



Dalla Valutazione del Rischio da sovraccarico Biomeccanico alla riprogettazione ergonomica

Le opportunità offerte dal Programma Industry 4.0

Speaker

Andrea Burlini

Milano, 16 febbraio 2018

Estratto Allegato A

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

banchi e postazioni di lavoro dotati di soluzioni ergonomiche in grado di adattarli in maniera automatizzata alle caratteristiche fisiche degli operatori (ad esempio 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/operatori e sistema produttivo, dispositivi di realtà aumentata e *virtual reality*,

interfacce uomo-macchina (HMI) intelligenti che coadiuvano l'operatore a fini di sicurezza ed efficienza delle operazioni di lavorazione, manutenzione, logistica.

Le «macro cornici» di riferimento



Legge di Bilancio 2017
e
Legge di Bilancio 2018

Industria 4.0

Iper e Super Ammortamento per beni materiali e immateriali (software e sistemi IT) funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale dei processi produttivi

Indicazioni per la perizia



Ministero dello Sviluppo Economico
DIREZIONE GENERALE PER LA POLITICA INDUSTRIALE, LA COMPETITIVITÀ E LE PICCOLE E MEDIE IMPRESE

Circolare 15 dicembre 2017, n. 547750

Oggetto: Indicazioni per l'adempimento documentale previsto dall'art. 1, comma 11, della legge 11 dicembre 2016, n. 232 (perizia per la fruizione del cd. iper ammortamento)

Allegato 2 Modello di perizia per beni compresi nell'allegato A annesso alla legge 11 dicembre 2016, n. 232 (secondo e terzo gruppo) e nell'allegato B annesso alla legge 11 dicembre 2016, n. 232

- Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità
- Dispositivi per l'interazione uomo macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro in logica «4.0»
- Beni immateriali (software, sistemi e system integration, piattaforme e applicazioni) connessi a investimenti in beni materiali «Industria 4.0»

Iper-ammortamento

- Per gli investimenti superiori a 500.000 € per singolo bene è necessaria una perizia tecnica giurata da parte di un perito o ingegnere attestante che il bene possiede caratteristiche tecniche tali da includerlo negli elenchi di cui all'allegato A o all'allegato B della legge di Bilancio 2017

Industria 4.0 e sicurezza sul lavoro

CIRCOLARE N.4/E del 30/03/2017



- Obbligo del rispetto delle «5 caratteristiche»
- Attenzione al rispetto di tutti i 5 punti

Estratto Circolare Agenzia Entrate

Al fine dell'applicazione dell'iper ammortamento, i beni del punto elenco da 1 a 12 del paragrafo precedente devono **obbligatoriamente** avere tutte le seguenti 5 caratteristiche:

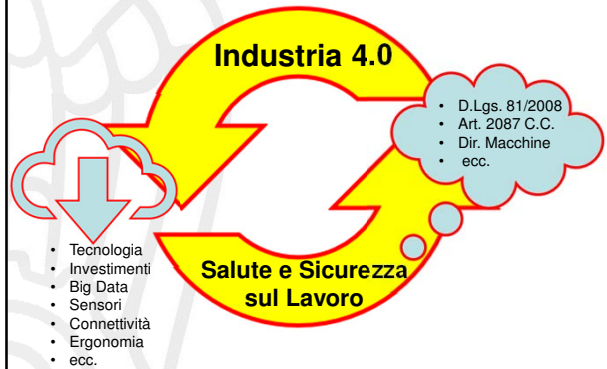
1. controllo per mezzo di CNC (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller);
2. interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program;
3. integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo;
4. interfaccia tra uomo e macchina semplici e intuitive;

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

Inoltre, devono essere dotati di almeno due tra le seguenti ulteriori caratteristiche per renderle assimilabili o integrabili a sistemi cyberfisici:

