

OSSIF 6 aprile 2016

FMS in Italia tra tradizione ed innovazione

IERI, nuove frontiere tecnologiche connesse alla digitalizzazione, nello specifico del Industrial IoT, con la necessità che i dati scambiati tra oggetti connessi fossero sempre riservati, disponibili e affidabili.

OGGI, il paradigma è migliorato: gli oggetti non devono più rispondere a specifiche richieste, anzi gli stessi oggetti si svelano e condividono in rete tutti i loro contenuti.

DOMANI, ogni utilizzatore attingerà dalla rete **quanto e solo** gli è concesso, usufruendone **liberamente** nella loro propria disponibilità.

Gap formativo

- tra il mondo accademico e il vasto mondo mercato dove le esigenze di nuove figure professionali sono sempre più avvertite;
- le dinamiche richieste dai modelli IoT, Industria 4.0, Robotica, Smart City,
- sensibili tagli di iscrizione agli albi professionali, collegi che diventano albi, la crescente normativa UNI sulle professioni non regolamentate e la legge 4/13, il decreto Fornero sulla qualificazione professionale, gli EQF
- Troppe incertezze tra qualificazione e certificazione delle competenze e sul ruolo delle associazioni L.4 e OdC.

IL MERCATO CHIEDE

- skill professionali tecnico gestionali legate alle innovazioni tecnologiche nel settore dei servizi FMS
- professionisti *compliance* con il complesso mondo normativo internazionale, nazionale, regionale in grado di fornire soluzioni dal punto di vista procedurale e manageriale
- figure professionali integrate e multidisciplinari
- approccio olistico alla sicurezza integrata:
p.e. videosorveglianza: privacy by design, progetto tecnico impianto, art. 4 statuto lavoratori, illecito 231

NORMA
 ITALIANA

**Attività professionali non regolamentate - Manager
 HSE (Health, Safety, Environment) - Requisiti di
 conoscenza, abilità e competenza**

UNI 11720

LUGLIO 2018

Per i profili professionali HSE Strategico e HSE Operativo ci sono 7 righe di compiti, se ne aggiungono 13 per il manager HSE Operativo e altri 6 per il Manager HSE Strategico

prospetto 4 Competenze, abilità e conoscenze comuni ai due profili

N	COMPITI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
1	Supportare i vertici dell'organizzazione a valutare in anticipo l'impatto in materia HSE delle scelte di business: quali l'introduzione di nuovi processi, di nuovi impianti, nuove tecnologie e di nuovi sistemi di organizzazione del lavoro, coordinando le attività di valutazione preventive	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze organizzative (KC06, KC07, KC09, KC10, KC12 e KC13); Conoscenze gestionali (KD11). 	<ul style="list-style-type: none"> Abilità cognitive e intellettuali (SA01); Abilità di realizzazione (SB01); Abilità gestionali (SC01 e SC02); Abilità relazionali (SD02 e SD03). 	<ul style="list-style-type: none"> Saper individuare i fattori di rischio in materia HSE relativi all'introduzione di nuovi processi, di nuovi impianti, di nuove tecnologie e di nuovi sistemi di organizzazione del lavoro; Sapersi relazionare con altre funzioni aziendali per raccogliere tutte le informazioni necessarie; Saper elaborare le informazioni e valutare la significatività dei rischi e formalizzarle in termini di costi e benefici; Saper effettuare presentazioni chiare e focalizzate sugli scenari analizzati.
2	Supportare i vertici dell'organizzazione a identificare i ruoli, i compiti e le responsabilità organizzative in ambito HSE	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenza giuridiche e amministrative (da KA01 a KA05); Conoscenze organizzative (KC02, KC09, KC10 e KC11); Conoscenze gestionali (KD01, KD08 e KD09). 	<ul style="list-style-type: none"> Abilità cognitive e intellettuali (SA01); Abilità di realizzazione (SB01); Abilità gestionali (SC02, SC06); Abilità relazionali (SD01 e SD03). 	<ul style="list-style-type: none"> Saper individuare le responsabilità e i ruoli in ambito HSE in funzione dei requisiti di legge e delle modalità attuate dall'organizzazione nella gestione degli aspetti HSE; Saper definire per ciascun ruolo e responsabilità in ambito HSE le competenze necessarie; Saper definire per ciascun ruolo e responsabilità in ambito HSE la formazione e l'addestramento necessario.

