

ORDINE DEI PERITI INDUSTRIALI E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI
DELLE PROVINCE DI BARI E BARLETTA-ANDRIA-TRANI

**Corso preparatorio per l'ammissione
agli Esami di Stato
Abilitazione Professionale**

- Tirocinio Smart-Working e Smart-Studying -

RESPONSABILE DEL PROGETTO FORMATIVO

Spagnoletti Maria Franca
Presidente dell'Ordine Territoriale

COORDINATORE - TUTOR

Petruzzi Cosimo

**ORDINE DEI PERITI INDUSTRIALI E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI
DELLE PROVINCE DI BARI E BARLETTA-ANDRIA-TRANI**

**INFORMATICA, PROFESSIONE,
PRODUZIONE INDUSTRIALE.**

Docente Formatore

Dott. Per. Ind. Petruzzi Alessandro

La Data Economy (l'economia dei dati) sta rivoluzionando il mondo produttivo e la nostra cultura.

I professionisti devono adeguarsi alle nuove modalità di informazione digitale, di fare ricerca, studiare, lavorare e di stabilire nuove relazioni.

La rapidissima evoluzione apre nuove frontiere al progresso scientifico e tecnologico e alla innovazione Professionale.

La stabilizzazione di queste nuove modalità è stata accelerata dall'emergenza sanitaria, imposta dalla pandemia, che ci ha stimolati a reagire per non soccombere, accelerando il cambiamento dei nostri modelli di vita, di socialità, di relazioni interpersonali, di informazione, di formazione, di lavoro.

Le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione TIC, sono diventate in poco tempo degli strumenti indispensabili per programmare, comunicare, lavorare, svolgere la Professione; quindi le nostre attività sono state dilatate ai nuovi saperi della civiltà digitale, con l'applicazione delle **competenze digitali.**

LA COMPETENZA DIGITALE consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione, per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle TIC: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni, nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet.

La competenza digitale

è una delle **8 competenze chiave dell'apprendimento permanente** (formazione continua) è inoltre parte dell'Agenda Digitale per l'Europa.

La definizione delle competenze digitali passa per l'accettazione di una grande sfida sociale, civica ed economica, che il digitale lancia al nostro tempo: **«formare la cittadinanza digitale e rinsaldare la consapevolezza degli effetti delle proprie relazioni e interazioni nello spazio online».**

La competenza digitale presuppone una solida conoscenza e consapevolezza della natura, del ruolo e delle opportunità delle tecnologie della società dell'informazione nel quotidiano, dalla vita privata e sociale al lavoro:

**dalle applicazioni informatiche,
alla consapevolezza delle opportunità e
dei potenziali rischi di Internet,
della comunicazione,
tramite i supporti elettronici per il lavoro,
il tempo libero, la condivisione di informazioni e
le reti collaborative, l'apprendimento e la ricerca.**

**Il cittadino dovrebbe anche essere consapevole di come
le tecnologie della società dell'informazione possano
coadiuvare la creatività e l'innovazione e
saper individuare le problematiche legate alla validità e
all'affidabilità delle informazioni disponibili e
conoscere i principi giuridici ed etici che si pongono nell'uso
interattivo.**

IL QUADRO DELLE COMPETENZE DIGITALI EUROPEE PER I CITTADINI,
definito per brevità DigComp,
è lo strumento per migliorare la competenza digitale dei cittadini;
esso è un punto di riferimento per le iniziative finalizzate
allo sviluppo delle competenze digitali a livello europeo.

**Il DigComp è aggiornato periodicamente
al progresso scientifico e all'innovazione tecnologica
per considerare
gli sviluppi dell'intelligenza artificiale, della robotizzazione,
dei big data e della "datification",
indicando le azioni chiave, i suggerimenti e le risorse online per
essere meglio utilizzato nel percorso verso l'occupabilità:
dall'istruzione a un impiego sostenibile e all'imprenditorialità.**

Il Quadro delle Competenze UE è uno strumento per migliorare le competenze digitali dei cittadini:

- individua le "aree di competenza" digitali;**
- fornisce "i descrittori e i titoli di competenza«
pertinenti a ciascuna area;**
- definisce i livelli di competenza per ciascuna competenza;**
- definisce conoscenze, abilità e attitudini applicabili a ciascuna competenza;**
- fornisce esempi di dove e come queste competenze possono essere applicate in diverse situazioni.**

La nuova realtà della vita quotidiana determinata dalla pandemia hanno dimostrato quanto siano preziose le competenze digitali, l'equità sociale e la resilienza, così come affermato dall'Agenda Europea sulle competenze per la competitività sostenibile.

Le nuove linee guida delineano diverse azioni:

- rafforzare le competenze digitali della forza lavoro,**
- identificare le abilità necessarie,**
- stabilire le norme per la valutazione delle competenze, per la loro catalogazione e certificazione,**
- adeguare l'offerta di formazione.**

Il sostegno alla gestione della transizione dall'analogico al digitale è al centro dell'Agenda Europea per le competenze, adottata dalla Commissione europea il 1° luglio 2020.

Le abilità necessarie comprendono:

la capacità di cercare, raccogliere e trattare le informazioni e di usarle in modo critico e sistematico, accertandone la pertinenza e distinguendo il reale dal virtuale pur riconoscendone le correlazioni.

Le persone dovrebbero anche essere capaci di usare gli strumenti digitali per produrre, presentare e comprendere informazioni complesse ed essere in grado di accedere ai servizi mediante Internet, fare ricerche e usarle; dovrebbero anche essere capaci di usare le TIC a sostegno del pensiero critico, della creatività e dell'innovazione.

L'uso delle tecnologie digitali comporta un'attitudine critica e riflessiva nei confronti delle informazioni e un uso responsabile dei mezzi di comunicazione interattivi; per rafforzare tale competenza serve anche un interesse a impegnarsi in comunità e reti a fini culturali, sociali e professionali.

Infatti il Consiglio dell'U.E. raccomanda ai cittadini europei di prediligere un particolare interesse per le tecnologie digitali e di utilizzarle con dimestichezza, spirito critico e responsabilità, per apprendere, lavorare e partecipare al rinnovamento della società.