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

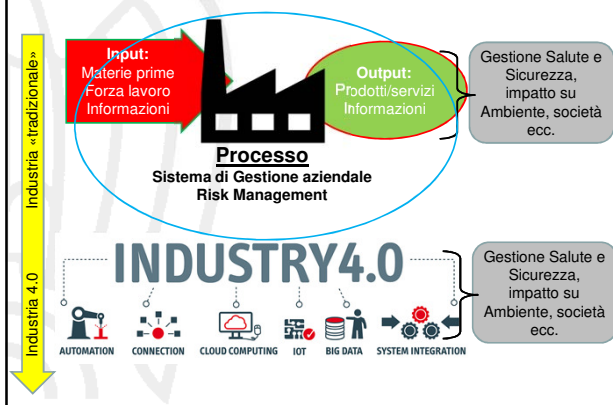
Cambio di prospettiva



Estratto Circolare Agenzia Entrate (segue)

- **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.

Cambio di paradigma?



Faq ministeriali su marcatura CE



Ministero dello Sviluppo Economico

QUESITI PROFILI TECNOLOGICI IPER E SUPER AMMORTAMENTO

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 marcatura 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.

Salto di qualità per gli RSPP

- Per le aziende si tratta di opportunità interessanti
- La salute e sicurezza sul lavoro è tema centrale in ogni «rivoluzione industriale»
- Approccio «olistico»
 - Considerare tanto i benefici
 - ... quanto i possibili nuovi profili di rischio
- Nuova lettura «manageriale» del lavoro 4.0
 - Ruoli
 - Formazione
 - Comportamenti

Intesa 2017

CONVENZIONE QUADRO


Tra
Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, con sede in Milano, Via
Fratelli Menni, 18 - C.F.73181200964, nella persona del Direttore Generale Dott.ssa
Stefania Gombi, (di seguito denominata "Fondazione IRCCS"),
E
Assolombarda Confederazione Milano Monza e Brianza, con sede in Milano, Via Pirella, 9 -
C.F. e IRAP/751011, in persona del suo Direttore Generale Dr. Alessandro Scandelli (di seguito
"Assolombarda"),
Fondazione IRCCS e Assolombarda convengono congiuntamente il presente "Patto".

ART. 2 OGGETTO DELLA CONVENZIONE

2.1 La convenzione ha ad oggetto un rapporto di reciproca collaborazione tra Assolombarda e la
Fondazione IRCCS, finalizzato in particolare:

- All'agevolazione dell'accesso della comunità in merito, attraverso cliniche e
workshop pubblici;
- All'organizzazione di incontri informativi e corsi per il settore presso le
proprie sedi e attraverso l'utilizzo di esperti professionisti, in collaborazione con l'azienda
Bios-Reginal del 7 luglio 2016;
- All'attivazione di percorsi formativi e attività di consulenza ad hoc, gratuite in
collaborazione con Assolombarda Servizi S.p.A, società di servizi gestione diretta di
Assolombarda Confederazione Milano Monza e Brianza;
- Alla definizione di percorsi di lavoro e percorsi (brevi percorsi) dedicati alle aziende
per un migliore governo della salute professionale e dei diritti degli agenti legati alla
attività lavorativa e alla prevenzione della salute in azienda;
- Alla messa a punto di strumenti di monitoraggio per le imprese, in base volume di
attività, come previsto dal Piano Regionale di Prevenzione 2014-2018 della Regione
Lombardia;
- All'attivazione di percorsi di collaborazione, nei seguenti progetti di ricerca, nelle
attività di lavoro comune, in particolare per la realizzazione di dispositivi per
la prevenzione lavoro-resilienza sulla base di un approccio organizzativo e per garantire la
sicurezza dei posti di lavoro anche in logica "Industry 4.0";
- Alla collaborazione per favorire la più ampia diffusione degli eventi organizzati e delle
attività preventive in tema di salute e sicurezza del lavoro e alla definizione dei criteri
necessari per individuare i casi dei "Lavoratori Uomini".



 **ASSOLOMBARDA**
Confederazione Milano Monza e Brianza

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