

Competenze digitali

Release Versione stabile

italia

02 lug 2019

1	Introduzione al documento	1
1.1	Competenze digitali di base	1
1.1.1	Modello Europeo DigComp 2.1	1
1.1.2	Prefazione	2
1.1.3	Informazioni sulla traduzione	3
1.1.4	Riconoscimenti	3
1.1.5	Sezione 1 – Introduzione	3
1.1.6	Sezione 2 - Gli otto livelli di padronanza e gli esempi di utilizzo	4
1.1.7	Esempio di utilizzo: competenza 1.1	8
1.1.8	Sezione 3 - Le competenze	13
1.2	Competenze specialistiche	53
1.2.1	Linee guida per l’armonizzazione delle qualificazioni professionali, delle professioni e dei profili in ambito ICT	54
1.2.2	Linee guida per la qualità delle competenze digitali nelle professionalità ICT	65
1.3	Competenze di e-leadership	101
1.3.1	Premessa	102
1.3.2	Principi e strategie per la mappatura e la valorizzazione	103
1.3.3	Mappatura delle possibili linee di intervento sul tema	107
1.3.4	Percorsi e strumenti per la progettazione formativa	109
1.3.5	Linee guida per la misurazione di impatto	113

Introduzione al documento

L'Agenzia per l'Italia Digitale promuove la diffusione delle competenze digitali per imprese, cittadini e Pubblica Amministrazione attraverso attività di sviluppo di competenze digitali di base, di e-leadership e specialistiche, con particolare attenzione alle nuove professioni e al mondo delle piccole imprese.

Dal 2017 AgID si occupa inoltre di supportare la definizione delle competenze digitali per le professionalità operanti nel settore ICT e per i soggetti che utilizzano l'ICT all'interno delle attività lavorative (osservatorio delle competenze digitali 2017).

CONSULTAZIONE PUBBLICA

La consultazione pubblica relativa al presente documento è chiusa.

1.1 Competenze digitali di base

Le competenze digitali di base sono le capacità di utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Le linee di intervento definite nell'ambito delle competenze digitali di base hanno due obiettivi primari:

- realizzare la cittadinanza digitale: accesso e partecipazione alla società della conoscenza, con una piena consapevolezza digitale;
- realizzare l'inclusione digitale: uguaglianza delle opportunità nell'utilizzo della rete e per lo sviluppo di una cultura dell'innovazione e della creatività.

1.1.1 Modello Europeo DigComp 2.1

AgID ha focalizzato le proprie attività nella valorizzazione dei modelli europei per la catalogazione delle competenze digitali di base. Il 15 febbraio 2018 si è conclusa la consultazione pubblica della prima versione della traduzione ufficiale in lingua italiana del modello europeo DigComp 2.1. Anche in questo caso, AgID è la prima realtà governativa in Europa a curare direttamente la traduzione ufficiale di tale modello.

Da scaricare

- [application/pdf](#) Modello Europeo DigComp 2.1 [1,9Mb]

1.1.2 Prefazione

La ricerca di JRC sull'apprendimento e le competenze per l'era digitale è iniziata nel 2005 con l'obiettivo di sostenere la Commissione Europea e gli stati membri nella definizione di politiche basate su evidenze scientifiche in materia di gestione del potenziale delle tecnologie digitali, al fine di portare innovazione nell'istruzione e nei metodi di formazione, migliorare l'accesso alla formazione continua e far fronte all'aumento delle nuove capacità e competenze (digitali) necessarie per l'occupazione, la crescita personale e l'inclusione sociale. Queste tematiche sono state affrontate in oltre 20 studi che hanno prodotto più di 100 diverse pubblicazioni.

Il quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini europei, noto anche come [DigComp¹⁵](#), rappresenta uno strumento per migliorare le competenze digitali dei cittadini. DigComp è stato sviluppato da JRC come progetto scientifico e con il forte contributo degli stakeholder, inizialmente per conto di DG EAC e più recentemente per conto di DG EMPL. Pubblicato per la prima volta nel 2013, DigComp è diventato un riferimento per lo sviluppo e la pianificazione strategica di iniziative sulle competenze digitali, sia a livello europeo sia nei singoli stati membri dell'Unione. A giugno del 2016, JRC ha pubblicato DigComp 2.0, aggiornando la terminologia e il modello concettuale e presentando esempi di implementazione a livello europeo, nazionale e regionale.

La versione attuale si intitola DigComp 2.1 ed è incentrata sull'ampliamento dai tre livelli iniziali di padronanza a una descrizione a otto livelli più particolareggiata e fornisce inoltre esempi di utilizzo per questi otto livelli, con l'obiettivo di sostenere gli stakeholder nell'implementazione futura di DigComp.

Altri lavori di JRC in materia sulla costruzione delle capacità per la trasformazione digitale dell'istruzione e dell'apprendimento e per la modifica dei requisiti sulle capacità e le competenze hanno posto l'accento sullo sviluppo di:

- un quadro di riferimento delle competenze digitali per gli educatori ([DigCompEdu¹⁶](#)),
- per enti deputati all'istruzione ([DigCompOrg¹⁷](#)),
- per i consumatori ([DigCompConsumers¹⁸](#)).

Nel 2016 era stato inoltre pubblicato un quadro di riferimento per l'apertura di istituti di istruzione superiore ([OpenEdu¹⁹](#)), oltre a un framework di competenze per l'imprenditoria ([EntreComp²⁰](#)). Alcuni di questi quadri di riferimento sono accompagnati da strumenti di autovalutazione. Sono state inoltre condotte ricerche sul pensiero computazionale ([CompuThink²¹](#)), i dati analitici di apprendimento²², i fruitori dei corsi MOOC ([MOOCKnowledge²³](#)) e le opportunità di apprendimento MOOC e gratuite per migranti e rifugiati ([MOOCs4inclusion²⁴](#)).

Ulteriori informazioni su tutti i nostri studi si possono reperire presso l'hub di JRC Science: <https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/learning-and-skills>

Yves Punie

Responsabile di progetto

DG JRC Unit Human Capital and Employment

Commissione Europea

¹⁵ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>

¹⁶ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>

¹⁷ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomporg>

¹⁸ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompconsumers>

¹⁹ <https://ec.europa.eu/jrc/en/open-education>

²⁰ <https://ec.europa.eu/jrc/en/entreprcomp>

²¹ <https://ec.europa.eu/jrc/en/computational-thinking>

²² <http://europa.eu/lcB93Gb>

²³ <http://moocknowledge.eu>

²⁴ <http://moocs4inclusion.org>

1.1.3 Informazioni sulla traduzione

Publicato per la prima volta, in inglese, nel 2017, come «DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use» (<http://europa.eu/Yg77Dh>) a cura dell'European Commission's Joint Research Centre.

Questa traduzione è responsabilità dell'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID). La Commissione Europea non è responsabile per questa traduzione e non può essere ritenuta responsabile di alcuna conseguenza derivante dal riutilizzo del documento. Il copyright per la presente traduzione è di proprietà dell'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) che la rilascia in uso con licenza CC0.

1.1.4 Riconoscimenti

Si ringrazia per i suggerimenti pervenuti durante la consultazione pubblica e che hanno supportato il miglioramento della traduzione ufficiale: Laura Biancato, Giovanni Gentili, Stefano Kluzer, Mario Mattioli, Pasquale Popolizio, Matteo Steduto.

Per la versione in formato PDF tutte le immagini sono di proprietà dell'Unione Europea 2017, fatta eccezione per: [Illustrazioni sulla copertina e a pagina 14-15-19-20, El Rubencio (Spagna), elrubencio@elrubencio.com. L'immagine "Imparare a nuotare nell'oceano digitale" nella versione on-line è di proprietà di El Rubencio (Spagna), elrubencio@elrubencio.com.

1.1.5 Sezione 1 – Introduzione

Il rapporto presenta l'ultima versione del Quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini (DigComp²⁵) elaborato dalla Human Capital and Employment Unit (Joint Research Centre) su incarico del Direttorato Generale Occupazione, Affari Sociali e Inclusione della Commissione Europea.

Il framework DigComp si articola in 5 dimensioni:

Dimensione 1: Aree di competenze individuate come facenti parte delle competenze digitali

Dimensione 2: Descrittori delle competenze e titoli pertinenti a ciascuna area

Dimensione 3: Livelli di padronanza per ciascuna competenza

Dimensione 4: Conoscenze, abilità e attitudini applicabili a ciascuna competenza

Dimensione 5: Esempi di utilizzo sull'applicabilità della competenza per diversi scopi

Due delle dimensioni della versione precedente del quadro generale (DigComp 1.0 pubblicato nel 2013) sono state aggiornate nel 2016, cioè la Dimensione 1 (aree di competenza) e la Dimensione 2 (descrittori e titoli). La versione aggiornata è diventata DigComp 2.0²⁶. Nel presente rapporto viene illustrata l'ultima versione del framework, DigComp 2.1, che comprende ulteriori aggiornamenti. La dimensione 3 ora ha otto livelli di padronanza mentre la dimensione 5 ha nuovi esempi di utilizzo¹.

Nella sezione 2 del rapporto vengono illustrati gli otto livelli di padronanza e descritti gli esempi di utilizzo. La sezione 3 presenta il nuovo framework nel dettaglio. Grande impegno è stato profuso per il lay-out e la rappresentazione grafica di DigComp 2.1 al fine di aumentare la leggibilità per tutti gli stakeholder interessati a implementare il quadro di riferimento. Come promemoria, nella pagina successiva viene proposto un riepilogo di DigComp 2.0 in cui sono evidenziati i cambiamenti in DigComp 2.1.

²⁵ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>

²⁶ <http://europa.eu/HV34YF>

¹ DigComp 2.1 non comprende l'aggiornamento della dimensione 4, preferiamo concentrarci sugli esempi di utilizzo applicati al campo dell'occupazione e dell'apprendimento data la loro rilevanza per le politiche.

DigComp 2.0 (anno 2016)		DigComp 2.1 (anno 2017)	
Aree di Competenza (dimensione 1)	Competenze (dimensione 2)	Livelli di padronanza (dimensione 3)	Esempi di utilizzo (dimensione 5)
1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	Otto livelli di padronanza per ciascuna delle 21 competenze	Esempi di utilizzo degli otto livelli di padronanza applicati allo scenario di apprendimento e occupazione nelle 21 competenze
2. Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette 2.6 Gestire l'identità digitale		
3. Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare contenuti digitali 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.3 Copyright e licenze 3.4 Programmazione		
4. Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi 4.2 Proteggere i dati personali e la privacy 4.3 Proteggere la salute e il benessere 4.4 Proteggere l'ambiente		
5. Risolvere Problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici 5.2 Individuare fabbisogni e risposte 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali 5.4 Individuare divari di competenze digitali		

1.1.6 Sezione 2 - Gli otto livelli di padronanza e gli esempi di utilizzo

Il framework DigComp 1.0 aveva tre livelli di padronanza nella Dimensione 3 (base, intermedio e avanzato). In DigComp 2.1 i livelli sono stati aumentati a **otto**. Una gamma più ampia e più dettagliata di livelli di rilevanza supporta lo sviluppo dei materiali di apprendimento e formazione. Inoltre aiuta nella progettazione di strumenti per la valutazione dello sviluppo delle competenze dei cittadini, la guida alla carriera e la promozione sul lavoro.

