



ASSOLOMBARDA
Confindustria Milano Monza e Brianza

Industry 4.0, ergonomia e sicurezza sul lavoro per il futuro: da costi a investimenti?

Speaker

Mariarosaria Spagnuolo

5 luglio 2017

**RSPPITALIA.COM informa e
aggrega più di 3.000 RSPP,
ASPP, HSE Manager ed
esperti in tutta Italia**



RSPPITALIA

 salute e sicurezza 

«Industry 4.0»

=

Ergonomia

Sicurezza

Soluzioni

Revamping

Innovazione

Macchine

Marcatura CE

Sviluppo

Competitività

Interconnessioni

Iper-superammortamento

Nuove competenze

Piano Nazionale Industria 4.0

La Legge di Bilancio 2017

(Legge n. 232 dell'11.12.2016 – art.1 comma 9,10,11 –
All. A e B)

I vantaggi fiscali previsti rappresentano

una straordinaria occasione per le imprese di sviluppare
interventi tecnologici innovativi o migliorativi, anche in
ottica di miglioramento della sicurezza e della ergonomia
del luogo di lavoro....

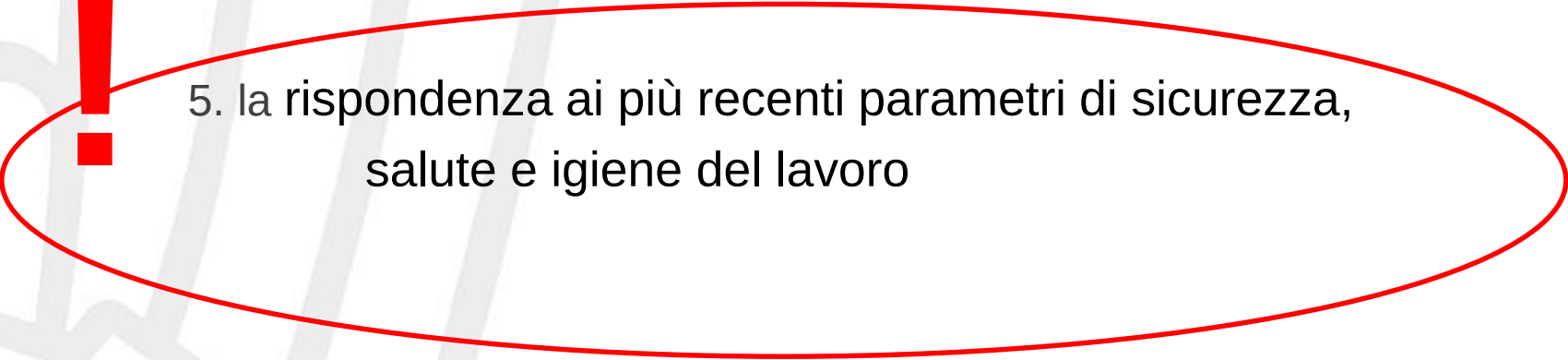
Alcuni vantaggi dell'Industry 4.0 sulla sicurezza (Circolare N.4/E del 30/03/2017 Agenzia delle Entrate):

- **Sicurezza** attraverso una migliore interazione e agilità di interfaccia uomo-macchina che rende possibile una significativa riduzione di errori e infortuni, un miglioramento della sicurezza e dell'ergonomia del luogo di lavoro. Sistemi di produzione che supportano e assistono gli operatori nello svolgimento delle loro mansioni portano a una riduzione dello stress lavoro-correlato e al superamento di alcuni limiti in termini di disponibilità di personale già adeguatamente formato, di invecchiamento della forza lavoro, di integrazione di lavoratori con disabilità, ecc.;
- Migliore interazione e agilità di interfaccia uomo-macchina che rende possibile una significativa riduzione di errori e infortuni, miglioramento della sicurezza e dell'ergonomia del luogo di lavoro
- Riduzione dello stress lavoro correlato grazie all'introduzione di sistemi di produzione che supportano e assistono gli operatori nello svolgimento delle loro mansioni
- Superamento di alcuni limiti in termini di invecchiamento della forza lavoro, di integrazione di lavoratori con disabilità, ecc.;

Caratteristiche per l'agevolazione fiscale dell'iper ammortamento

(cfr Circolare Agenzia Entrate n.4/E, 2017)

Tra le 5 caratteristiche che i beni (macchine/impianti) devono **obbligatoriamente** avere,
è prevista anche:

- 
- 
5. la rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro

Le nuove opportunità e le norme di salute e sicurezza vigenti

5. rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro”

D.Lgs. 81/08 – concetto di «prevenzione»;

- Titoli specifici: luoghi di lavoro, ambiente di lavoro, attrezzature di lavoro, progettazione, marcatura CE, ergonomia, organizzazione, competenze e formazione, stress lavoro-correlato, movimentazione dei carichi e delle merci.....