La cittadinanza digitale comprende:

- l'alfabetizzazione informatica e digitale,**
- la comunicazione e la collaborazione,**
- l'alfabetizzazione mediatica,**
- la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione),**
- la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cybersicurezza),**
- le questioni legate alla proprietà intellettuale,**
- la risoluzione di problemi e il pensiero critico.**

Il World Economic Forum ha stilato la lista delle 8 skills necessarie:

- **Digital identity:** la consapevolezza della propria presenza online, la propria identità e la capacità di gestirla al meglio; **si tratta di saper gestire la propria reputazione on line e gestire le conseguenze a lungo e breve termine della propria presenza in rete**
- **Digital use:** la capacità di utilizzare dispositivi e sistemi differenti, la capacità di padroneggiare in modo equilibrato il rapporto tra vita online e offline. Questo significa avere anche consapevolezza del tempo trascorso davanti ad uno schermo e quindi delle conseguenze sul proprio benessere e sulla partecipazione alla vita comunitaria
- **Digital safety:** l'abilità di riconoscere ed evitare i rischi connessi all'uso del digitale, **come saper riconoscere i rischi di cyberbullismo, così come i contenuti problematici ed evitare e limitare tali rischi**

- **Digital security:** l'abilità di riconoscere i pericoli informatici (hacking, truffe o malware) e comprendere quali siano le pratiche necessarie per proteggere i propri dati e i propri device e adottare gli strumenti adeguati, come per esempio la protezione delle password.
- **L'empatia digitale o Digital emotional intelligence:** l'intelligenza emotiva è molto importante nel mondo digitale, che a volte ci disconnette da altre persone, invece di connetterci; è fondamentale sviluppare questa capacità che permette di approcciarsi con consapevolezza all'altro, anche dietro ad uno schermo, di sviluppare una consapevolezza sociale e emotiva, e costruire buone relazioni online con gli altri.
- **La comunicazione digitale:** la capacità di comunicare e collaborare, ovvero farsi capire dagli altri attraverso l'uso di tecnologia e media digitali.

- **L'alfabetizzazione digitale:** la capacità di trovare informazioni online, valutarne la credibilità, creare propri contenuti e condividerli nel modo migliore. Sviluppare un pensiero critico è fondamentale in rete dove spesso circolano fake news
- **I diritti digitali:** comprendere e sostenere i propri diritti personali e legali, tra cui il diritto alla privacy, la proprietà intellettuale, la libertà di parola e la tutela dai discorsi prevaricatori o di odio.

Insieme alle conoscenze e all'acquisizione di queste abilità è fondamentale coltivare il rispetto, l'empatia, la prudenza, senza dimenticare che siamo prima di tutto persone e poi utenti; questi valori sono essenziali per l'uso consapevole e responsabile della tecnologia.

Lo smart working (lavoro agile), in questo periodo di pandemia, È stato scoperto da molte persone; un'opportunità di operare a distanza, nell'istruzione, nello svolgimento della professione, in tutte le attività lavorative.

Lo smart working ha determinato un'estensione tecnologica della nostra mente, con lo sviluppo di nuove capacità, abili a convertire le informazioni dall'analogico al digitale e viceversa.

Lo smart working va oltre il concetto di telelavoro e rappresenta la sua naturale evoluzione.

Il lavoro agile può offrire autonomia e flessibilità che erano sconosciuti nel mondo del telelavoro, dove orari, luoghi e l'uso di strumenti tecnologici sono stabiliti da accordi contrattuali prestabiliti.

Lo smart working introduce una nuova filosofia nel nostro modo di lavorare, basata su obiettivi da raggiungere e scadenze da rispettare, mantenendo una flessibilità e un tetto massimo di ore.

La legge stabilisce solo che l'accordo tra le parti venga formalizzato (e non resti verbale), lasciando ampia libertà di manovra sia al lavoratore, sia al datore di lavoro; è importante ricordare che lo smart working può essere revocato in qualsiasi momento da entrambe le parti, basta un semplice preavviso.

L'azienda, poi, in determinate circostanze (per esempio, una produttività al di sotto delle attese da parte del lavoratore) può annullare questo accordo per “giusta causa”, prima della naturale scadenza e senza alcun preavviso.

Per quanto riguarda il trattamento economico, lo smart worker ha diritto a percepire lo stesso stipendio dei colleghi che vanno in ufficio (parigrado o addetti alla medesima mansione), e la stessa cosa vale per i premi e gli incentivi previsti dal contratto.

Da un punto di vista legale occorre ricordare che la casa si trasforma di fatto in un vero ufficio, con una serie di problematiche relative alla “questione sicurezza del lavoro”.

Tante imprese manifatturiere hanno messo in atto degli interventi sulla forza di lavoro indiretta (white collar) per minimizzare spostamenti e assembramenti negli uffici, facendo ricorso allo smart working e agli strumenti di collaborazione digitale.

Lo smart working rappresenta un'opportunità per conciliare le esigenze di isolamento o distanziamento sociale, per prevenire ulteriori possibili contagi e per proseguire le attività lavorative, senza impattare sulla produttività o sulle esigenze di restare in contatto con colleghi, collaboratori, clienti e fornitori.

Lo smart working ha consentito anche un approccio con nuovi software per il funzionamento dell'ufficio virtuale; di seguito ne esaminiamo alcuni;

sarà opportuno per i Praticanti individuare altri software appropriati a svolgere l'attività professionale nell'ambito della propria specializzazione e delle ulteriori competenze trasversali che potranno acquisire con i corsi di specializzazione.

I software fondamentali per l'ufficio virtuale

Per comunicare in modo efficace e sicuro abbiamo a disposizione numerose piattaforme che permettono l'organizzazione di una riunione Web in pochi istanti con un semplice link: **Skype, TeamViewer, Google Hangout, Zoom, Slack, Appear e GoToMeeting** sono alcuni dei programmi più utilizzati da aziende e privati.

E per chi non è riuscito a partecipare alla riunione fissata all'ultimo momento è sempre possibile visualizzare i contenuti in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo.

Per tenere al sicuro i nostri documenti lavorativi che c'è di meglio della “classica nuvola”? **Un server cloud elimina ogni tipo di rischio e rende ancora più flessibile la gestione del processo lavorativo.**

Disporre di applicativi come il celebre pacchetto **Office di Microsoft con OneDrive** o il versatile **Google Drive** è fondamentale per ogni smart worker: con questi due servizi si ha la possibilità di **memorizzare e sincronizzare in qualsiasi momento i propri documenti tramite cloud.**

Con **Google Calendar e Gmail** (o con servizi simili) **possiamo gestire e programmare appuntamenti, attività, scadenze e notifiche su qualsiasi dispositivo, oltre a ricevere e inviare le classiche email.**

Per **coordinare un progetto tra più persone** possiamo sfruttare suite interattive come **Collabora Online, Trello, Wrike, Asana** e altre ancora.

Con i software giusti **possiamo lavorare lontano, dalla nostra abituale postazione in ufficio senza alcun problema;** con **TeamViewer** (<https://www.teamviewer.com/it/>) è una delle soluzioni più apprezzate per il lavoro da remoto, **permette di accedere al proprio computer da remoto (e ai file all'interno), offre la possibilità di condividere i contenuti con i propri colleghi, organizzare dei veri e propri meeting online (con videochiamate), fare presentazioni e lavorare su progetti comuni.** È disponibile gratuitamente per Windows, Mac e Linux (oltre che per Android, iOS e Google Chrome): per un uso professionale serve una licenza.

Una valida alternativa è **Supremo** (<https://www.supremocontrol.com/it/>), un programma sviluppato dall'italiana NanoSystems, **per consentire connessioni multiple con più utenti dallo stesso computer da remoto.** Molto interessante è la funzione “meeting” che permette di **condividere lo schermo con altri utenti.** Disponibile per Windows e tutti i dispositivi mobili (Android e iOS), Supremo è gratuito per uso personale, mentre è a pagamento per le aziende (con diverse tipologie di abbonamento da sottoscrivere).