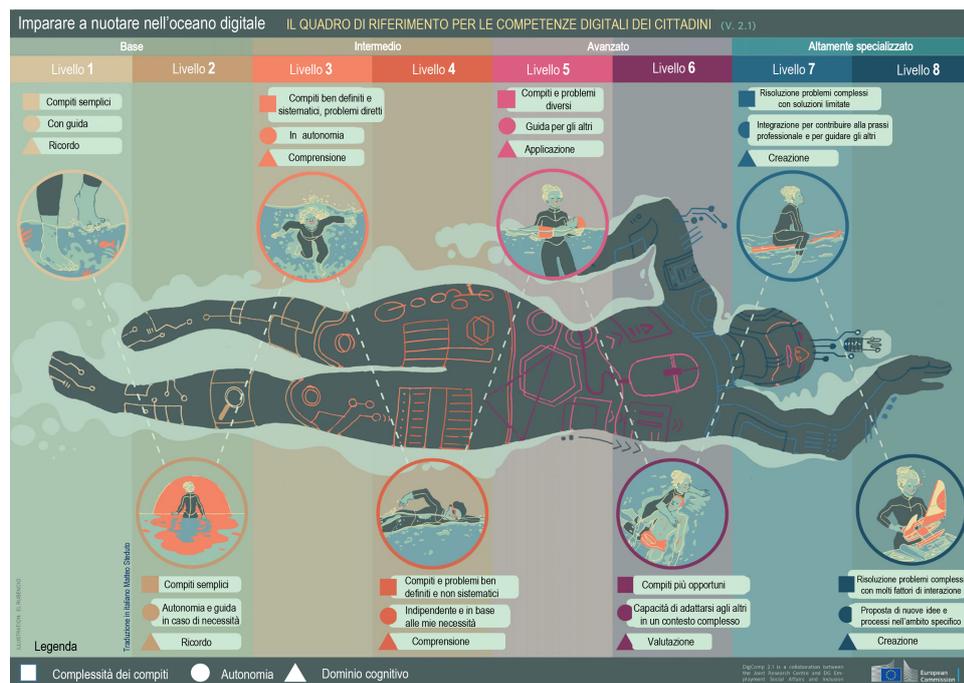
Gli otto livelli di padronanza per ciascuna competenza sono stati definiti attraverso i risultati di apprendimento (tramite verbi di azione, secondo la tassonomia di Bloom) traendo ispirazione dalla struttura e dal vocabolario del

quadro europeo delle qualifiche EQF (European Qualification Framework). Inoltre, ciascun livello di descrizione contiene conoscenze, abilità e attitudini racchiuse in un unico descrittore per ciascun livello di competenza, per un totale di 168 descrittori (8 x 21 risultati di apprendimento). La prima versione dei livelli è stata rivista alla luce degli esiti di un sondaggio di validazione online ed è stata prodotta la versione finale.

Come mostra la tabella 1, ciascun livello rappresenta un gradino in più nell'acquisizione da parte dei cittadini delle competenze in base alla sfida cognitiva, alla complessità delle attività che possono gestire e alla loro autonomia nello svolgimento dell'attività. Per illustrare questo punto si può affermare che un cittadino di livello 2 è in grado di ricordare e svolgere un compito semplice aiutato da qualcuno con competenze digitali solo in caso di necessità. Un cittadino di livello 5, invece, può applicare le conoscenze, svolgere diversi compiti e risolvere i problemi, oltre che aiutare gli altri a farlo. Come possiamo vedere, inoltre, i primi sei livelli di padronanza del nuovo quadro sono collegati ai tre livelli definiti in origine in DigComp 1.0. All'ultima versione del quadro di riferimento è stato aggiunto un nuovo livello altamente specializzato che comprende i livelli sette e otto. Le informazioni nella Tabella 1 sono state rappresentate nell'infografica.

Tabella 1: Principali parole chiave che contraddistinguono i livelli di padronanza

Livelli in DigComp 1.0	Livelli in DigComp 2.1	Complessità dei compiti	Autonomia	Dominio cognitivo
Base	1	Compiti semplici	Con guida	Ricordo
	2	Compiti semplici	Autonomia e guida in caso di necessità	Ricordo
Intermedio	3	Compiti ben definiti e sistematici, problemi diretti	In autonomia	Comprensione
	4	Compiti e problemi ben definiti e non sistematici	Indipendente e in base alle mie necessità	Comprensione
Avanzato	5	Compiti e problemi diversi	Guida per gli altri	Applicazione
	6	Compiti più opportuni	Capacità di adattarsi agli altri in un contesto complesso	Valutazione
Altamente specializzato	7	Risoluzione di problemi complessi con soluzioni limitate	Integrazione per contribuire alla prassi professionale e per guidare gli altri	Creazione
	8	Risoluzione di problemi complessi con molti fattori di interazione	Proposta di nuove idee e processi nell'ambito specifico	Creazione



La Figura 1 fornisce una spiegazione dettagliata di come le competenze vengono presentate nella Sezione 3 di questo rapporto.

- **Le Aree delle competenze** (dimensione 1) e il rispettivo **Titolo delle competenze** e il **Descrittore delle competenze** (dimensione 2) compaiono nella banda verticale, il cui colore, nella versione PDF del documento, cambia in funzione dell'area di competenza.
- La prima riga mostra i nomi degli **8 Livelli di padronanza** (dimensione 3) secondo la versione 2.1 (livello 1, livello 2, ecc). In parallelo, viene riportato il nome dei livelli secondo DigComp 1.0 (base, intermedio, ecc.).
- Nella seconda riga si può leggere la descrizione per ciascun livello di padronanza relativamente alla complessità dei compiti e ai problemi e il livello di autonomia, oltre alla descrizione della competenza in termini di risultati di apprendimento. Ciascun punto corrisponde a un descrittore di competenza, mentre i rispettivi verbi di azione e le parole chiave sono riportati in grassetto.

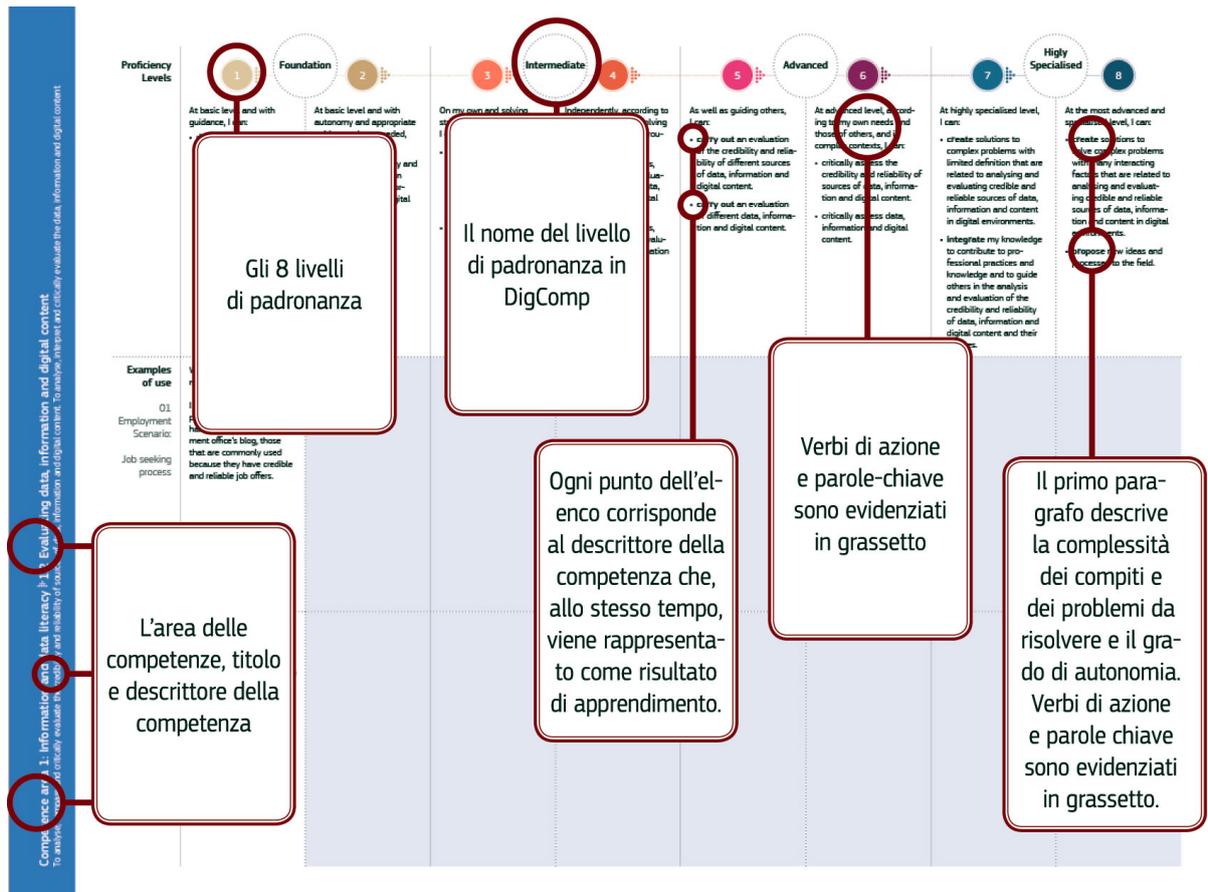


Figura 1: Spiegazione di come vengono presentate le competenze

Anche gli **esempi di utilizzo** (dimensione 5 del quadro di riferimento) sono stati aggiornati e contestualizzati all'interno degli scenari in due aree di utilizzo: **occupazione e apprendimento**. Questi illustrano gli otto livelli di padronanza per favorire la futura implementazione di DigComp 2.1.

Come mostra la Sezione 3 del rapporto, gli esempi di utilizzo sono presentati come segue:

- Sono stati inclusi esempi di livelli di padronanza per due aree di utilizzo: occupazione e apprendimento.
- Sono stati inclusi scenari per ciascuna area di competenze e area di utilizzo allo scopo di contestualizzare gli esempi.
- Sono stati elaborati esempi per queste due aree di utilizzo per ciascun livello di padronanza. In questa versione 2.1, gli esempi per gli 8 livelli sono disponibili solo nella prima competenza (1.1), per le restanti viene fornito un solo esempio per livello e area di utilizzo².

Allo scopo di fornire esempi per lo stesso numero di livelli di padronanza e per avere lo stesso numero di esempi tra i livelli, abbiamo seguito una strategia a “cascata”: per una competenza abbiamo scritto gli esempi per un livello e in quella successiva abbiamo scritto l’esempio nel livello successivo, ecc. Ad esempio, le competenze 1.1 e 1.2 hanno un esempio per il livello 1, la competenza 1.3 per il livello 2 e la competenza 1.4 per il livello 3, ecc.

Nella versione PDF sono state utilizzate le strisce a fumetti allo scopo di mostrare un esempio di utilizzo per uno scenario di occupazione e un esempio di utilizzo per uno scenario di apprendimento per la competenza 1.1.

La striscia a fumetti presente nella versione PDF consente al lettore di comprendere in modo facile e concreto i progressi compiuti nell’acquisizione della competenza digitale per supportare gli stakeholder desiderosi di implementare il quadro di riferimento.