SUPPORTARE !?!?

UNA DIGITALIZZAZIONE OLISTICA

Oggi si digitalizza quasi tutto: WhatsApp, sms, newsletter, ordini, documenti di consegna, conferme, contratti. Inserire questo **flusso di informazioni 'destrutturate' all'interno del ciclo della comunicazione digitale aziendale rappresenta l'elemento chiave**, in grado di accelerare il processo di digitalizzazione delle imprese.

Trattare tutta la comunicazione aziendale in un ciclo unico, documenti e comunicazioni possono essere interconnessi fra loro in un ciclo digitale dove poter ottenere in tempo reale sia la panoramica (CRUSCOTTI) che i dettagli (MISURE) per ogni singolo *asset* in una disponibilità essenziale e *taylored* su misura (GLOCAL).

La DIGITAL TRASFORMATION comporta il rischio dovuto all'integrazione dei sistemi di automazione (OT) e di Information Technology (IT) con l'impiego di tecnologie HW e applicazioni SW; ogni miglioria tecnologica porta nuove vulnerabilità

**L'indeterminazione crea il rischio
la conoscenza riduce l'approssimazione !**

Sforzi e competenze per produrre oggetti fatti di ferro acciaio e calcestruzzo oggi servono meno, i dati diventano più importanti, i software più importanti dell'hardware,
il vero valore aggiunto la sfida oggi è metterli in rete
e domani **UTILIZZARLI !!!**

SE IL DATO E' UN VALORE .. CONOSCERLO E PROTEGGERLO E' UNA RISORSA!

Con le tecnologie 4.0, tra **Intelligenza Artificiale, Realtà Aumentata, Machine Learning**, non basta formare gli operatori occorrono i sistemisti; per una gestione efficace della complessità tra sistemi, macchine, sensori, interfacce, **algoritmi non più deterministici ma probabilistici**, è necessaria una maggiore progettualità nella policy aziendale (**DESIGN BY PROJECT?**)

- inserimento nel modello di business
- applicazione nei processi produttivi e nei rapporti con l'esterno
- nuova organizzazione aziendale e del lavoro
- applicazioni in progress gestita da organizzazioni SMART

OCCORRE

- una formazione più «olistica» collegata al progetto nei diversi modelli di business, tecnologie, organizzazione che sappia interpretare e comprendere la complessità che avanza.
- Incentivare la crescita di nuove figure professionali con opportunità per skill (soft/hard) tecnico gestionali legate alle innovazioni tecnologiche e normative
- coniugare competenze, flessibilità e sostenibilità che integrino le «ingegnerie» al migliore utilizzo delle opportunità offerte dalle nuove tecnologie

La trasformazione tecnologica rende velocemente obsoleto ciò che è utile imparare al momento, quello che resta è la capacità di interpretare criticamente e creativamente i meccanismi che governano l'evoluzione; a decidere rimarranno sempre le persone, dato che le macchine si limitano a leggere i dati e, al più, offrire opzioni interpretative.

La rigenerazione del capitale umano è più importante di quella dei macchinari.

DAL TRATTAMENTO DELL'EVENTO

La numerosità dei sensori di campo moltiplica i dati e l'utilizzo di tecnologie più evolute richiede competenze sempre più specifiche, sia per la loro installazione che per la configurazione; più sono i sottosistemi più critica è la gestione anche per le ulteriori segnalazioni di malfunzionamenti (*quello che non c'è non si rompe!*) di server, pc e connessioni di rete.