Con **Chrome Remote Desktop** (<https://remotedesktop.google.com>) il desktop è ovunque: il servizio di Mountain View è gratuito ed è disponibile per Windows, Mac, Linux, Android, iOS e con il browser Google Chrome. Una volta installata l'estensione **è possibile collegarsi in remoto a qualsiasi altro PC e controllarlo a distanza (anche da mobile). È possibile permettere ad altre persone l'accesso da remoto al nostro PC** (a qualsiasi tipo di contenuto come app, file, email, documenti, cronologia) **e fornire loro assistenza da remoto.**

Microsoft Remote Desktop (<http://bit.ly/2iAdWNW>) è un software sviluppato da Microsoft **che permette di gestire da remoto un computer o un server Windows che si trova sulla stessa rete Internet.** L'app funziona solo con PC connessi alla stessa rete e il suo utilizzo richiede la configurazione di molteplici parametri (indirizzo IP di PC, router e altro ancora).

L'esercizio e la gestione organizzativa dell'attività professionale nell'ambito delle competenze professionali di ciascuna specializzazione, richiede molteplici strumenti per assolvere alle esigenze derivanti dalla complessità delle prestazioni professionali; oggi più che mai i Professionisti sono agevolati nel loro lavoro da innumerevoli software e app :

- dalla gestione tecnica-amministrativa,**
- alle applicazioni progettuali, direzione e contabilità dei lavori, verifiche e collaudi, capitolati ecc.,**
- per gestire le nuove tecnologie dell'informatica e della comunicazione (TIC).**

Sono molteplici le operazioni che i Professionisti non possono fare a meno di svolgere senza l'ausilio degli strumenti informatici, che li supportano in tutte i settori produttivi ed attività; a tal fine **consigliamo la consultazione di**

<https://www.blumatica.it/>

<https://www.acca.it/software-acca-gamma-completa>

<https://www.teamsystem.com/construction/soluzioni-per-societa-di-ingegneria-e-architettura>

Quindi individuare i software più appropriati a svolgere l'attività professionale nell'ambito della propria specializzazione e delle ulteriori competenze trasversali che si potranno acquisire con i corsi di specializzazione in sicurezza del lavoro, prevenzione incendi, risparmio energetico, ecc ; si raccomanda di descrivere i software, nello svolgimento di un tema, sia nella prima prova che nella seconda prova degli esami.

L'applicazione delle nuove tecnologie TIC ha avviato la **Trasformazione Digitale intesa come l'insieme di tutti i cambiamenti tecnologici, sociali, manageriali associati alla tecnologia digitale.**

L'utilizzo dei software professionali, non ha consentito però di percepire pienamente le possibilità di lavoro offerte dalle innovazioni della “civiltà digitale”: il controllo dell'apparato produttivo e professionale, fondato sulle moderne frontiere della conoscenza, ecocompatibili, che aprono a nuovi modi di comunicare in modo sempre più intellegibile alle aree neuronali della nostra memoria.

Quindi è indispensabile dotarsi dei nuovi strumenti efficienti e sviluppare conoscenze e competenze digitali sempre più elevate, indispensabili alla nostra integrazione nel contesto socio-economico della civiltà digitale.

E' iniziato un nuovo ciclo vitale nel nostro pianeta;
prima i cambiamenti climatici,
poi l'invasione di un nemico invisibile, il Covid-19,
ci hanno segnalato che il tempo e gli spazi non saranno più quelli
ai quali eravamo abituati dalle modalità di vita della società
globalizzata.

Ancor prima che la nostra cultura cambi,
si trasformi completamente da analogica a digitale,
è necessaria una presa di coscienza di quanto sta accadendo:
**è necessario cambiare il nostro sistema di vita intensivo,
altrimenti dobbiamo rinunciare al progresso,
alle conquiste degli ultimi anni.**

La Trasformazione Digitale della società reale

sta pervadendo il mondo produttivo;
sta penetrando nel nostro Ego più profondo,
ridestando in noi quelle stesse emozioni che abbiamo già vissuto
durante il primo approccio con le esperienze preprofessionali,
quando abbia trasformato le nostre conoscenze in competenze e
siamo diventati dei

“professionisti delle trasformazioni tecniche”,
applicando la scienza e la tecnologia nella produzione degli
artefatti.

Per affrontare questa nuova realtà ognuno di noi deve diventare
imprenditore di sé stesso, capace di generare un forte impatto
sociale nell’ambito delle attività nelle quali operiamo, affrontando
il nuovo e adeguandolo ai bisogni della

“nuova civiltà tecnologica”.

I 6 CAPITOLI CHIAVE DELL'EVOLUZIONE DIGITALE

1 AUTOMAZIONE

La progressiva automazione del lavoro ha portato velocità, efficienza e riduzione degli errori



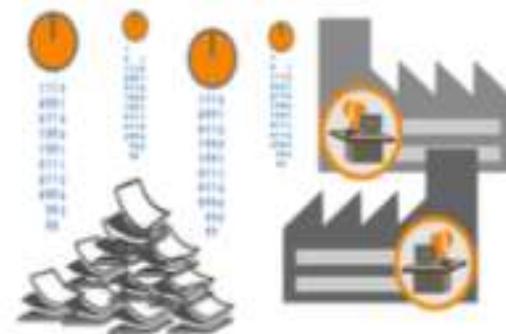
2 INFORMATIZZAZIONE

L'evoluzione dell'hardware e del software hanno introdotto e potenziato una nuova intelligenza nel governo dei processi



3 DEMATERIALIZZAZIONE

La dematerializzazione ha innescato il circolo virtuoso dell'informazione, inaugurando nuove logiche di integrazione e di condivisione tra i lavoratori



6 MOBILE

I dispositivi mobili potenziano la produttività individuale, portando maggiore disponibilità e flessibilità nel mondo del lavoro



DIGITAL TRANSFORMATION

5 CLOUD COMPUTING

Spostare la gestione dell'hardware e del software sulla Rete attraverso nuovi modelli di fruizione e di erogazione, ha inaugurato l'era dell'As a Service, del pay per use e dell'on demand



4 VIRTUALIZZAZIONE

Grazie a una programmazione software di nuova generazione, le risorse fisiche si trasformano in risorse logiche gestite da un unico cruscotto centralizzato



Non basta conoscere la tecnica e la tecnologia, esse per essere applicate hanno bisogno prima di essere vissute coscientemente: noi nell'essere tecnici, oggi più che mai, dobbiamo essere capaci di prefigurarci quali saranno le applicazioni tecniche del futuro prossimo, per anticiparle nella nuova realtà della civiltà digitale.

Dobbiamo essere tenaci nei propositi e nell'azione, in grado di affrontare le attuali difficoltà, di governare queste trasformazioni epocali, quindi di non subire le innovazioni, ma dobbiamo essere i protagonisti, utilizzando gli strumenti necessari per attivare dei servizi digitali efficienti, adatti a soddisfare i bisogni dei nostri committenti e di salvaguardare gli interessi generali dei cittadini.

