano prima ancora della nostra operatività e di quanto l'uomo le possa applicare".

Quali tipi di tecnologie, quali tipi di soluzioni può applicare effettivamente un costruttore di macchine per digitalizzare le sue macchine?

Ariano: "Se pensiamo alla realizzazione di una control room a casa dell'OEM, perché è da lì che la tecnologia deve partire e dove c'è l'expertise, questa diventa il concentratore di tutte le tecnologie digitali.

Può essere completata con tecnologie di teleassistenza e affinata con soluzioni di realtà aumentata. Immaginiamo questa control room nella quale l'OEM è in grado di monitorare in continuo 24/7 una flotta di macchine, il suo parco installato, ed è in grado di effettuare un monitoraggio di tutto ciò che accade. In questo modo è possibile avere un database documentale dei progetti, delle architetture, del progetto PLC piuttosto che del pannello operatore oppure inserire guide per poter supportare gli operatori in campo, video, insomma tante soluzioni tutte in un database accessibile in tempo reale perché su cloud. L'altro aspetto è quello invece di implementare sulle macchine la produzione di dati, acquisire questi dati e sempre nella soluzione cloud effettuare un monitoraggio continuo. Questo monitoraggio continuo dà la possibilità di coinvolgere il personale di service, qualora ci fossero delle derive, oppure fare del machine learning per poter avvisare che qualcosa non va. Se ci sono problemi possiamo richiedere all'operatore in campo o al nostro service di intervenire sulla macchina. Questo lo facciamo non più in modo tradizionale ma sfruttando la tecnologia di realtà aumentata semplicemente puntando la scena. A questo punto possiamo avere l'esperto che ci guida su cosa e dove intervenire in tempo reale, oppure possiamo scaricare documentazione a bordo macchina e vedere dati in tempo reale, consultarci con il consulente esperto, fare trouble shooting, diagnostica, acquisire eventuali elementi per poi procedere. In più, in combinazione con una soluzione di monitoraggio possiamo mettere insieme tutti questi dati con gli storici e avere un quadro generale completo di come poter agire sulla macchina. Questa solu-



Andrea Ariano di Schneider Electric

zione infine abbinata alla teleassistenza permette all'esperto di supportare il tecnico in campo. Lo stesso esperto poi da remoto può supportare tutta la flotta di macchine risparmiando così sulle spese di trasferta, ma allo stesso tempo essere molto più efficace ed efficiente, operare ed agire direttamente con l'interlocutore".

Quali tipi di benefici fiscali sono associati alle tecnologie che abbiamo appena visto?

Ariano: "Il primo beneficio è sicuramente quello di realizzare una macchina Ready 4.0 più appetibile sul mercato. Le altre componenti come le soluzioni cloud e la realtà aumentata di fatto permettono un risparmio del 15% sui costi del costruttore. Inoltre, se il costruttore investe nella ricerca e sviluppo e quindi porta le tecnologie di digitalizzazione su macchine nuove o sviluppa macchine nel parco installato può beneficiare di un'ulteriore 20% di riduzione di costi. Senza dimenticare che realizzare una control room potrebbe essere un costo anche in formazione del personale e quindi è previsto un risparmio sui costi del 50%".

Vediamo ora con Giovanni Malaguti di Schneider Electric l'argomento relativo all'ammmodernamento, alla riqualifica dell'impianto produttivo dell'OEM.

Che tipi di investimenti può attuare il costruttore di macchine che voglia rendere il suo stabilimento produttivo, più efficiente e più sostenibile?

Malaguti: "Gli interventi che l'azienda può fare sono tantissimi. Primi fra tutti l'utilizzo di sistemi di monitoraggio per la gestione e l'uso efficiente dell'energia soprattutto destinati alle macchine e alle linee produttive: parliamo di software per la gestione energetica, MES, tutti i sistemi Scada e i sistemi per il monitoraggio e la gestione della produzione e soprattutto anche della manutenzione".

Che tipo di caratteristiche deve avere un sistema di distribuzione, di monitoraggio dell'energia per poter godere degli incentivi?

Malaguti: "Assicurare la migliore alimentazione alle macchine di produzione per ottenere una maggior produttività, una qualità costante dei prodotti, evitare fermi macchina, limitare gli scarti ma soprattutto la cosa più importante è ridurre i costi. Queste sono tre caratteristiche più una molto semplice che devono avere i sistemi di monitoraggio. In realtà nei quadri elettrici di Schneider c'è la possibilità di poter misurare costantemente tantissimi parametri e questo viene fatto dai dispositivi in modo automatico e non presidiato. Oltre la misura c'è anche una logica distribuita. Nei quadri c'è la possibilità di impostare delle soglie, superate le quali oppure al di sotto delle quali il sistema automaticamente agisce, quindi può staccare carichi, azionare dispositivi: per questo parliamo di misura, logica distribuita e capacità attuativa. L'ultima caratteristica è fondamentale perché nella logica del 4.0 è necessaria l'interconnessione con il sistema informativo di fabbrica affinché tutte le informazioni possano essere condivise con tutte le macchine della linea e con il sistema informativo".

Infine parliamo di sistemi di monitoraggio della produzione. Che tipo di caratteristiche devono avere questi sistemi per poter essere incentivati?

Malaguti: "Il credito di imposta è del 50% e si riduce al 20% per soluzioni software caricate sui sistemi informativi dei clienti oppure all'interno di piattaforme cloud. Parliamo di sistemi Scada, MES, sistemi per la gestione della produzione. Non dobbiamo mai dimenticare però che oltre al 20% su questi beni immateriali che vengono utilizzati dall'azienda, c'è sempre una quota relativa al costo che l'azienda sostiene per il personale che ha pensato, ideato, provato queste soluzioni perché il costo del personale se opportunamente rendicontato è incentivabile con una quota a parte importante". ●



Giovanni Malaguti di Schneider Electric