Se le procedure interne, spesso non aggiornate, sono riservate agli addetti ai lavori e non tengono conto delle dinamiche di gestione, se il supporto tecnologico è basico (eventi di allarme, supporto tecnico, procedure di intervento), l'ambito discrezionale diventa fondamentale nel Problem Solving aziendale allora la DIGITAL TRASFORMATION dell'organizzazione si fa più pressante e deve essere realmente implementata (AUDIT di SISTEMA).

WARNING

50 trilioni di sensori nel 2020 si collegheranno a Internet (Cisco Systems)
ANSA 13 febbraio 2019: **A rischio hacker un dispositivo su due**

..... ALLA GESTIONE DINAMICA DELLE SITUAZIONI

L'analisi del rischio dalle minacce deve poi tener conto degli effetti delle contromisure in termini organizzativi e gestionali (PSIM).

Procedure guidate (wizard di scenario) per supportare l'operatore nella scelta delle operazioni da eseguire non sembrano più sufficienti perché la criticità di gestione è legata all'interpretazione del dato piuttosto che alla reazione dell'operatore e questo richiede *accountability* (vedi GDPR,) quindi competenze e professionalità.

IT vs.OT

La narrazione delle reti IT relative al trattamento dei dati aziendali per il personale, gli acquisti, le vendite, l'amministrazione contabile conferma il perdurante isolamento sia dal mondo esterno sia dagli altri sistemi elettronici, generalmente analogici relativi alla produzione. I sistemi a controllo distribuito (DCS) per le regolazioni, di logiche programmabili (PLC) per i sistemi di blocco automatico (SIS), di sistemi di controllo e supervisione telecomandati (SCADA), di stazioni di lavoro (Work Station HMI), costituiscono la rete OT (Operational Technology).

Nel **Dominio IT**, la risorsa informatica può operare con **granularità**: un singolo campo (valore numerico o un file), una directory o una vista sui dati, l'insieme delle informazioni in un applicativo, un modulo in procedure del sistema informativo aziendale

Il dominio OT è orientato agli eventi e al controllo di stato di beni materiali: monitoraggio di eventi, i cambiamenti di stato delle entità, il controllo di dispositivi fisici e dei relativi processi/eventi generati. L'interconnessione di beni e sistemi industriali mal si adatta con l'infrastruttura IT avendo storia, cultura e prassi consolidate assai diverse nelle caratteristiche hardware e software dagli altri apparati interconnessi sulla rete IT. Per risolvere le complesse sfide della sicurezza delle reti informatiche (IT, OT) occorre una compiuta integrazione tra ingegneria analogica e digitale (BIGDATA, PSIM, SCADA), una **gestione dei dati** integrata tra due paradigmi inversi: reti IT Riservatezza, Integrità, Disponibilità (**R-I-D**), reti OT con l'aggiunta del Control diventa (**C**)-**D-I-R** Disponibilità, Integrità, Riservatezza.

Privacy e trasparenza, competizione e cooperazione, innovazione e sicurezza, non sono obiettivi contrastanti tra cui scegliere. Nonostante le forti differenze tra HARD e SOFT SKILL richiesti al professionista si riscontra un elemento in comune: richiesta di capacità analitiche (TASSONOMIA!!!) e di sintesi.