FAQ Ministero dello Sviluppo Economico

è necessaria una nuova marcatura CE”



- Nel caso di beni soggetti a revamping è previsto che il bene ammodernato soddisfi le 5+2 caratteristiche.
Nel caso di una macchina costruita prima del 1996, e quindi sprovvista della marchiatura CE, per ottemperare al requisito della “rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene sul lavoro” è sufficiente uniformarsi all'allegato V del Decreto Legislativo 81/08 oppure è comunque necessario possedere la marcatura CE?

In linea con quanto previsto dalla direttiva macchine, ogni volta che vengono introdotte modifiche sostanziali rispetto alla macchina originaria è necessaria una nuova marcatura CE.

Miglioramento e sicurezza «integrata»

(cfr Circolare Agenzia Entrate n.4/E, 2017)

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

Alcuni esempi:

- banchi e postazioni di lavoro dotati di **soluzioni ergonomiche** in grado di adattarli in maniera automatizzata alle caratteristiche fisiche degli operatori: caratteristiche biometriche, età, presenza di disabilità;
- sistemi per il sollevamento/traslazione di parti pesanti o oggetti esposti ad alte temperature in grado di agevolare in maniera intelligente/robotizzata/interattiva il compito dell'operatore;
- Dispositivi *wearable*, apparecchiature di comunicazione tra operatore e sistema produttivo, dispositivi di *virtual reality* (realtà aumentata);
- interfacce uomo-macchina intelligenti che supportano l'operatore in sicurezza ed efficienza durante le operazioni di lavorazione, manutenzione, logistica.

Ergonomia: ruolo rilevante nell'Industry 4.0

Che cosa è l'**ergonomia**?

- Gli Americani considerano l'Ergonomia come Ingegneria dei Fattori Umani (Human Factors Engineering): l'inclusione della natura, dell'ambiente, delle macchine e/o degli altri uomini nel «gioco umano e della prevenzione».

I sistemi uomo-ambiente, uomo-macchina e uomo-uomo sono le modalità di concepire una nuova progettazione del contesto lavorativo.

- dal greco **ἔργον** (lavoro) e **νόμος** (legge): la progettazione di sistemi, macchinari, utensili, compiti tecnici e quant'altro volto ad un adattamento alle caratteristiche umane, tale da poter migliorare la sicurezza, la salute, il comfort e le prestazioni degli utenti/operatori.
Nella progettazione delle postazioni lavorative il centro dell'interesse ergonomico è l'uomo.

Ergonomia: fattori in gioco

- **Postura e movimento corporeo** (es. seduta, posizione eretta, sollevamento, trazione e spinta)
- **Fattori ambientali** (es. rumore, vibrazioni, illuminazione, clima, sostanze chimiche)
- **Informazioni ed operazioni** (es. informazioni ottenute sia visivamente sia attraverso altri sensi, controlli, relazioni tra i video ed i controlli)
- **Organizzazione del lavoro** (es. compiti appropriati, lavori non ripetitivi e monotoni)

Ergonomia: approccio multidisciplinare

- antropometria, fisiologia, psicologia, ingegneria meccanica, disegno industriale, tecnologia dei mezzi di comunicazione e organizzazione del lavoro ecc.
- Da queste aree, l'ergonomia ha raccolto ed integrato conoscenze e informazioni utili al perseguimento del benessere dell'uomo, facendo proprie le tecniche e le metodologie d'indagine più efficaci di ognuna delle scienze o discipline che concorrono all'approccio ergonomico.

«Industry 4.0 e 2087 !!!»



e' un cambio di prospettiva???



... da «costi» a «investimenti»???



ASSOLOMBARDA
Confindustria Milano Monza e Brianza

www.assolombarda.it
www.farvolaremilano.it
www.assolombardanews.it
Seguici su     