(Vedasi l'istituzione di un apposito Ministero dell'Innovazione Tecnologica e per la Digitalizzazione <https://innovazione.gov.it/>)

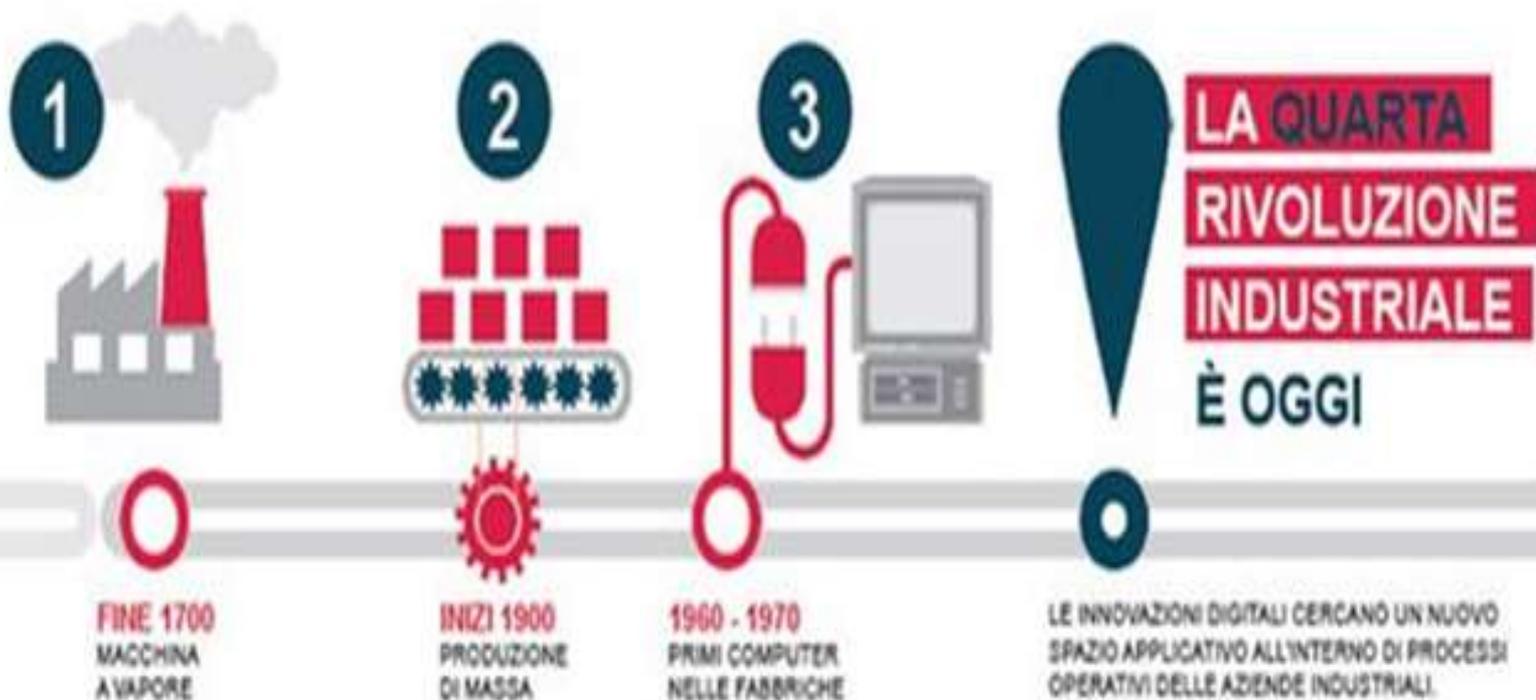
La quarta Rivoluzione industriale,

quella dello Smart Manufacturing: l'innovazione digitale nei processi dell'industria rappresenta la chiave per la competitività del comparto manifatturiero del futuro.

In uno scenario internazionale in cui diversi Governi hanno già varato piani per la digitalizzazione del comparto manifatturiero, le imprese Italiane, grazie alle agevolazioni previste prima da Industria 4.0 e poi dal **Decreto Transizione 4.0 hanno iniziato a investire in tecnologie come:**

- Internet of Things,**
- Big Data,**
- Cloud computing,**
- sistemi di produzione automatizzati (Advanced automation),**
- dispositivi wearable,**
- nuove interfacce uomo/macchina (Advanced Human Machine Interface)**
- stampa 3D (Additive manufacturing).**

SMART MANUFACTURING



#OSM15

LE TECNOLOGIE ICT AUMENTANO
LA COMPETITIVITÀ E L'EFFICIENZA
DELL'INDUSTRIA MANIFATTURIERA

Dall'analisi dei processi produttivi delle imprese manifatturiere sono emerse alcune best practices (*) per affrontare l'emergenza e soddisfare l'esigenza di usare piattaforme integrate, indispensabili per integrare i diversi sistemi e le diverse tecnologie presenti in azienda per raggiungere maggiori livelli di efficienza, per tenere sotto controllo la produzione e abilitare nuovi servizi, a partire dalla manutenzione predittiva e arrivando al controllo della qualità.

*** best practices:** letteralmente significa **migliori pratiche**, cioè l'insieme delle attività, procedure, comportamenti, abitudini, che organizzate in modo sistematico, possono essere prese come riferimento e riprodotte per favorire il raggiungimento dei risultati migliori in ambito aziendale, ingegneristico, sanitario, educativo, governativo ecc..

Il Piano per il Rilancio dell'Italia 2020-2022

ha individuato alcuni settori chiave, come quello della formazione e delle infrastrutture, per poter risalire la china del gap tecnologico.

La Digitalizzazione, le Innovazioni e la Tecnologia sono tra i pilastri fondamentali del Piano presentati per la ripartenza economica dopo la crisi provocata dal Covid-19.

Diverse le agevolazioni economiche e le misure infrastrutturali che riguardano le imprese.

Nel **Decreto Transizione 4.0** (ex Industria 4.0 o Impresa 4.0) è stato previsto il credito d'imposta come modalità unica di incentivo.

Il credito d'imposta per ricerca e sviluppo, insieme al patent box(*) e agli incentivi per le startup innovative (già inclusi nel DL Rilancio).

Significative le misure a sostegno della creazione di competenze e della formazione manageriale nelle PMI (piccole e medie imprese).

Viene incentivata l'innovazione tecnologica delle imprese con il ripristino e potenziamento delle misure previste già previste da Industria 4.0, prevedendo una durata pluriennale degli incentivi (5 anni).

Inoltre sono stati aumentati i limiti per i crediti d'imposta per gli investimenti in ricerca e sviluppo, è stato ampliato il regime del patent box(*) a ulteriori beni immateriali e incrementati i benefici previsti (anche ai fini del reshoring (*)).

***Patent Box** è un regime opzionale di tassazione per i redditi d'impresa derivanti dall'utilizzo di software protetto da copyright, di brevetti industriali, di disegni e modelli, nonché di processi, formule e informazioni relativi ad esperienze acquisite nel campo industriale, commerciale o scientifico giuridicamente tutelabili.