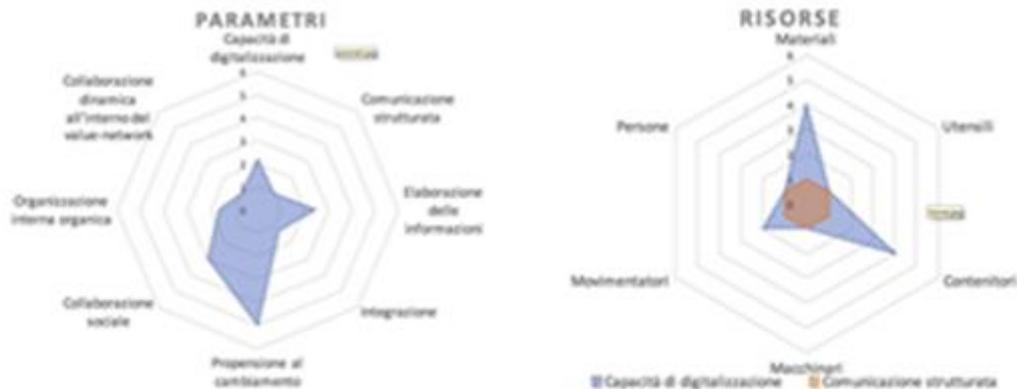


**DIGITAL TRASFORMATION
DATO vs. INFORMAZIONE**

Il dato grezzo nel processo di digitalizzazione deve diventare informazione aziendale e come tale caricato, conservato e gestito. Nell'industria 4.0, il dato sorgente, rilevato in tempo reale nelle (IoT) unità periferiche di macchine e impianti in forme, protocolli, estensioni, misure non interfacciabili, presentano una iniziale difficoltà di lettura (data entry, front office) ma anche una scarsa efficacia nell'impiego successivo (back office).

Il dato basico, troppo spesso di natura e forme disparate (bit, digit, nibble, byte, word, jpeg, etc.) o espressione di un rapporto fra misure (per esempio, temperatura associata all'umidità), deve comunque essere acquisito a basso costo e senza interferire con il ciclo produttivo, sia in *downstreaming* sia in *upstreaming* quando (*lesson learned*) gli attribuiamo la stessa efficacia di una azione correttiva (UNIENISO9000): condividere le soluzioni far crescere i lavoratori nel miglioramento continuo dell'azienda stessa. Sarebbe interessante in azienda una funzione professionale rivolta principalmente alla formazione del personale: il "digital transformation coach".

**MODELLO
ACATECH**



LE RETI NEURALI DELLA SECURITY A MONITOR SPENTI?

FUNZIONALITA' TIPICHE

- transito in zone selezionate con tracciamento e classificazione target in movimento, analisi del colore,
- direzione target, conteggio transiti per categorie, colore, forma
- correzione prospettica video
- discriminazione transito/occlusione
- allarmi: mancato evento, eventi simultanei (AND&OR), oggetti inseriti/rimossi, timer oggetti in sosta , invio remoto
- apprendimento e riconoscimento della forma (es: cane, pedone, motociclo, auto, furgone, ecc.)
- associazione tempo/allarme
- brandeggio automatico e zoom di una o più telecamere PTZ su eventi che generano allarme
- brandeggio virtuale e inseguimento target da telecamera Mega Pixel
- archiviazione in database dei dati generati da ogni singolo evento (colore, dimensione, direzione, coordinate (posizione x-y nel campo visivo), ecc.
- analisi statistica e della dimensione frattale