² Il quadro di riferimento, così come gli esempi, hanno puramente natura descrittiva pertanto non vengono forniti esempi per tutti i livelli di padronanza.

1.1.7 Esempio di utilizzo: competenza 1.1

1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali

Articolare i fabbisogni informativi, ricercare i dati, le informazioni e i contenuti in ambienti digitali, accedervi e navigare al loro interno. Creare e aggiornare strategie di ricerca personali.

Livelli di padronanza

1 - Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **individuare** i miei fabbisogni informativi,
- **trovare** dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali,
- **scoprire** come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno,
- **identificare semplici** strategie di ricerca personali.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Processo di ricerca di un lavoro

Con l'aiuto di un consulente per il lavoro:

Sono in grado di individuare, all'interno di un elenco, i portali che possono aiutarmi a trovare lavoro.

Inoltre, sono in grado di trovare questi portali nell'app store dal mio smartphone e navigare al loro interno.

Sono in grado di individuare le parole chiave utili per me da un elenco di parole generiche per la ricerca di lavoro in un blog specializzato.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una breve relazione su un argomento specifico

Con l'aiuto di un insegnante:

Sono in grado di identificare siti web, blog e database digitali da un elenco nel mio libro di testo digitale per cercare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione.

Sono inoltre in grado di individuare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione in questi siti web, blog e database digitali, oltre ad accedervi e a navigare al loro interno.

Utilizzando un elenco di parole chiave ed etichette generiche disponibili nel mio libro di testo digitale, sono inoltre in grado di individuare quelle che potrebbero essere utili per trovare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione.

2 - Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario,

sono in grado di:

- **individuare** i miei fabbisogni informativi,
- **trovare** dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali,
- **scoprire** come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno,
- **identificare semplici** strategie di ricerca personali.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Processo di ricerca di un lavoro

Con l'aiuto, se necessario, di un consulente per il lavoro:

Sono in grado di individuare, all'interno di un elenco, i portali che possono aiutarmi a trovare lavoro.

Inoltre, sono in grado di trovare questi portali nell'app store dal mio smartphone e navigare al loro interno.

Sono in grado di individuare le parole chiave utili per me da un elenco di parole generiche per la ricerca di lavoro in un blog specializzato.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una breve relazione su un argomento specifico

In classe con il mio insegnante che posso consultare ogni volta che ho bisogno di:

Sono in grado di identificare siti web, blog e database digitali da un elenco nel mio libro di testo digitale per cercare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione.

Sono inoltre in grado di individuare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione in questi siti web, blog e database digitali, oltre ad accedervi e a navigare al loro interno.

Utilizzando un elenco di parole chiave ed etichette generiche disponibili nel mio libro di testo digitale, sono inoltre in grado di individuare quelle che potrebbero essere utili per trovare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione.

3- Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **spiegare** i miei fabbisogni informativi,
- **svolgere ricerche ben definite e di routine** per individuare dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali,
- **spiegare** come accedervi e navigare al loro interno,
- **spiegare** strategie personali di ricerca **ben definite e sistematiche**.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Processo di ricerca di un lavoro

Da solo:

Posso indicare i portali di lavoro che uso abitualmente per aiutarmi a cercare un lavoro.

Posso utilizzare parole chiave ben definite per trovare portali di lavoro nell'app store del mio smartphone e spiegare al consulente per l'impiego come accedo e navigo tra loro.

Posso spiegare al consulente del lavoro perché di solito uso determinate parole chiave per trovare portali e app di lavoro nel mio smartphone.

Posso risolvere problemi come accedere al portale o all'app di lavoro sbagliati o navigare lontano dai portali che uso abitualmente.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una breve relazione su un argomento specifico

Da solo:

Posso indicare al mio insegnante i siti web, blog e database digitali a cui accedo abitualmente dal mio computer per consultare la bibliografia per i miei compiti.

Posso anche utilizzare parole chiave ben definite per trovare risorse bibliografiche in siti Web, blog e database digitali e spiegare come accedo e navigo tra i risultati che trovo.

Posso spiegare ai miei compagni di classe quelle parole chiave e i tag che utilizzo di solito per trovare la bibliografia in ambienti digitali (blog, siti Web, database) per preparare i compiti.

Posso risolvere problemi come l'identificazione del fatto che ho visitato il sito Web sbagliato o che sto navigando fuori dai siti Web di uso comune.

4 - Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **illustrare** fabbisogni informativi,
- **organizzare** le ricerche di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali,
- **descrivere** come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno,
- **organizzare** strategie di ricerca personali.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Processo di ricerca di un lavoro

Posso dare esempi al consulente del lavoro di idonei portali o app di lavoro che utilizzo per le mie esigenze di ricerca di lavoro.

Sono in grado di organizzare la mia strategia di ricerca, ad esempio utilizzando parole chiave e verificando la valutazione delle app, al fine di trovare app idonee sul mio smartphone che si adattino al mio profilo di ricerca di lavoro.

Posso descrivere al consulente del lavoro come accedo e navigo tra le app che ho trovato attraverso questa strategia di ricerca organizzata.

Posso organizzare un elenco di parole chiave che sono utili per trovare portali e app di lavoro con offerte di lavoro relative al mio profilo di lavoro sul mio smartphone.

Mentre svolgo queste attività, posso risolvere problemi come valutare nuove app visualizzate nell'app store del mio smartphone come risultato della mia ricerca o aggiungere nuove parole chiave alla mia strategia di ricerca personale.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una breve relazione su un argomento specifico

Posso dare esempi ai miei compagni di classe di siti Web, blog e database digitali che consulto per trovare la bibliografia relativa all'argomento della mia relazione.

Sono in grado di organizzare la mia strategia di ricerca per trovare quei siti Web, blog e database digitali contenenti bibliografia correlata all'argomento della mia relazione.

Posso descrivere al mio insegnante come accedo e navigo tra siti web, blog e database digitali per trovare la bibliografia che ho ottenuto attraverso questa ricerca organizzata.

Posso organizzare, con note adesive digitali e online sul mio tablet, un elenco di parole chiave e tag utili per trovare la bibliografia correlata all'argomento della mia relazione.

Posso rispondere a qualsiasi problema mentre sto facendo queste attività. Ad esempio, posso aggiungere nuove parole chiave e tag alle mie strategie di ricerca personali se non trovo le risorse appropriate relative all'argomento della mia relazione.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **soddisfare** i fabbisogni informativi,
- **applicare** ricerche per ottenere dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali,
- **mostrare** come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno,
- **proporre** strategie di ricerca personali.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Processo di ricerca di un lavoro

Quando cerco lavoro, posso trovare portali di lavoro e app relative al mio profilo di lavoro in qualsiasi ambiente digitale, sia di uso abituale che nuovi (sistema operativo, app, dispositivi).

Posso mostrare anche ad un'amica come trovare app sul suo smartphone, utilizzando parole chiave e criteri di valutazione diversi per selezionare quelli che si adattano al suo profilo di lavoro.

Posso spiegarle come accedere e navigare tra queste app per trovare offerte di lavoro appropriate.

Posso offrire ad un amico i miei consigli per la ricerca di lavoro contenenti le principali parole chiave, annunci di lavoro, blog, wiki, app e portali che uso quando cerco lavoro e lo condivido con altre persone in cerca di lavoro.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una breve relazione su un argomento specifico

Per preparare la relazione, posso accedere a siti Web, blog e database digitali per trovare la bibliografia relativa all'argomento, utilizzando qualsiasi ambiente digitale, di uso comune o nuovi (sistema operativo, app, dispositivi).

Posso mostrare a una compagna di classe come trovare sul suo tablet, siti Web, blog e database digitali contenenti la bibliografia per la relazione.

Posso spiegarle come accedere e navigare tra queste risorse digitali per trovare la bibliografia per la sua relazione.

Posso offrire ad un amico i miei consigli su come trovo siti Web, blog e database digitali con materiale informativo correlato alla relazione utilizzando parole chiave e tag.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **valutare** i fabbisogni informativi,
- **adeguare** la mia strategia di ricerca per trovare i dati, le informazioni e i contenuti **più adatti** all'interno di ambienti digitali,
- **spiegare** come accedere ai dati, alle informazioni e ai contenuti **più adatti** e navigare al loro interno,
- **variare** le strategie di ricerca personali.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Processo di ricerca di un lavoro

Posso valutare i portali di lavoro più appropriati per le offerte di lavoro in base alle mie esigenze di ricerca di lavoro e per quelle di un amico.

Riesco a trovare le app di lavoro adatte alle mie esigenze di ricerca di lavoro e per quelle di un amico. Posso distinguere tra app appropriate e inappropriate, informazioni pop-up o spam mentre sto accedendo e navigando tra le app.

Posso spiegare ad altre persone in cerca di lavoro come eseguo queste ricerche e posso superare le situazioni inaspettate che si presentano nell'ambiente digitale (spam, portali di lavoro inappropriate, problemi con il download, ecc.) per trovare offerte di lavoro adeguate sul mio smartphone.

Posso condividere i miei suggerimenti sulla ricerca di lavoro contenenti le parole chiave, gli annunci di lavoro, i blog, le wiki, le app e i portali più adatti ai diversi profili di lavoro e fornire esempi su come superare situazioni complesse in cerca di lavoro (ad esempio non trovare annunci di lavoro appropriati, annunci di lavoro falsi o vecchi).

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una breve relazione su un argomento specifico

Sono in grado di valutare i siti web, i blog e i database digitali più appropriati per ottenere la bibliografia in base alle mie esigenze e a quelle di un amico.

Riesco a trovare siti web, blog e database digitali adattati alle mie esigenze e a quelle di un amico, e differenziare tra risorse digitali appropriate e inappropriate, informazioni pop-up o spam mentre vi sto accedendo e navigando.

Posso spiegare al mio insegnante come eseguo queste ricerche e superare le situazioni inaspettate che si presentano nell'ambiente digitale (ad esempio, se hai bisogno di un nome utente per accedere agli archivi di una biblioteca digitale) per trovare la bibliografia per scrivere la relazione.

Posso dare consigli che evidenziano la mia strategia personale per trovare la bibliografia più appropriata in siti Web, blog e database digitali, compresi esempi su come posso superare le complessità che si verificano durante la navigazione tra queste risorse digitali (ad esempio non trovando abbastanza bibliografia, dati di pessima qualità).

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata** inerenti la navigazione, la ricerca e l'applicazione di filtri a dati, informazioni e contenuti digitali,
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** per navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Processo di ricerca di un lavoro

Posso creare una piattaforma collaborativa digitale (blog, wiki, ecc.) che può essere utilizzata da altre persone in cerca di lavoro per cercare e filtrare portali e offerte di lavoro in base alle loro esigenze di ricerca di lavoro.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una breve relazione su un argomento specifico

Posso creare una piattaforma collaborativa digitale (blog, wiki, ecc.) nell’ambiente di apprendimento digitale della scuola, condividere e filtrare la bibliografia che ho trovato utile sull’argomento della relazione, guidando i miei compagni di classe a scrivere la loro relazione.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti la navigazione, la ricerca e l’applicazione di filtri a dati, informazioni e contenuti digitali,
- **proporre nuove idee e processi** nell’ambito specifico.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Processo di ricerca di un lavoro

Posso creare nuove app o piattaforme per consultare, cercare e filtrare portali e offerte di lavoro in base alle esigenze dei richiedenti lavoro.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una breve relazione su un argomento specifico

Posso sviluppare una nuova app o piattaforma per sfogliare, cercare e filtrare la bibliografia su argomenti accademici da utilizzare in classe.