***reshoring** è il rientro in Italia delle Aziende che avevano delocalizzato all'estero le loro attività.

**Nei prossimi anni i processi innovativi si intensificheranno;
infatti si stanno già mettendo in atto dei cambiamenti radicali
nello svolgimento delle attività produttive,
con la diffusione dell'Intelligenza Artificiale,
della Robotica,
della Realtà Aumentata,
dei Big Dati,
Dell'IoT (Internet of Things = internet delle cose),
che sempre più trasformeranno non solo le modalità di lavorare,
ma anche la nostra vita sociale.**

La richiesta di nuove figure professionali con conoscenze e competenze digitali sono i profili professionali più richiesti.

Occorre un piano nazionale per lo sviluppo delle competenze digitali per soddisfare la richiesta di manager dell'innovazione necessari per attuare la TRANSIZIONE 4.0.

Formazione e reskilling

Un punto di debolezza dell'Italia è la scarsa propensione manageriale delle PMI.

Questo fattore ha un impatto negativo sull'innovazione e, pertanto, si pensa di creare bandi di gara per:

- Programmi di apprendimento caratterizzati da contenuti pratici e concreti sviluppati idealmente tramite la collaborazione attiva fra enti formativi e associazioni di categoria;**
- Programmi di formazione aziendale (training), per la riqualificazione (reskilling) dei lavoratori e dei disoccupati, finanziati dal “Fondo nuove competenze” e dai fondi per il Decreto Rilancio;**

•

>>>

>>>

- **Startup e PMI innovative:**
 - **Attraverso agevolazioni agli investitori**
 - **Detassazione ai fini IRAP e contributivi per il 2020 e 2021;**
- **Implementazione del 5G e accelerazione del piano banda ultra larga (che consentiranno alte velocità e servizi ubiqui e istantanei per imprese e famiglie) per rendere il Paese più competitivo.**

Innovazioni PA

- **Aumentare la trasparenza della PA, velocizzare SPID, PAGOPA grazie a nuove risorse umane messe a disposizione degli enti locali.**

L'innovazione tecnologica non deve solo limitarsi all'ambito aziendale ma coinvolgere università, scuole, centri di ricerca e il settore privato

Piano industria 4.0 o Impresa 4.0 - Transizione 4.0.

L'evoluzione dei mercati e l'innovazione tecnologica hanno determinato la 4^a rivoluzione industriale:

**dall'automazione industriale,
all'integrazione delle nuove tecnologie produttive,
traducibili in migliori condizioni di lavoro,
aumento della produttività, della qualità e della competitività;
tutto ciò al fine di porre al bando sistemi obsoleti,
non più adatti a seguire le dinamiche dei mercati**

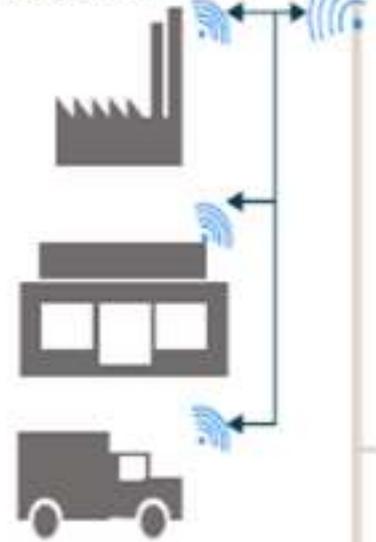
Quali sono le tecnologie abilitanti della Transizione 4.0 ?

- **Advanced Manufacturing Solutions:** robot collaborativi interconnessi e modulari, che permettono flessibilità e migliori performance
- **Additive Manufacturing:** stampanti in 3D connesse a software di sviluppo digitali
- **Augmented Reality:** realtà aumentata a supporto dei processi produttivi
- **Simulation:** simulazione tra macchine interconnesse per ottimizzare i processi
- **Horizontal/Vertical Integration:** integrazione informazioni lungo la catena del valore dal fornitore al consumatore
- **Industrial Internet:** comunicazione multidirezionale tra processi produttivi e prodotti
- **Cloud:** gestione di elevate quantità di dati su sistemi aperti
- **Cyber-security:** sicurezza durante le operazioni in rete e su sistemi aperti
- **Big Data e Analytics:** gestione di un'ampia base dati per ottimizzare prodotti e processi produttivi

La nuova filiera produttiva

1

Controllo continuo della produzione: pianificazione, monitoraggio e ottimizzazione in real-time delle operations, basato su dati interni ed esterni, provenienti da stakeholder interconnessi



2

Reti di macchinari auto-ottimizzanti: macchinari e mezzi di trasporto connessi e intelligenti, capaci di migliorare le performance autonomamente

5

Mass customization: customizzazione dei prodotti su ampia scala, grazie a macchinari multi-purpose (es. stampanti 3D)



6

Smart Logistics: tracciamento del prodotto e monitoraggio delle giacenze per assicurare la massima qualità e ridurre gli sprechi

4

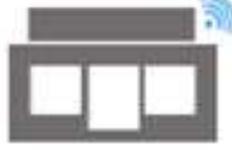
Progettazione virtuale: ambienti virtuali di fabbrica e simulazione di prodotto, riducendo i tempi per l'industrializzazione del prodotto e il miglioramento continuo



1

3

Augmented operators: interfacce uomo-macchina evolute (es. Wearables), per migliorare la flessibilità, la produttività e la qualità di operazioni non automatizzabili



7

Smart products: prodotti intelligenti che creano valore per il cliente finale (es. minore necessità di manutenzione, diagnosi dei guasti da remoto, location-based services, community) grazie all'incorporazione di strumenti di identificazione e comunicazione (es. tag RFID), storage, analisi e data reporting



Il Piano Nazionale Impresa 4.0

ha previsto misure concrete per tutte le aziende secondo tre principali direttive:

- operare in una logica di neutralità tecnologica
- intervenire con azioni orizzontali e non verticali o settoriali
- agire su fattori abilitanti

Il Piano Transizione 4.0 e il Piano Impresa 4.0 plus

divulgato con decreto del Mise,

permette ai professionisti di fornire consulenze in vari ambiti:

- Investire per crescere
 - Supportare e incentivare le imprese che investono in beni strumentali nuovi, in beni materiali e immateriali (software e sistemi IT) funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale dei processi produttivi;

>>>

- **Credito all'innovazione**

- La misura Beni strumentali consiste in delle agevolazioni messe a disposizione dal Ministero dello Sviluppo Economico, sostiene gli investimenti per acquistare o acquisire in leasing macchinari, attrezzature, impianti, beni strumentali ad uso produttivo e hardware, nonché software e tecnologie digitali, con l'obiettivo di facilitare l'accesso al credito delle imprese e accrescere la competitività del sistema produttivo del Paese.

- **Ampliare le possibilità di credito**

- Il Fondo di Garanzia per le PMI è uno strumento istituito con [Legge n. 662/96 \(art. 2, comma 100, lettera a\)](#) e operativo dal 2000.

La sua finalità è quella di favorire l'accesso a finanziamenti senza garanzie aggiuntive (e quindi senza costi di fidejussioni o polizze assicurative), ma mediante la concessione di una garanzia pubblica sugli importi garantiti dal Fondo, che non offre comunque contributi in denaro.