AUTOCHECK CICLICI

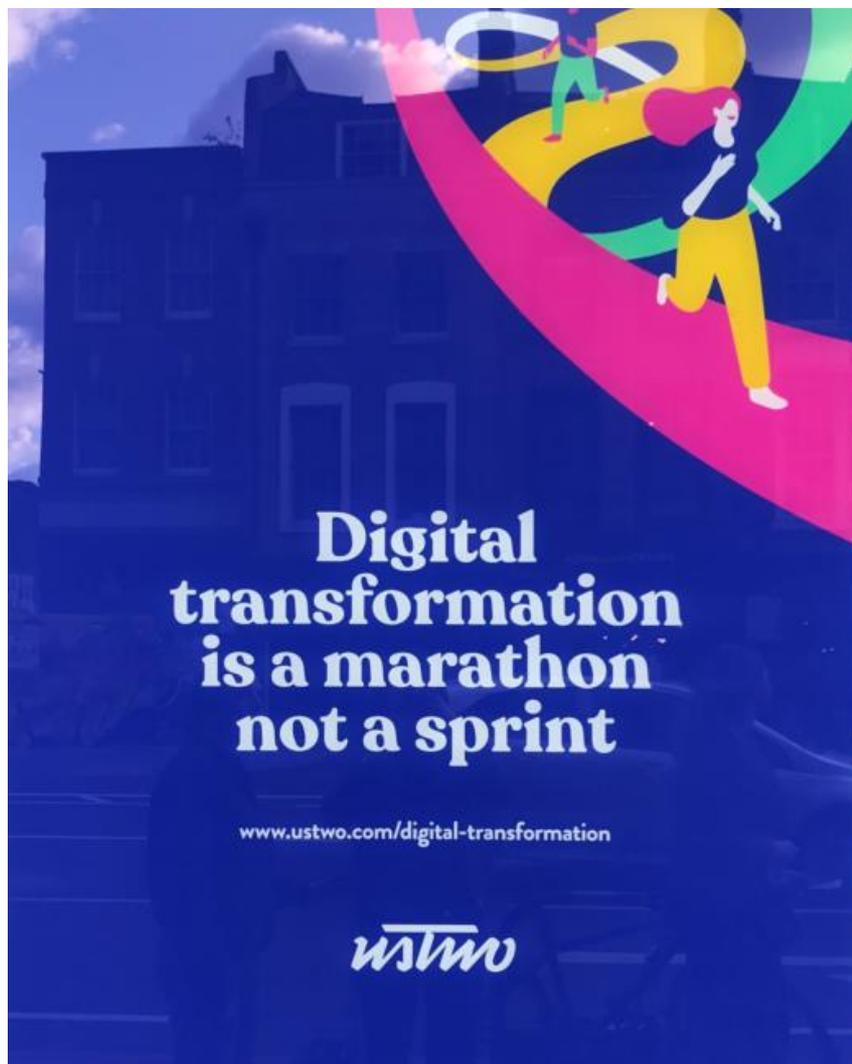
- verifica della presenza della connessione video;
- tentativo di ripristino automatico della connessione ed eventuale segnalazione di fallita connessione;
- creazione di un report con le indicazioni (file di log) relative a connessioni / disconnessioni / ripristino;
- verifica delle condizioni di luminosità adeguate all'esercizio dell'analisi;
- funzione di autocontrollo delle condizioni di buona visibilità ambientale (nebbia, fumo ecc.) espressa in percentuale e alert associati ad una o più soglie prescelte;
- segnalazioni telecamera: mancato funzionamento, spostamento/disallineamento ; occlusioni/accecamento video;
- segnalazione domotiche: mancato funzionamento di apparati associati al Sistema di analisi

Voucher PMI per consulenza in innovazione

Scaduti i termini per l'inserimento nel primo degli Elenchi dei Manager dell'innovazione previsti nel **Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 7 maggio 2019**, i giochi sono fatti per i professionisti ora, dal 7 novembre ma solo fino al 26 pv, la palla alle imprese!!
Prevista la riapertura delle iscrizioni con altri due elenchi per il 2020 e 2021 che vorranno tener conto di alcune criticità sui requisiti attualmente richiesti ai professionisti che meriterebbero, a favore di mercato, di essere approfonditi e quindi migliorati.

INNOVATION MANAGER - Tecnologie innovative di security

- 1. big data e analisi dei dati**
2. cloud, fog e quantum computing
- 3. cyber security**
- 4. integrazione delle tecnologie nei processi aziendali**
5. simulazione e sistemi cyberfisici
6. prototipazione rapida
- 7. sistemi di visualizzazione, realtà virtuale (RV) e aumentata (RA)**
8. robotica avanzata e collaborativa
9. interfaccia uomo-macchina
10. manifattura additiva e stampa tridimensionale
- 11. internet delle cose e delle macchine (IoT, OT)**
- 12. integrazione e sviluppo digitale processi aziendali**
13. programmi di digital marketing,
14. programmi di open innovation.



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE
E
BUON
LAVORO!!**