1.1.8 Sezione 3 - Le competenze

Questa sezione illustra ogni competenza di DigComp 2.1 all’interno di una tabella con quattro dimensioni: dimensione 1 (area delle competenze), dimensione 2 (titolo e descrittore della competenza), dimensione 3 (livelli di padronanza) e dimensione 5 (esempi di utilizzo). Ribadiamo nuovamente che DigComp 2.1 non comprende la dimensione 4 (conoscenze, abilità e attitudini).

Area delle competenze 1: Informazione e alfabetizzazione su informazione e dati (pagina 13)

Area delle competenze 2: Collaborazione e comunicazione (pagina 19)

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali (pagina 30)

Area delle competenze 4: Sicurezza (pagina 37)

Area delle competenze 5: Risolvere problemi (pagina 45)

Area delle competenze 1: Informazione e alfabetizzazione su informazione e dati

1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali

Articolare i fabbisogni informativi, ricercare i dati, le informazioni e i contenuti in ambienti digitali, accedervi e navigare al loro interno. Creare e aggiornare strategie di ricerca personali.

Livelli di padronanza

1 - Base

A livello base e con l’aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **individuare** i miei fabbisogni informativi,
- **trovare** dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali,
- **scoprire** come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno,
- **identificare semplici** strategie di ricerca personali.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Processo di ricerca di un lavoro

Con l'aiuto di un consulente per il lavoro:

Sono in grado di individuare, all'interno di un elenco, i portali che possono aiutarmi a trovare lavoro.

Inoltre, sono in grado di trovare questi portali nell'app store dal mio smartphone e navigare al loro interno.

Sono in grado di individuare le parole chiave utili per me da un elenco di parole generiche per la ricerca di lavoro in un blog specializzato.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una breve relazione su un argomento specifico

Con l'aiuto di un insegnante:

Sono in grado di identificare siti web, blog e database digitali da un elenco nel mio libro di testo digitale per cercare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione.

Sono inoltre in grado di individuare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione in questi siti web, blog e database digitali, oltre ad accedervi e a navigare al loro interno.

Utilizzando un elenco di parole chiave ed etichette generiche disponibili nel mio libro di testo digitale, sono inoltre in grado di individuare quelle che potrebbero essere utili per trovare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione.

2 - Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario,

sono in grado di:

- **individuare** i miei fabbisogni informativi,
- **trovare** dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali,
- **scoprire** come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno,
- **identificare semplici** strategie di ricerca personali.

3- Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **spiegare** i miei fabbisogni informativi,
- **svolgere ricerche ben definite e di routine** per individuare dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali,
- **spiegare** come accedervi e navigare al loro interno,
- **spiegare** strategie personali di ricerca **ben definite e sistematiche**.

4 - Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **illustrare** fabbisogni informativi,
- **organizzare** le ricerche di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali,
- **descrivere** come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno,
- **organizzare** strategie di ricerca personali.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **soddisfare** i fabbisogni informativi,
- **applicare** ricerche per ottenere dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali,
- **mostrare** come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno,
- **proporre** strategie di ricerca personali.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **valutare** i fabbisogni informativi,
- **adeguare** la mia strategia di ricerca per trovare i dati, le informazioni e i contenuti **più adatti** all'interno di ambienti digitali,
- **spiegare** come accedere ai dati, alle informazioni e ai contenuti **più adatti** e navigare al loro interno,
- **variare** le strategie di ricerca personali.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata** inerenti la navigazione, la ricerca e l'applicazione di filtri a dati, informazioni e contenuti digitali,
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** per navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti la navigazione, la ricerca e l'applicazione di filtri a dati, informazioni e contenuti digitali,
- **proporre nuove idee e processi** nell'ambito specifico.

1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali

Analizzare, confrontare e valutare in maniera critica la credibilità e l'affidabilità delle fonti dei dati, delle informazioni e dei contenuti digitali. Analizzare, interpretare e valutare in maniera critica dati, informazioni e contenuti digitali.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **rilevare** la credibilità e l'affidabilità delle fonti comuni di dati, informazioni e contenuti digitali.

Esempi di utilizzo

01 - Scenario di occupazione: Processo di ricerca di un lavoro

Con l'aiuto di un consulente per il lavoro:

Sono in grado di individuare in un elenco di portali per il lavoro e app trovati da un amico in un blog di un ufficio di collocamento quelli più comunemente usati per la credibilità e l'affidabilità delle offerte di lavoro che contengono.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una breve relazione su un argomento specifico

Con l'aiuto di un insegnante:

Sono in grado di individuare da un elenco nel mio libro di testo digitale di blog e database digitali contenenti riferimenti bibliografici quelli comunemente utilizzati poiché credibili e affidabili.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **rilevare** la credibilità e l'affidabilità delle fonti comuni di dati, informazioni e contenuti digitali.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **eseguire** l'analisi, il confronto e la valutazione della credibilità e dell'affidabilità di fonti **ben definite** di dati, informazioni e contenuti digitali,
- **eseguire** l'analisi, l'interpretazione e la valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali **ben definiti**.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **eseguire** l'analisi, il confronto e la valutazione di fonti di dati, informazioni e contenuti digitali,
- **eseguire** l'analisi, l'interpretazione e la valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **svolgere** una valutazione della credibilità e dell'affidabilità di fonti **diverse** di dati, informazioni e contenuti digitali,
- **svolgere** una valutazione di dati, informazioni e contenuti **digitali** diversi.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **valutare** in maniera critica la credibilità e l'affidabilità delle fonti dei dati, informazioni e contenuti digitali,
- **valutare** in maniera critica i dati, le informazioni e i contenuti digitali.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata** inerenti l'analisi e la valutazione di fonti credibili e affidabili di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali,
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** nell'analisi e nella valutazione della credibilità e dell'affidabilità di dati, informazioni e contenuti digitali e le relative fonti.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con molti fattori** di interazione inerenti l'analisi e la valutazione di fonti credibili e affidabili di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali,
- **proporre nuove** idee e processi nell'ambito specifico.

1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali

Organizzare, archiviare e recuperare dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali. Organizzarli ed elaborarli in un ambiente strutturato.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **individuare** come organizzare, archiviare e recuperare **con facilità** dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali.
- **riconoscere** dove organizzarli **in modo semplice** in un ambiente strutturato.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **individuare** come organizzare, archiviare e recuperare **con facilità** dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali.
- **riconoscere** dove organizzarli **in modo semplice** in un ambiente strutturato.

Esempi di utilizzo

01 - Scenario di occupazione: Processo di ricerca di un lavoro

A casa con mia sorella, alla quale mi rivolgo ogniqualvolta ne ho la necessità:

sono in grado di individuare come e dove organizzare e tenere traccia di annunci e app di lavoro (ad es. www.indeed.com) dal mio smartphone per poterli recuperare in caso di bisogno durante la mia ricerca del lavoro.

02 - Scenario di apprendimento: Preparare una breve relazione su un argomento specifico

In classe con l'insegnante a cui posso rivolgermi in caso di necessità:

sono in grado di individuare una app sul mio tablet per organizzare e archiviare link relativi a siti web, ai blog e ai database digitali relativi a un argomento specifico dei riferimenti bibliografici e utilizzarla per recuperarli all'occorrenza per la mia relazione.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **selezionare** dati, informazioni e contenuti allo scopo di organizzarli, archivarli e recuperarli **in maniera sistematica** all'interno di ambienti digitali.
- **organizzarli in modo sistematico** in un ambiente strutturato.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **organizzare** informazioni, dati e contenuti affinché possano essere facilmente archiviati e recuperati.
- **organizzare** informazioni, dati e contenuti in un ambiente strutturato.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **manipolare** informazioni, dati e contenuti per facilitarne l'organizzazione, l'archiviazione e il recupero.
- **organizzarli ed elaborarli** in un ambiente strutturato.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **adeguare** la gestione di informazioni, dati e contenuti affinché vengano recuperati e archiviati **nel modo più facile e opportuno**.
- **adeguarli** affinché vengano organizzati ed elaborati **nell'ambiente strutturato più adatto**.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata** inerenti la gestione dei dati, delle informazioni e dei contenuti affinché vengano organizzati, archiviati e recuperati in un ambiente digitale strutturato.
- **integrare** le mie **conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** per gestire dati, informazioni e contenuti digitali in un ambiente digitale strutturato.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori** di interazione inerenti la gestione dei dati, delle informazioni e dei contenuti, affinché vengano organizzati, archiviati e recuperati in un ambiente digitale strutturato.
- **proporre nuove idee e processi** nell'ambito specifico.

Area delle competenze 2: Collaborazione e comunicazione

2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie

Interagire attraverso diverse tecnologie digitali e capire quali sono gli strumenti di comunicazione più appropriati in un determinato contesto.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **scegliere** tecnologie digitali **semplici** per l'interazione, e
- **identificare** adeguati mezzi di comunicazione **semplici** per un determinato contesto.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **scegliere** tecnologie digitali **semplici** per l'interazione, e
- **identificare** adeguati mezzi di comunicazione **semplici** per un determinato contesto.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **interagire** con le tecnologie digitali **in modo ben definito e sistematico**, e
- **scegliere** mezzi di comunicazione digitali **ben definiti e di routine** per un determinato contesto.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Organizzare un evento

Per conto mio:

Sono in grado di interagire con i partecipanti e altri colleghi utilizzando la app per il mio account email aziendale dal mio smartphone allo scopo di organizzare un evento per la mia azienda.

Sono inoltre in grado di scegliere le opzioni disponibili nella mia suite di email per organizzare l'evento, tra cui l'invio di inviti tramite calendario.

Sono in grado di risolvere problemi, ad es. indirizzo email errato.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

Per conto mio:

sono in grado di utilizzare una chat di uso comune sul mio smartphone (ad es. messenger di Facebook o WhatsApp) per parlare con i miei compagni di classe e organizzare il lavoro di gruppo.

Sono in grado di utilizzare altri mezzi di comunicazione sul tablet di scuola (ad es. il forum della classe) che potrebbero essere utili per parlare dei dettagli dell'organizzazione del lavoro di gruppo.

Sono in grado di risolvere problemi come aggiungere o cancellare membri dal gruppo della chat.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **scegliere** svariate tecnologie digitali semplici per l'interazione, e
- **scegliere** una varietà di mezzi di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **utilizzare** svariate tecnologie digitali per l'interazione,
- **mostrare** agli altri i mezzi di comunicazione digitali **più appropriati** per un determinato contesto.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **adeguare** una varietà di tecnologie digitali per l'interazione **più appropriata**, e
- **adeguare** i mezzi di comunicazione **più appropriati** per un determinato contesto.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata** inerenti il modo di interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali e i mezzi di comunicazione digitali.
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** per gestire dati nell'interazione con gli altri attraverso le tecnologie digitali.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti il modo di interagire con gli altri attraverso le tecnologie e i mezzi di comunicazione digitali,
- **proporre nuove idee** e processi nell'ambito specifico.