- **Premiare chi investe nel futuro**
 - **Serve a stimolare la spesa privata in Ricerca e Sviluppo per innovare processi e prodotti e garantire la competitività futura delle imprese.**
- **Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale**
 - **Le imprese possono presentare progetti anche in forma congiunta tra loro e/o con Organismi di ricerca, fino a un numero massimo di cinque co-proponenti. In tali casi, i progetti devono essere realizzati mediante il ricorso allo strumento del contratto di rete o ad altre forme contrattuali di collaborazione quali, ad esempio, l'accordo di partenariato e il consorzio.**
Possono beneficiare delle agevolazioni le imprese di qualsiasi dimensione, con almeno due bilanci approvati, che esercitano attività industriali, agroindustriali, artigiane o di servizi all'industria (attività di cui all'art. 2195 del codice civile, numeri 1, 3 e 5) nonché attività di ricerca.

- **Programmi di investimento strategici e innovativi di grandi dimensioni Contratti di sviluppo**
 - **Il Contratto di sviluppo (introdotto dall'articolo 43 del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, oggi regolamentato dal Decreto del Ministro dello sviluppo economico del 9 dicembre 2014 e s.m.i., per il periodo di programmazione 2014-2020) rappresenta il principale strumento agevolativo dedicato al sostegno di programmi di investimento produttivi strategici ed innovativi di grandi dimensioni.**



La normativa attualmente in vigore consente la finanziabilità di:

- programmi di sviluppo industriali, compresi i programmi l'attività di trasformazione e commercializzazione di prodotti agricoli;**
- programmi di sviluppo per la tutela ambientale;**
- programmi di sviluppo di attività turistiche che possono comprendere, per un importo non superiore al 20% degli investimenti complessivi da realizzare,**
- programmi destinati allo sviluppo delle attività commerciali.**

Nell'ambito dei suddetti programmi, si posso finanziare, altresì, programmi di ricerca, sviluppo e innovazione nonché opere infrastrutturali nei limiti previsti dalla normativa di attuazione.

- **Accelerare l'innovazione Startup e PMI innovative**
 - **Le nuove imprese (startup) innovative godono di un quadro di riferimento dedicato in materie come la semplificazione amministrativa, il mercato del lavoro, le agevolazioni fiscali, il diritto fallimentare.**

Larga parte di queste misure sono estese anche alle PMI innovative, che operano nel campo dell'innovazione tecnologica.
- **Dare valore ai beni immateriali Patent box**
 - **Il decreto del 28 novembre 2017 (recante le disposizioni di revisione del precedente decreto del 30 luglio 2015) prevede un regime opzionale di tassazione per i redditi derivanti dall'utilizzo di software protetto da copyright, di brevetti industriali, di disegni e modelli, nonché di processi, formule e informazioni relativi ad esperienze acquisite nel campo industriale, commerciale o scientifico giuridicamente tutelabili.**

- **Tecnologie avanzate per le imprese**

- **Centri di competenza ad alta specializzazione**

- **La misura promuove la costituzione dei centri di competenza ad alta specializzazione su tematiche Industria 4.0, nella forma del partenariato pubblico-privato.**

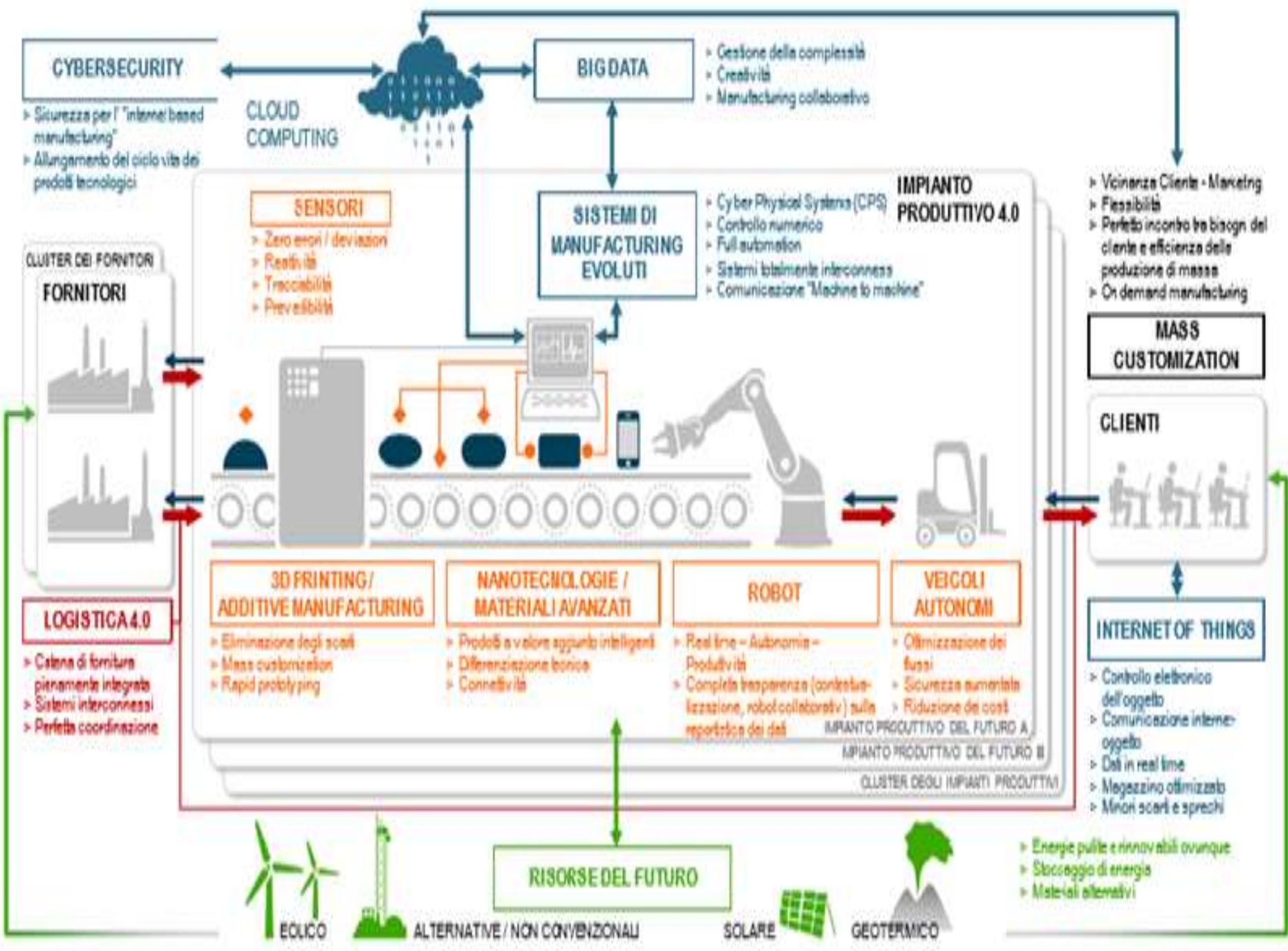
I centri di competenza dovranno svolgere attività di orientamento e formazione alle imprese nonché di supporto nell'attuazione di progetti di innovazione, ricerca industriale e sviluppo sperimentale finalizzati alla realizzazione, da parte delle imprese fruitrici, in particolare delle Pmi, di nuovi prodotti, processi o servizi (o al loro miglioramento) tramite tecnologie avanzate in ambito Industria 4.0.