2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali

Condividere dati, informazioni e contenuti digitali con altri attraverso tecnologie digitali appropriate. Agire da intermediari, conoscendo le prassi adeguate per la citazione delle fonti e attribuzione di titolarità.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **riconoscere semplici** tecnologie digitali appropriate per condividere dati, informazioni e contenuti digitali.
- **individuare** prassi **semplici** di riferimento e attribuzione.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **riconoscere semplici** tecnologie digitali appropriate per condividere dati, informazioni e contenuti digitali.
- **individuare** prassi **semplici** di riferimento e attribuzione.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **scegliere** tecnologie digitali appropriate, **ben definite e sistematiche** per condividere dati, informazioni e contenuti digitali.
- **spiegare** come agire da intermediari per condividere informazioni e contenuti attraverso tecnologie digitali **ben definite e sistematiche**.
- **illustrare** prassi di riferimento e attribuzione **ben definite e sistematiche**.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **utilizzare** tecnologie digitali appropriate per condividere dati, informazioni e contenuti digitali.
- **spiegare** come agire da intermediari per condividere informazioni e contenuti attraverso le tecnologie digitali.
- **spiegare** le prassi di riferimento e attribuzione.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Organizzare un evento

Sono in grado di utilizzare il sistema di archiviazione digitale della mia azienda per condividere l'agenda dell'evento con l'elenco dei partecipanti creato sul mio PC.

Sono in grado di mostrare ai miei colleghi sui loro smartphone come accedere e condividere l'agenda utilizzando il sistema di archiviazione digitale della mia azienda.

Sono in grado di mostrare alla mia capa esempi sul suo tablet delle risorse digitali che utilizzo per pianificare l'agenda dell'evento.

Sono in grado di affrontare qualunque problematica mentre svolgo queste attività, come problemi inattesi nella condivisione dell'agenda con i partecipanti.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

Sono in grado di utilizzare un sistema di archiviazione basato sul cloud (ad es. Dropbox, Google Drive) per condividere materiale con altri membri del mio gruppo.

Sono in grado di spiegare agli altri membri del mio gruppo, utilizzando il laptop della classe, come condividere il materiale all'interno del sistema di archiviazione digitale.

Sono in grado di mostrare alla mia insegnante, sul suo tablet, le risorse digitali che utilizzo per preparare il materiale per il gruppo di lavoro.

Mentre svolgo queste attività sono in grado di gestire qualunque situazione contingente, come risolvere i problemi inerenti l'archiviazione o la condivisione dei materiali con altri membri del mio gruppo.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **condividere** dati, informazioni e contenuti digitali attraverso **svariati** strumenti digitali.
- **mostrare** agli altri come agire da intermediari per condividere informazioni e contenuti attraverso le tecnologie digitali.
- **applicare una serie** di prassi di riferimento e attribuzione.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **valutare** le tecnologie digitali **più appropriate** per condividere informazioni e contenuti.

- **adeguare** il mio ruolo di intermediario.
- **variare** l'utilizzo delle prassi di riferimento e di attribuzione **più appropriate**.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata**, inerenti la condivisione di informazioni attraverso le tecnologie digitali.
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** per condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti la condivisione di informazioni attraverso le tecnologie digitali.
- **proporre nuove** idee e processi nell'ambito specifico.

2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali

Partecipare alla vita sociale attraverso l'utilizzo di servizi digitali pubblici e privati. Trovare opportunità di self-empowerment e cittadinanza partecipativa attraverso le tecnologie digitali più appropriate.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **individuare semplici** servizi digitali per partecipare alla vita sociale.
- **riconoscere semplici** tecnologie digitali appropriate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **individuare semplici** servizi digitali per partecipare alla vita sociale.
- **riconoscere semplici** tecnologie digitali appropriate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **scegliere** semplici servizi digitali **ben definiti e sistematici** per partecipare alla vita sociale.
- **indicare** tecnologie digitali appropriate **ben definite e sistematiche** per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **scegliere** semplici servizi digitali per partecipare alla vita sociale.
- **discutere** tecnologie digitali appropriate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **proporre** servizi digitali **diversi** per partecipare alla vita sociale.
- **utilizzare** tecnologie digitali appropriate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Organizzare un evento

Sono in grado di proporre e utilizzare varie strategie multimediali (ad es. sondaggio su Facebook, Hashtag su Instagram e Twitter) per potenziare le capacità personali e professionali dei miei concittadini per partecipare alla definizione dei principali argomenti di un evento sull'utilizzo dello zucchero nella produzione alimentare.

Sono in grado di informare i miei colleghi su queste strategie e mostrare loro come utilizzarne una in particolare per potenziare le capacità personali e professionali di partecipazione dei cittadini.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

Sono in grado di proporre e utilizzare vari micro-blog (ad es. Twitter), blog e wiki, per una consultazione pubblica relativa all'inclusione sociale dei migranti nel nostro quartiere per raccogliere proposte sull'argomento del lavoro di gruppo.

Sono in grado di informare i miei compagni di classe su queste piattaforme digitali e mostrare loro come utilizzarne una in particolare per potenziare le capacità personali e professionali di partecipazione dei cittadini alla vita del proprio quartiere.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **variare** l'utilizzo dei servizi digitali **più opportuni** per partecipare alla vita sociale.
- **variare** l'utilizzo delle tecnologie digitali **più adeguate** per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata** inerenti l'esercizio della cittadinanza attraverso le tecnologie digitali.

- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** per esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti l'esercizio della cittadinanza attraverso le tecnologie digitali.
- **proporre nuove** idee e processi nell'ambito specifico.

2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali

Utilizzare gli strumenti e le tecnologie per i processi collaborativi e per la co-costruzione e la co-creazione di dati, risorse e know-how.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **scegliere** strumenti e tecnologie digitali **semplici** per i processi collaborativi.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **scegliere** strumenti e tecnologie digitali **semplici** per i processi collaborativi.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **scegliere** strumenti digitali e tecnologie **ben definiti e sistematici** per i processi collaborativi.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **scegliere** strumenti e tecnologie digitali per i processi collaborativi.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **proporre diversi** strumenti e tecnologie digitali per i processi collaborativi.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **variare** l'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie digitali **più appropriati** per i processi collaborativi.
- **scegliere** gli strumenti e le tecnologie digitali più **appropriati** per co-costruire e co-creare dati, risorse e know-how.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Organizzare un evento

Sono in grado di utilizzare gli strumenti digitali più appropriati al lavoro (ad es. Dropbox, Google Drive, wiki) per creare con i miei colleghi un dépliant e un blog sull'evento.

Sono in grado inoltre di distinguere tra strumenti digitali appropriati e inappropriati per i processi collaborativi. Questi ultimi sono gli strumenti che non rispondono alla finalità e all'ambito dell'attività, ad es. la modifica di un testo da parte di due persone contemporaneamente utilizzando una wiki non è praticabile.

Sono in grado di superare situazioni inattese che potrebbero verificarsi nell'ambiente digitale durante la co-creazione del dépliant e del blog (ad es. controllare l'accesso per la modifica di un documento o incapacità di un collega di salvare le modifiche al materiale).

02 – Scenario di apprendimento: Preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

Sono in grado di utilizzare le risorse digitali più appropriate per creare un video relativo al lavoro sul mio tablet con i miei compagni di classe. Sono inoltre in grado di distinguere le soluzioni digitali più appropriate da quelle meno appropriate per creare questo video e lavorare in un ambiente digitale con altri compagni.

Sono in grado di superare situazioni impreviste che si verificano nell'ambiente digitale durante la co-creazione di dati e contenuti digitali e la realizzazione di video in un lavoro di gruppo (ad es. un file non si aggiorna con le modifiche fatte dai membri, un membro non sa come caricare un file nello strumento digitale).

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata** inerenti l'utilizzo di processi collaborativi e la co-costruzione, co-creazione di dati, risorse e know-how attraverso gli strumenti e le tecnologie digitali.
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** per collaborare attraverso le tecnologie digitali.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti l'utilizzo di processi collaborativi e la co-costruzione e co-creazione di dati, risorse e know-how attraverso gli strumenti e le tecnologie digitali.
- **proporre nuove idee e processi** nell'ambito specifico.

2.5 Netiquette

Essere al corrente delle norme comportamentali e del know-how per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali. Adeguare le strategie di comunicazione al pubblico specifico e tenere conto delle differenze culturali e generazionali negli ambienti digitali.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **distinguere le semplici** norme comportamentali e il know-how per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali.
- **scegliere** modalità di comunicazione e strategie **semplici** adattate a un pubblico e
- **distinguere** le differenze culturali e generazionali **semplici** di cui tener conto negli ambienti digitali.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **distinguere le semplici** norme comportamentali e il know-how per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali.
- **scegliere** modalità di comunicazione e strategie **semplici** adattate a un pubblico e
- **distinguere** le differenze culturali e generazionali **semplici** di cui tener conto negli ambienti digitali.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **chiarire** norme comportamentali e know-how **ben definiti e sistematici** per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali.
- **esprimere** strategie di comunicazione **ben definite e sistematiche** adattate a un pubblico e
- **descrivere** differenze culturali e generazionali **ben definite e sistematiche** di cui tener conto negli ambienti digitali.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **discutere** le semplici norme comportamentali e il know-how per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali.
- **discutere** strategie di comunicazione adattate a un pubblico e
- **discutere** le differenze culturali e generazionali di cui tener conto negli ambienti digitali.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **applicare** norme comportamentali e know-how **diversi** nell'utilizzo delle tecnologie digitali e nell'interazione con gli ambienti digitali.
- **applicare** strategie di comunicazione **diverse** negli ambienti digitali adattate a un pubblico e
- **applicare** differenze culturali e generazionali **diverse** di cui tener conto negli ambienti digitali.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **adattare** le norme comportamentali e il know-how **più appropriati** per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali.
- **adattare** le strategie di comunicazione più **appropriate** negli ambienti digitali a un pubblico e
- **applicare differenze** culturali e generazionali negli ambienti digitali.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata** inerenti il galateo digitale, rispettose dei diversi pubblici e delle differenze culturali e generazionali.
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** nell'ambito del galateo digitale.

Esempi di utilizzo

01 - Scenario di occupazione: Organizzare un evento

Mentre organizzo un evento per la mia azienda, sono in grado di risolvere problemi che si verificano scrivendo e comunicando negli ambienti digitali, (ad es. commenti inopportuni sulla mia azienda in un social network).

Sono in grado di creare regole per questa prassi per i miei colleghi attuali e futuri da implementare e usare come guida.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

Sono in grado di risolvere problemi di galateo che si verificano con i miei compagni mentre utilizzo una piattaforma digitale collaborativa (blog, wiki, ecc.) per il lavoro di gruppo (ad es. critiche vicendevoli tra compagni di classe).

Sono in grado di creare regole di comportamento appropriato mentre lavoro online in gruppo che possono essere utilizzate e condivise nell'ambiente di apprendimento digitale della scuola. Sono inoltre in grado di fungere da guida per i miei compagni di classe riguardo a ciò che costituisce un comportamento digitale appropriato quando si lavora con altri in una piattaforma digitale.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti il galateo digitale, rispettose dei diversi pubblici e delle differenze culturali e generazionali.
- **proporre nuove** idee e processi nell'ambito specifico.

2.6 Gestire l'identità digitale

Creare e gestire una o più identità digitali, essere in grado di proteggere la propria reputazione, gestire i dati che uno ha prodotto, utilizzando diversi strumenti, ambienti e servizi digitali.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **individuare** un'identità digitale,
- **descrivere** modi **semplici** di proteggere la mia reputazione online,
- **riconoscere** dati **semplici** che produco attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **individuare** un'identità digitale,
- **descrivere** modi **semplici** di proteggere la mia reputazione online,
- **riconoscere** dati **semplici** che produco attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **distinguere** tra una serie di identità digitali **ben definite e sistematiche**,
- **spiegare** modalità **ben definite e sistematiche** per tutelare la mia reputazione online,
- **descrivere dati ben definiti** che produco **in modo sistematico** attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **illustrare** una **varietà** di identità digitali specifiche,
- **discutere modi specifici** di proteggere la mia reputazione online,
- **gestire** i dati che produco attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **utilizzare** una **varietà** di identità digitali,
- **applicare diverse** modalità per proteggere la mia reputazione online,
- **utilizzare** i dati che produco attraverso numerosi strumenti, ambienti o servizi digitali.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **distinguere** molteplici identità digitali,
- **spiegare** le modalità più appropriate per tutelare la propria reputazione,
- **cambiare** i dati prodotti attraverso vari strumenti, ambienti o servizi digitali.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata** inerenti la gestione delle identità digitali e della protezione della reputazione online delle persone.
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** nella gestione dell'identità digitale.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti la gestione delle identità digitali e della protezione della reputazione online delle persone.
- **proporre nuove idee e processi** nell'ambito specifico.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Organizzare un evento

Sono in grado di proporre al mio capo una nuova procedura per i social media che eviti azioni che potrebbero danneggiare la reputazione digitale della nostra azienda (ad es. spam) nella promozione degli eventi aziendali.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

Sono in grado di proporre una nuova procedura alla mia scuola che eviti la pubblicazione di contenuti digitali (testi, immagini, video), che possono danneggiare la reputazione degli studenti.

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali

3.1 Sviluppare contenuti digitali

Creare e modificare contenuti digitali in diversi formati, esprimersi attraverso mezzi digitali.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **individuare** modalità per creare e modificare contenuti **semplici** in formati **semplici**,
- **scegliere** come esprimermi attraverso la creazione di strumenti digitali **semplici**.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Sviluppare un breve corso (tutorial) per formare lo staff su una nuova procedura da applicare nell'organizzazione

Aiutato da un collega con competenze digitali avanzate:

Sono in grado di capire da un video tutorial di YouTube come creare un breve video di supporto sul mio tablet per presentare la nuova procedura organizzativa allo staff sulla nostra intranet.

Da un elenco già predisposto, trovato dal mio collega in una wiki, sono inoltre in grado di trovare strumenti digitali alternativi per creare una procedura per lo staff.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una presentazione su un determinato argomento da esporre ai miei compagni di classe

Con l'aiuto di un insegnante:

sono in grado di trovare il modo di creare una presentazione digitale animata utilizzando un video tutorial di YouTube fornito dall'insegnante per aiutarmi a esporre il mio lavoro ai miei compagni di classe.

Sono inoltre in grado di individuare altri strumenti digitali nel mio libro di testo che mi aiutino a illustrare il lavoro sotto forma di presentazione digitale animata ai miei compagni di classe sulla lavagna interattiva.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **individuare** modalità per creare e modificare contenuti **semplici** in formati **semplici**,
- **scegliere** come esprimermi attraverso la creazione di strumenti digitali **semplici**.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **indicare** modalità per creare e modificare contenuti **ben definiti e sistematici** in formati **ben definiti e sistematici**,
- **esprimermi** attraverso la creazione di strumenti digitali **ben definiti e sistematici**.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **individuare** modalità per creare e modificare i contenuti in diversi formati,

- **esprimermi** attraverso la creazione di strumenti digitali.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **applicare** modi per creare e modificare i contenuti in diversi formati,
- **mostrare** modalità per esprimermi attraverso la creazione di strumenti digitali.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **modificare** i contenuti utilizzando i formati **più appropriati**,
- **adattare** l'espressione di me stesso attraverso la creazione di strumenti digitali **più opportuni**.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **trovare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata** inerenti la creazione e la modifica dei contenuti in formati diversi ed espressione personale attraverso gli strumenti digitali.
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** nello sviluppo dei contenuti.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **trovare soluzioni per risolvere problemi con molti fattori di interazione** inerenti la creazione e la modifica dei contenuti in formati diversi ed espressione personale attraverso strumenti digitali.
- **proporre nuove idee e processi** nell'ambito specifico.

3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali

Modificare, affinare, migliorare e integrare informazioni e contenuti all'interno di un corpus di conoscenze esistente per creare conoscenze e contenuti nuovi, originali e rilevanti.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **scegliere** modi per modificare, affinare, migliorare e integrare voci **semplici** di nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **scegliere** modi per modificare, affinare, migliorare e integrare voci **semplici** di nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di OCCUPAZIONE: SVILUPPARE un breve corso (tutorial) per formare lo staff su una nuova procedura da applicare nell'organizzazione

Con l'aiuto di un collega (con competenze digitali avanzate e al quale posso chiedere consulenza in caso di necessità) e avendo come supporto un video tutorial con i passaggi su come farlo:

sono in grado di scoprire come aggiungere nuovi dialoghi e immagini a un breve video di supporto già creato sulla intranet per illustrare le nuove procedure organizzative.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una presentazione su un determinato argomento da esporre ai miei compagni di classe

A casa con mia mamma (alla quale mi posso rivolgere quando ho bisogno) e con l'aiuto di un elenco (archiviato sul mio tablet, fornito dall'insegnante con i passaggi su come procedere):

sono in grado di individuare come aggiornare una presentazione digitale animata che ho creato per presentare il mio lavoro ai miei compagni di classe, aggiungendo testo, immagini ed effetti visivi da mostrare alla classe utilizzando la lavagna digitale interattiva.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **spiegare** modi per modificare, affinare, migliorare e integrare voci **ben definite** di nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **discutere** modi per modificare, affinare, migliorare e integrare nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **lavorare** con contenuti e informazioni nuovi e **diversi**, modificandoli, affinandoli, migliorandoli e integrandoli per crearne di nuovi e originali.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **valutare** le modalità **più appropriate** per modificare, affinare, migliorare e integrare nuovi contenuti e informazioni specifici per crearne di nuovi e originali.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata**, inerenti la modifica, l'affinamento, il miglioramento e l'integrazione di contenuti e informazioni nuovi nel know-how esistente per crearne di nuovi e originali.
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** per l'integrazione e la rielaborazione dei contenuti.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti la modifica, l'affinamento, il miglioramento e l'integrazione di contenuti e informazioni nuovi nel know-how esistente per crearne di nuovi e originali.
- **proporre nuove idee e processi** nell'ambito specifico.

3.3 Copyright e licenze

Capire come il copyright e le licenze si applicano ai dati, alle informazioni e ai contenuti digitali.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **individuare semplici** regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni digitali e contenuti.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato laddove necessario, sono in grado di:

- **individuare semplici** regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni digitali e contenuti.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **individuare** regole di copyright e licenze **ben definite** e sistematiche da applicare a dati, informazioni digitali e contenuti.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Sviluppare un breve corso (tutorial) per formare lo staff su una nuova procedura da applicare nell'organizzazione

Per conto mio:

Sono in grado di dire a un collega quali banche dati utilizzo solitamente per trovare le immagini scaricabili gratuitamente per realizzare brevi video tutorial su nuove procedure per il mio staff organizzativo.

Sono in grado di gestire problemi come l'individuazione del simbolo che indica se un'immagine è soggetta a licenza Creative Commons e pertanto può essere utilizzata senza il permesso dell'autore.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una presentazione su un determinato argomento da esporre ai miei compagni di classe

Per conto mio:

Sono in grado di spiegare a un amico quali banche dati utilizzo abitualmente per trovare immagini scaricabili in modo completamente gratuito per creare un'animazione digitale per presentare il mio lavoro ai miei compagni di classe.

Sono in grado di risolvere problemi come individuare il simbolo che indica che un'immagine è protetta da copyright e di conseguenza non può essere utilizzata senza il consenso dell'autore.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **discutere** regole di copyright e licenze da applicare a informazioni digitali e contenuti.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **adottare diverse** regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni digitali e contenuti.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **scegliere le regole più appropriate** che applicano il copyright e le licenze a dati, informazioni digitali e contenuti.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata** inerenti l'applicazione di copyright e licenze a dati, informazioni digitali e contenuti.
- **integrare** le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'applicazione del copyright e delle licenze.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti l'applicazione di copyright e licenze a dati, informazioni digitali e contenuti.
- **proporre nuove idee e processi** nell'ambito specifico.

3.4 Programmazione

Pianificare e sviluppare una sequenza di istruzioni comprensibili da parte di un sistema informatico per risolvere un determinato problema o svolgere un compito specifico.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **elencare semplici** istruzioni per un sistema informatico per risolvere un semplice problema o svolgere un compito semplice.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **elencare semplici** istruzioni per un sistema informatico per risolvere un semplice problema o svolgere un compito semplice.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **elencare** istruzioni **ben definite e sistematiche** per un sistema informatico per risolvere problemi sistematici o svolgere compiti sistematici.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **elencare** le istruzioni per un sistema informatico per risolvere un determinato problema o svolgere un compito specifico.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: **Sviluppare un breve corso (tutorial) per formare lo staff su una nuova procedura da applicare nell'organizzazione**

Utilizzando un linguaggio di programmazione (ad es. Ruby, Python), sono in grado di fornire istruzioni per sviluppare un gioco educativo allo scopo di introdurre la nuova procedura da applicare nell'organizzazione.

Sono in grado di risolvere questioni come il debug del programma per rimediare a problemi di codice.

02 – Scenario di apprendimento: Preparare una presentazione su un determinato argomento da esporre ai miei compagni di classe

Utilizzando un'interfaccia di programmazione semplice (ad es. Scratch Jr), sono in grado di sviluppare una app per smartphone per presentare il mio lavoro ai miei compagni di classe.

Se si verifica un problema, sono in grado di eseguire il debug del programma e riesco a risolvere semplici problemi nel mio codice.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **operare** con istruzioni per un sistema informatico per risolvere un problema diverso o svolgere compiti diversi.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **stabilire** le istruzioni **più appropriate** per un sistema informatico per risolvere un determinato problema o svolgere compiti specifici.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata** inerenti la pianificazione e lo sviluppo di istruzioni per un sistema informatico, oltre che l'esecuzione di un compito mediante un sistema informatico.
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** nella programmazione.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti la pianificazione e lo sviluppo di istruzioni per un sistema informatico, oltre che l'esecuzione di un compito mediante un sistema informatico.
- **proporre nuove idee e processi** nell'ambito specifico.