>>>

- **Formazione, consulenza, servizi**
Centri di trasferimento tecnologico

I centri svolgono attività di formazione e consulenza tecnologica, nonché di erogazione di servizi di trasferimento tecnologico verso le imprese negli ambiti di operatività individuati dal Ministero dello sviluppo economico(**Decreto Direttoriale 22 dicembre 2017** Regolamento per la certificazione dei centri di trasferimento tecnologico in ambito **Industria 4.0**) tra i quali:

- manifattura additiva
- realtà aumentata
- internet delle cose
- cloud
- cybersicurezza
- analisi dei big data.



IoT Internet of Things = internet delle cose

Cos'è l' IoT (Internet of Things)

Internet of Things (IoT) è un neologismo utilizzato nelle telecomunicazioni, un termine nuovo, nato dall'esigenza di dare un nome agli oggetti reali connessi ad internet.

Il significato e definizione di IoT si esprime bene con degli esempi: IoT è ad esempio un frigorifero che ordina il latte quando “si accorge” che è finito.

IoT è una casa che accende i riscaldamenti appena ti sente arrivare. Questi esempi di IoT, ovvero di oggetti che, collegati alla rete, permettono di unire mondo reale e virtuale.

Ma cosa significa IoT nel concreto?

Con Internet delle cose si indicano un insieme di tecnologie che permettono di collegare a Internet qualunque tipo di apparato; lo scopo è quello di monitorare e controllare e di trasferire informazioni per poi svolgere azioni conseguenti.

L'Internet delle cose trova sempre più consenso e rappresenta sempre più una occasione di sviluppo.

Aumentano i dispositivi IoT connessi, e c'è una forte fiducia in Italia verso le tecnologie IoT più consolidate e resistenti a provare l'Internet delle cose più innovativo.

L'evoluzione di internet ha esteso internet stesso ad oggetti e luoghi reali (“cose” appunto), che ora possono interagire con la rete e **trasferire dati ed informazioni**. L'oggetto interagisce con il mondo circostante, in quanto è dotato di “intelligenza”, ovvero reperisce e trasferisce informazioni tra rete internet e mondo reale.

In questo modo può essere data una “identità elettronica” a tutto ciò che forma il mondo che ci circonda, attraverso, ad esempio, Rfid (Identificazione a radio frequenza) ed altre tecnologie (come il più noto il QR code).

Per consentire agli **operatori della telefonia mobile** di raggiungere una parte progressivamente sempre più ampia del IoT è stata autorizzata l'uso di nuove bande frequenza di quinta generazione **5G** nell'automotive, nel manifatturiero e nelle utility.

Applicazioni dell'internet delle cose

Domotica, ovvero la tecnologia applicata alle case, per gestire ad esempio frigoriferi, lavatrici, il telefono, etc.;

Robotica, ovvero ingegneria e tecnologia che permettono ai robot di “prendere vita”, ovvero di far fare ai robot compiti oggi svolti dagli esseri umani;

Avionica, ovvero la tecnologia applicata agli aeromobili ed al pilotaggio, come ad esempio sistemi di comunicazione sugli aerei, autopilota, etc.;

Industria automobilistica, che studia nuove applicazioni per le auto, come ad esempio tergicristalli intelligenti che si attivano da soli quando inizia a piovere, fino ad arrivare ad automobili “intelligenti”, le smart car, ovvero capaci di guidare da sole ed assistere il guidatore, come sta tentando di fare Apple, ma anche Google;

Industria Biomedicale, ovvero l'IoT applicato alla medicina, come la gestione remota dei pazienti, fino ad arrivare ad interventi chirurgici fatti a distanza);

Telemetria, che si occupa di sviluppare la trasmissione di dati ed informazioni tra media);

Sicurezza IoT e Privacy (dati sensibili e garante europeo).

LA SOSTENIBILITÀ DIGITALE

Qualsiasi tipo di sostenibilità deve porsi come mezzo per lo sviluppo e l'innovazione, quindi per la crescita economica.

La Commissione delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo (Wced) ha definito **lo sviluppo sostenibile** come **lo sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i propri.**

La sostenibilità deriva idealmente dall'intersezione dei seguenti tre elementi:

-sostenibilità economica - definita come la capacità di generare reddito e lavorare per sostenere la popolazione;

-sostenibilità sociale - definita come la capacità di garantire un livello di benessere umano (salute, sicurezza, democrazia, istruzione, responsabilità civile, giustizia) equamente distribuito tra classi e generi;

-sostenibilità ambientale - definita come la capacità di mantenere la qualità e il reintegro delle risorse naturali.

Cosa intendiamo esattamente quando parliamo di sostenibilità digitale?

Partiamo da due elementi principali:

- la conservazione digitale,**
- la sostenibilità ambientale.**

La conservazione digitale, cioè la capacità di conservare le informazioni digitali per periodi di tempo lunghi; questo avviene attraverso una combinazione di processi che assicurano un accesso continuo alle versioni digitali delle informazioni e di tutti i tipi di documenti e patrimoni culturali e scientifici, ciò include la salvaguardia dei materiali che sono stati registrati solo in formato digitale e non hanno supporti cartacei.

Quindi l'informazione digitale deve essere attivamente conservata fino a quando è garantita la sua esistenza. La conservazione a lungo termine delle informazioni digitali è facilitata dai metadati di conservazione. I dischi rigidi hanno una durata breve, e anche se si riesce a mantenere i bit e i byte, **il rischio che l'hardware e il software attuali non siano in grado di elaborare i vecchi dati è molto reale.**

La sostenibilità digitale è l'impegno a gestire in modo sostenibile il nostro impatto ambientale digitale e ottimizzare il nostro uso di energia e di risorse naturali.

E' indispensabile progettare e costruire centri per la gestione e la conservazione dei dati, che siano ecologici oltre che efficienti dal punto di vista energetico utilizzino energia rinnovabile e migliorino l'impatto che hanno sull' ambiente.

La sostenibilità è un aspetto chiave del digitale, deve esserci uno sforzo concertato per condividere conoscenze e dati sulla conservazione e sugli impatti ambientali che si verificano nell'ecosistema digitale; per questo dobbiamo attingere a nuovi modi di pensare digitale per risolvere questi problemi in modo nuovo e diverso.

E' necessario utilizzare strumenti per la valutazione dell'impatto in termini di sostenibilità, che ci possano aiutare a comprendere il nostro impatto online e intraprendere scelte consapevoli.

Per esempio per scegliere un prodotto digitale sostenibile possiamo consultare le ricerche condotte da organizzazioni indipendenti che confrontano, valutano e classificano, in materia di sostenibilità e responsabilità sociale, digitale e non, i prodotti utilizzati in diversi settori.