Area delle competenze 4: Sicurezza

4.1 Proteggere i dispositivi

Proteggere i dispositivi e i contenuti digitali e comprendere i rischi e le minacce presenti negli ambienti digitali. Conoscere le misure di sicurezza e protezione e tenere in debita considerazione l'affidabilità e la privacy.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **individuare semplici** modalità per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali e
- **distinguere semplici** rischi e minacce negli ambienti digitali,
- **scegliere semplici** misure di sicurezza, e
- **individuare semplici** modalità per tenere conto dell'affidabilità e della privacy.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **individuare semplici** modalità per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali e
- **distinguere semplici** rischi e minacce negli ambienti digitali,
- **seguire semplici** misure di sicurezza,
- **individuare semplici** modalità per tenere conto dell'affidabilità e della privacy.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **individuare** modi **ben definiti e sistematici** per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali e
- **distinguere** rischi e minacce **ben definiti e sistematici** negli ambienti digitali,
- **scegliere** misure di sicurezza **ben definite e sistematiche**,
- **individuare** modi **ben definiti e sistematici** per tenere in debita considerazione affidabilità e privacy.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **organizzare** modalità per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali e
- **distinguere** i rischi e le minacce negli ambienti digitali,
- **scegliere** le misure di sicurezza,
- **spiegare** modalità per tenere in debita considerazione affidabilità e privacy.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **applicare differenti** modalità per proteggere i dispositivi e i contenuti digitali e
- **distinguere una varietà** di rischi e minacce negli ambienti digitali,
- **applicare** misure di sicurezza,
- **individuare varie** modalità per tenere in debita considerazione l'affidabilità e la privacy.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Utilizzo di un account Twitter per condividere informazioni sulla mia azienda

Sono in grado di proteggere l'account Twitter aziendale utilizzando metodi diversi (ad es. una password forte, controllo degli accessi recenti) e mostrare a nuovi colleghi come farlo.

Sono in grado di individuare rischi come la ricezione di tweet e messaggi da follower con profili falsi o tentativi di phishing.

Sono in grado di applicare misure per evitarli (ad.es. controllo delle impostazioni di privacy).

Sono inoltre in grado di aiutare i miei colleghi a rilevare rischi e minacce durante l'utilizzo di Twitter.

02 – Scenario di apprendimento: Utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni su argomenti interessanti

Sono in grado di proteggere informazioni, dati e contenuti sulla piattaforma di apprendimento digitale della scuola (ad es. una password forte, controllo dei login recenti).

Sono in grado di rilevare differenti rischi e minacce nell'accesso alla piattaforma digitale della scuola e applicare misure per evitarli (ad es. come verificare che un allegato non sia infetto prima di eseguire il download).

Sono inoltre in grado di aiutare i miei compagni di classe a individuare rischi e minacce utilizzando la piattaforma di apprendimento digitale sui loro tablet (ad es. controllare chi ha accesso ai file).

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **scegliere** la protezione **più adeguata** per dispositivi e contenuti digitali e
- **distinguere** i rischi e le minacce negli ambienti digitali,
- **scegliere** le misure di sicurezza **più appropriate**,
- **individuare le modalità più opportune** per tenere in debita considerazione l'affidabilità e la privacy.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata** inerenti la protezione dei dispositivi e dei contenuti digitali, la gestione dei rischi e delle minacce, l'applicazione di misure di sicurezza, l'affidabilità e la privacy in ambienti digitali.
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** nella protezione dei dispositivi.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni a problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti la protezione dei dispositivi e dei contenuti digitali, la gestione dei rischi e delle minacce, l'applicazione di misure di sicurezza, l'affidabilità e la privacy negli ambienti digitali.
- **proporre nuove idee e processi** nell'ambito specifico.

4.2 Proteggere i dati personali e la privacy

Proteggere i dati personali e la privacy negli ambienti digitali. Capire come utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo sé stessi e gli altri dai danni. Comprendere che i servizi digitali hanno un “regolamento sulla privacy” per informare gli utenti sull’utilizzo dei dati personali raccolti.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l’aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **scegliere semplici** modalità per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali e
- **individuare semplici** modalità per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni.
- **individuare semplici** clausole della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **scegliere semplici** modalità per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali e
- **individuare semplici** modalità per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni.
- **individuare semplici** clausole della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **spiegare** modalità **ben definite e sistematiche** per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali e
- **spiegare** modalità **ben definite e sistematiche** per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni.
- **individuare** clausole **ben definite e sistematiche** della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **discutere** modalità per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali e
- **discutere** modalità per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni.
- **indicare** clausole della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **applicare** modalità **diverse** per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali e
- **applicare** modalità specifiche **diverse** per condividere i miei dati proteggendo me stesso e gli altri da pericoli.
- **spiegare** le clausole della politica sulla privacy inerenti le modalità di utilizzo dei dati personali nei servizi digitali.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **scegliere le modalità più appropriate** per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali e
- **valutare le modalità più appropriate** per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni.
- **valutare l'adeguatezza** delle clausole della politica sulla privacy inerenti le modalità di utilizzo dei dati personali.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Utilizzo di un account Twitter per condividere informazioni sulla mia azienda

Sono in grado di distinguere tra contenuti digitali appropriati e inappropriati sull'account aziendale di Twitter, per evitare che la mia privacy e quella dei miei colleghi venga danneggiata.

Sono in grado di valutare se i dati personali vengono utilizzati in modo adeguato sull'account Twitter aziendale secondo il Regolamento Europeo sulla protezione dei dati e il diritto a essere dimenticati.

Sono in grado di gestire situazioni complesse che si possono verificare con i miei dati personali nella mia azienda mentre utilizzo Twitter, come rimuovere immagini o nomi per proteggere informazioni personali secondo il Regolamento Europeo sulla protezione dei dati e il diritto a essere dimenticati.

Sono in grado di scegliere la modalità più appropriata per proteggere i miei dati personali (ad es. indirizzo, numero di telefono), prima di condividerli sulla piattaforma digitale della scuola.

02 – Scenario di apprendimento: Utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni su argomenti interessanti

Sono in grado di distinguere tra contenuti digitali appropriati e inappropriati da condividere sulla piattaforma digitale della scuola, per evitare che la mia privacy e quella dei miei compagni di classe venga danneggiata.

Sono in grado di valutare se le modalità con cui vengono utilizzati i miei dati personali sulla piattaforma digitale sono appropriate e accettabili per ciò che riguarda i miei diritti e la mia privacy.

Sono in grado di superare situazioni complesse che possono verificarsi con i miei dati personali e quelli dei miei compagni di classe mentre utilizzo la piattaforma di istruzione digitale, come l'utilizzo di dati personali non conforme con la "politica sulla privacy" della piattaforma.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata**, inerenti la protezione dei dati personali e della privacy negli ambienti digitali, l'utilizzo e la condivisione di informazioni personali tutelando se stessi e gli altri da pericoli e le politiche sulla privacy per l'utilizzo dei miei dati personali.
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** nella protezione dei dati personali e della privacy.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni a problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti la protezione dei dati personali e della privacy negli ambienti digitali, l'utilizzo e la condivisione di informazioni personali tutelando se stessi e gli altri da pericoli e le politiche sulla privacy per l'utilizzo dei miei dati personali.
- **proporre nuove** idee e processi nell'ambito specifico.

4.3 Proteggere la salute e il benessere

Essere in grado di evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali. Essere in grado di proteggere sé stessi e gli altri da possibili pericoli negli ambienti digitali (ad es. cyberbullismo). Essere a conoscenza delle tecnologie digitali per il benessere e l'inclusione sociale.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **distinguere semplici** modalità per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali,
- **scegliere semplici** modalità per proteggermi da possibili pericoli negli ambienti digitali,
- **individuare semplici** tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **distinguere semplici** modalità per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali,
- **scegliere semplici** modalità per proteggermi da possibili pericoli negli ambienti digitali,
- **individuare semplici** tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **spiegare modalità ben definite e sistematiche** per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali,

- **scegliere modalità ben definite e sistematiche** per proteggermi da possibili pericoli negli ambienti digitali,
- **indicare tecnologie digitali ben definite e sistematiche** per il benessere sociale e l'inclusione sociale.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **spiegare** modalità per evitare minacce alla mia salute psico-fisica collegate all'utilizzo della tecnologia,
- **scegliere** modalità per proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali,
- **discutere** delle tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **mostrare diverse** modalità per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali,
- **applicare diverse** modalità per proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali,
- **mostrare diverse** tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **distinguere le modalità più appropriate** per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali,
- **adattare le modalità più appropriate** per proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali,
- **variare** l'utilizzo delle tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata** finalizzate a evitare i rischi per la salute e le minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali, proteggere sé stessi e gli altri da pericoli negli ambienti digitali e utilizzare le tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale,
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** nella tutela della salute.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Utilizzo di un account Twitter per condividere informazioni sulla mia azienda

Sono in grado di creare una campagna digitale dei possibili rischi per la salute dell'utilizzo di Twitter per scopi professionali (ad es. bullismo, dipendenze, benessere fisico) che può essere condivisa e utilizzata da altri colleghi e professionisti sui loro smartphone e tablet.

02 – Scenario di apprendimento: Utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni su argomenti interessanti

Sono in grado di creare un blog sul cyberbullismo e l'esclusione sociale per la piattaforma di apprendimento digitale della mia scuola che aiuti i miei compagni di classe a riconoscere e contrastare la violenza negli ambienti digitali.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni a problemi complessi con molti fattori di interazione** finalizzate a evitare i rischi per la salute e le minacce al benessere quando si utilizzano le tecnologie digitali, proteggere sé stessi e gli altri da pericoli negli ambienti digitali e utilizzare le tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.
- **proporre nuove** idee e processi nell'ambito specifico.

4.4 Proteggere l'ambiente

Essere consapevoli dell'impatto ambientale delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **riconoscere semplici** impatti ambientali delle tecnologie digitali e il loro utilizzo.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **riconoscere semplici** impatti ambientali delle tecnologie digitali e il loro utilizzo.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **indicare impatti ambientali ben definiti e sistematici** delle tecnologie digitali e il loro utilizzo.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **discutere** modalità per proteggere l'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **mostrare diverse** modalità per proteggere l'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **scegliere le soluzioni più appropriate** per proteggere l'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata** inerenti la protezione dell'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.
- **integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** nella tutela dell'ambiente.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti la protezione dell'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.
- **proporre nuove idee e processi** nell'ambito specifico.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Utilizzo di un account Twitter per condividere informazioni sulla mia azienda

Sono in grado di creare un video illustrato che risponde a domande sull'utilizzo sostenibile dei dispositivi digitali nelle aziende del mio settore, da condividere su Twitter, destinato allo staff e ad altri professionisti del settore.

02 – Scenario di apprendimento: Utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni su argomenti interessanti

Sono in grado di creare un nuovo eBook per rispondere alle domande sull'utilizzo sostenibile dei dispositivi digitali a scuola e a casa, e condividerlo sulla piattaforma di apprendimento digitale della mia scuola affinché possa essere utilizzato dai miei compagni e dalle loro famiglie.