**LA / IL PRATICANTE INVIERA' LO SVOLGIMENTO DEL SEGUENTE TEMA
CON DOCUMENTO WORD O PDF , IN ALLEGATO,
AL NUOVO INDIRIZZO e-mail: periti.innovatori@gmail.com
entro **MERCOLEDI' 21/04/2021.****

SIMULAZIONE della prima prova d'esame scritta:

Le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono diventate degli strumenti indispensabili per programmare, comunicare, lavorare, svolgere le funzioni esecutive nell'esercizio della professione e le mansioni direttive nel funzionamento industriale delle aziende.

Il Candidato *descrive* i cambiamenti tecnologici, sociali e manageriali determinati dalla trasformazione digitale in atto; *individui*, inoltre, quali sono gli strumenti indispensabili da adoperare per integrarsi nel contesto socio-economico della civiltà digitale, per la gestione organizzativa e l'esercizio dell'attività professionale nell'ambito delle competenze professionali della propria specializzazione.

ARRIVEDERCI a VENERDI 23 APRILE 2021- ORE 18.00 -

Le slide in pdf della lezione odierna sono disponibili su
DROPBOX

Si entra direttamente da

Accedi

Email: periti.innovatori@gmail.com

Password: pra2021@

Non scaricare l'App - Non registrarsi

OPPURE SUL SITO-WEB:

<http://www.periti-industriali.bari.it/area-riservata-e-learning/>

Login

Nome utente: COGNOME NOME

Password: pra/2021

(al posto dei punti di sospensione il Vs. N° del REGISTRO /PRATICANTI)

MATERIE / WEBINAR	GIORNO / ORE
<ul style="list-style-type: none"> Regolamento professionale del perito industriale e del perito industriale laureato e leggi collegate. Aspetti deontologici <p>-Prova di verifica intermedia con autovalutazione dell'apprendimento in presenza telematica. -Durante l'attività di studio il Tirocinante dovrà provvedere alla redazione di un elaborato scritto-grafico tra gli argomenti oggetto della 1^ prova d'esame.</p>	<p>- VENERDI 19 MARZO - VENERDI 26 MARZO ORE 18.00 – 21.00</p>
<p align="center">UNA SETTIMANA DI PAUSA</p>	<p align="center">SETTIMANA SANTA</p>
<ul style="list-style-type: none"> Elementi di diritto pubblico e privato, attinenti all'esercizio della professione. <p>-Prova di verifica intermedia con autovalutazione dell'apprendimento in presenza telematica. -Durante l'attività di studio il Tirocinante dovrà provvedere alla redazione di un elaborato scritto-grafico tra gli argomenti oggetto della 1^ prova d'esame.</p>	<p>- GIOVEDI 8 APRILE -VENERDI 9 APRILE ORE 18.00 – 21.00</p>
<ul style="list-style-type: none"> L'informatica nella progettazione e nella produzione industriale, nonché per la gestione dell'attività specifica dei vari settori della professione. <p>-Prova di verifica intermedia con autovalutazione dell'apprendimento in presenza telematica. -Durante l'attività di studio il Tirocinante dovrà provvedere alla redazione di un elaborato scritto-grafico tra gli argomenti oggetto della 1^ prova d'esame.</p>	<p>-VENERDI 16 APRILE ORE 18.00 – 21.00</p>
<ul style="list-style-type: none"> Procedure tecniche ed amministrative: progettazione, direzione dei lavori, contabilità. Cenni su lavori pubblici. <p>-Prova di verifica intermedia con autovalutazione dell'apprendimento in presenza telematica. -Durante l'attività di studio il Tirocinante dovrà provvedere alla redazione di un elaborato scritto-grafico tra gli argomenti oggetto della 1^ prova d'esame.</p>	<p>-VENERDI 23 APRILE ORE 18.00 – 21.00</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di economia e organizzazione aziendale attinenti all'esercizio della professione. <p>-Prova di verifica intermedia con autovalutazione dell'apprendimento in presenza telematica. -Durante l'attività di studio il Tirocinante dovrà provvedere alla redazione di un elaborato scritto-grafico tra gli argomenti oggetto della 1^ prova d'esame.</p>	<p>-VENERDI 30 APRILE ORE 18.00 – 21.00</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Problematiche di base concernenti i consumi energetici e la salvaguardia dell'ambiente. <p>-Prova di verifica intermedia con autovalutazione dell'apprendimento in presenza telematica. -Durante l'attività di studio il Tirocinante dovrà provvedere alla redazione di un elaborato scritto-grafico tra gli argomenti oggetto della 1^ prova d'esame.</p>	<p>- GIOVEDI 6 MAGGIO - VENERDI 7 MAGGIO ORE 18.00 – 21.00</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Cenni sulla prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro . • Cenni sulla prevenzione incendi . <p>-Prova di verifica intermedia con autovalutazione dell'apprendimento in presenza telematica. -Durante l'attività di studio il Tirocinante dovrà provvedere alla redazione di un elaborato scritto-grafico tra gli argomenti oggetto della 1^ prova d'esame.</p>	<p>- GIOVEDI 13 MAGGIO -VENERDI 14 MAGGIO ORE 18.00 – 21.00</p>
<ul style="list-style-type: none"> • La funzione peritale nell'ambito professionale e giudiziario.; • La ricostruzione delle dinamiche di eventi accidentali, partendo dagli effetti prodotti, ai fini della individuazione delle cause e della relativa stima economica. • Impostazione della perizia tecnica . <p>-Prova di verifica intermedia con autovalutazione dell'apprendimento in presenza telematica -Durante l'attività di studio il Tirocinante dovrà provvedere alla redazione di un elaborato scritto-grafico tra gli argomenti oggetto della 1^ prova d'esame.</p>	<p>- GIOVEDI 20 MAGGIO -VENERDI 21 MAGGIO ORE 18.00 – 21.00</p>
<p>Test finali di verifica dell'apprendimento, in presenza telematica.</p>	<p>VENERDI 28 MAGGIO ORE 18.00 - 19.00</p>

**PROVE DI AUTOVALUTAZIONE
ELABORATI SCRITTO-GRAFICI**

peritibari@libero.it

**-Prova di autovalutazione dell'apprendimento
(da non inviare)**

**-Redazione di un elaborato scritto o scritto-grafico
tra gli argomenti oggetto della 1^ prova e degli
esami orali**

(da inviare a: periti.innovatori@gmail.com)

- Ogni sabato vengono pubblicati in un' area riservata cloud storage:
 - i questionari (domande e risposte) relativi agli argomenti svolti durante la/e lezione/i,
 - la traccia di una prova scritta o scrittografica da sviluppare seguendo le indicazioni fornite da Docente durante la/e lezione/i .

INVIO

DEGLI

ELABORATI

**OGNI MERCOLEDI
IL PRATICANTE
INVIA
L'ELABORATO
IN ALLEGATO e-
mail**

periti.innovatori@gmail.com

m

**VENERDI 28
MAGGIO**

Test finali di verifica dell'apprendimento, in

FINE