Area delle competenze 5: Risolvere problemi

5.1 Risolvere problemi tecnici

Individuare problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali e risolverli (dalla ricerca e risoluzione di piccoli problemi all'eliminazione di problemi più complessi).

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **individuare semplici** problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali e
- **identificare semplici** soluzioni per risolverli.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie opportunità di carriera

Con l'aiuto di un collega del reparto IT:

Sono in grado di individuare un semplice problema tecnico da un elenco di problemi che si possono verificare quando si utilizza una piattaforma di apprendimento digitale, e

sono in grado di individuare il tipo di supporto IT capace di risolverlo.

02 – Scenario di apprendimento: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie abilità matematiche

Con l'aiuto di un amico:

Sono in grado di individuare un semplice problema tecnico da un elenco di problemi che si possono verificare quando si utilizza una piattaforma di apprendimento digitale, e

sono in grado di individuare il tipo di supporto IT capace di risolverlo.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **individuare semplici** problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali e
- **identificare semplici** soluzioni per risolverli.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **indicare problemi tecnici ben definiti e sistematici** nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali e
- **scegliere soluzioni ben definite e sistematiche** per questi problemi.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **distinguere** problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali e
- **scegliere** soluzioni a questi problemi.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **valutare** i problemi tecnici derivanti dall'utilizzo degli ambienti digitali e dei dispositivi, e
- **applicare diverse** soluzioni a questi problemi.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **valutare** i problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali e
- **risolverli** con le soluzioni più adeguate

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata** finalizzate a eliminare anomalie tecniche che si verificano quando si utilizzano i dispositivi e gli ambienti digitali,
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** nella risoluzione dei problemi tecnici.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** finalizzate a eliminare anomalie tecniche che si verificano quando si utilizzano i dispositivi e gli ambienti digitali,
- **proporre nuove** idee e processi nell'ambito specifico.

5.2 Individuare bisogni e risposte tecnologiche

Valutare le esigenze e individuare, valutare, scegliere e utilizzare gli strumenti digitali e le possibili risposte tecnologiche per risolverli. Adeguare e personalizzare gli ambienti digitali in base alle esigenze personali (ad es. accessibilità).

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **individuare** esigenze e
- **riconoscere semplici** strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli,
- scegliere semplici modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **individuare esigenze e**
- **riconoscere semplici** strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli,
- **scegliere semplici** modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie opportunità di carriera

Con l'aiuto di un collega del reparto Risorse Umane a cui mi posso rivolgere in caso di bisogno:

da un elenco di corsi online preparato dal reparto Risorse Umane, sono in grado di individuare quelli adatti alle mie esigenze di miglioramento professionale.

Quando leggo il materiale di studio sullo schermo del mio tablet, sono in grado di ingrandire il font per migliorare la leggibilità.

02 – Scenario di apprendimento: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie abilità matematiche

In classe con l'insegnante a cui posso rivolgermi in caso di necessità:

da un elenco di risorse matematiche preparate dall'insegnante sono in grado di scegliere un gioco educativo che mi possa aiutare a fare esercizio.

Sono in grado di impostare l'interfaccia nella mia lingua.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **indicare esigenze ben definite e sistematiche, e**
- **scegliere strumenti digitali ben definiti e sistematici** e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli.
- **scegliere modalità semplici e ben definite** per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **spiegare** esigenze e
- **scegliere** strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli.
- **scegliere** modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **valutare** le esigenze,
- **applicare diversi** strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli,
- **utilizzare diverse** modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **valutare** le esigenze,
- **scegliere gli strumenti digitali più appropriati** e le possibili risposte tecnologiche per soddisfarli,
- **decidere le modalità più appropriate** per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata** utilizzando strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche, adattando e personalizzando gli ambienti digitali alle esigenze personali,
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** nell'individuare esigenze e risposte tecnologiche.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** utilizzando strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche, adattando e personalizzando gli ambienti digitali alle esigenze personali,
- **proporre nuove** idee e processi nel mio ambito.

5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali

Utilizzare gli strumenti e le tecnologie digitali per creare conoscenza e innovare processi e prodotti. Partecipare individualmente e collettivamente ai processi cognitivi per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **individuare semplici** strumenti e tecnologie digitali per creare know-how e innovare processi e prodotti.
- **dimostrare interesse** a livello individuale e collettivo nei processi cognitivi semplici per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

2 – Base

con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **individuare semplici** strumenti e tecnologie digitali per creare know-how e innovare processi e prodotti.
- **seguire** a livello individuale e collettivo processi cognitivi **semplici** per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche **semplici** negli ambienti digitali.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **scegliere** strumenti e tecnologie digitali da utilizzare per creare know-how **ben definito** e processi e prodotti innovativi **ben definiti**.
- **partecipare** individualmente e collettivamente ad alcuni processi cognitivi per comprendere e risolvere problemi concettuali **ben definiti e sistematici** e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie opportunità di carriera

Per conto mio:

Sono in grado di utilizzare un forum MOOC per richiedere informazioni ben definite sul corso che sto seguendo e posso utilizzare i suoi strumenti (ad es. blog, wiki) per creare una nuova voce con cui condividere maggiori informazioni.

Sono in grado di partecipare a esercizi collaborativi con altri studenti utilizzando il mind map tool di MOOC per comprendere una questione concreta con una nuova modalità.

Sono in grado di risolvere problemi accorgendomi che sto inserendo una domanda o un commento nel posto sbagliato.

02 – Scenario di apprendimento: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie abilità matematiche

Per conto mio:

Sono in grado di utilizzare il forum MOOC per richiedere informazioni ben definite sul corso che sto seguendo e posso utilizzare i suoi strumenti (ad es. blog, wiki) per creare una nuova voce con cui condividere maggiori informazioni.

Sono in grado di svolgere esercizi del MOOC che utilizzano simulazioni per eseguire un problema di matematica non risolto correttamente a scuola. Sono in grado di discutere gli esercizi in chat con altri studenti che mi hanno aiutato ad affrontare il problema in modo diverso e a migliorare le mie abilità.

Sono in grado di risolvere problemi accorgendomi che sto inserendo una domanda o un commento nel posto sbagliato.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **distinguere** strumenti e tecnologie digitali per creare know-how e innovare processi e prodotti.

- **partecipare** individualmente e collettivamente ai processi cognitivi per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **applicare diversi** strumenti e tecnologie digitali per creare know-how e processi e prodotti innovativi.
- **applicare** individualmente e collettivamente processi cognitivi per risolvere **diversi** problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **adattare** gli strumenti e le tecnologie digitali **più appropriati** per creare know-how e innovare processi e prodotti.
- **risolvere** individualmente e collettivamente problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata** utilizzando strumenti e tecnologie digitali.
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** per utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione** utilizzando strumenti e tecnologie digitali.
- **proporre nuove** idee e processi nell'ambito specifico.

5.4 Individuare i divari di competenze digitali

Capire dove occorre migliorare o aggiornare i propri fabbisogni di competenze digitali. Essere in grado di supportare gli altri nello sviluppo delle proprie competenze digitali. Ricercare opportunità di crescita personale e tenersi al passo con l'evoluzione digitale.

Livelli di padronanza

1 – Base

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- **riconoscere** gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali.
- **individuare** dove cercare opportunità di crescita personale e tenermi al passo con l'evoluzione digitale.

2 – Base

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- **riconoscere** gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali.
- **individuare** dove cercare opportunità di crescita personale e tenermi al passo con l'evoluzione digitale.

3 – Intermedio

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- **spiegare** gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali.
- **indicare** dove cercare opportunità di crescita personale **ben definite** e tenermi al passo con l'evoluzione digitale.

4 – Intermedio

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- **discutere** gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali.
- **indicare** come supportare gli altri nello sviluppo delle proprie competenze digitali.
- **indicare** dove cercare opportunità di crescita personale e tenermi al passo con l'evoluzione digitale.

Esempi di utilizzo

01 – Scenario di occupazione: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie opportunità di carriera

Sono in grado di discutere le competenze digitali.

Sono in grado di utilizzare i MOOC per la mia carriera professionale con un consulente per il lavoro.

Sono in grado di dire dove trovo e utilizzo i MOOC per sviluppare e aggiornare il mio livello di padronanza delle competenze digitali e migliorare la mia carriera professionale.

Sono in grado di gestire qualunque questione mentre svolgo queste attività, ad es. so valutare se i nuovi ambienti digitali che trovo navigando in rete siano mezzi adatti per migliorare il mio livello di padronanza delle competenze digitali.

02 – Scenario di apprendimento: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie abilità matematiche

Sono in grado di discutere con un amico le competenze digitali necessarie per utilizzare gli strumenti MOOC per i miei studi di matematica.

Sono in grado di mostrare all'insegnante dove trovo e uso i MOOC secondo le mie esigenze di apprendimento.

Sono in grado di dirle in quali attività digitali e pagine navigo per tenere le mie competenze digitali aggiornate, in modo da poter trarre il massimo vantaggio dalle piattaforme di apprendimento digitali per le mie esigenze formative.

Sono in grado di gestire qualunque questione mentre svolgo queste attività, come valutare se i nuovi ambienti digitali che trovo navigando in rete siano adeguati per migliorare le mie competenze digitali e per ottenere i massimi vantaggi dai MOOC.

5 – Avanzato

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- **dimostrare** gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali.
- **illustrare** modalità **diverse** per supportare gli altri nello sviluppo delle loro competenze digitali.
- **proporre diverse** opportunità di crescita personale trovate e tenersi al passo con l'evoluzione digitale.

6 – Avanzato

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- **decidere** quali sono le modalità **più appropriate** per migliorare o aggiornare i fabbisogni di competenze digitali di ciascuno.
- **valutare** lo sviluppo delle competenze digitali altrui.
- **scegliere** le opportunità **più appropriate** per la crescita personale e per rimanere al passo con i nuovi sviluppi.

7 – Altamente specializzato

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata** inerenti il miglioramento delle competenze digitali e trovare opportunità di crescita personale e per rimanere al passo con i nuovi sviluppi.
- **integrare** le mie conoscenze **per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri** nell'individuare i divari di competenze digitali.

8 – Altamente specializzato

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- **creare soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione** inerenti il migliorare le competenze digitali e trovare opportunità di crescita personale, per rimanere al passo con l'evoluzione digitale.
- **proporre nuove** idee e processi nell'ambito specifico.

1.2 Competenze specialistiche

Le competenze digitali specialistiche riguardano professionisti e futuri professionisti ICT e sono richieste sia nel settore privato che nel settore pubblico. Lo sviluppo di adeguate competenze specialistiche ICT è una condizione cruciale per la crescita digitale, nel settore dei servizi pubblici online, l'evoluzione dei prodotti manifatturieri, come per l'efficienza e l'evoluzione dei servizi.

Attraverso azioni indirizzate a imprese e Pubblica Amministrazione, la Strategia intende: adottare il modello e-CF come standard di definizione delle competenze digitali e sostenere il sistema formativo nella preparazione di giovani con competenze professionalizzanti più vicine alle aspettative del mercato del lavoro.

1.2.1 Linee guida per l'armonizzazione delle qualificazioni professionali, delle professioni e dei profili in ambito ICT

Come riconoscere e valorizzare le competenze in ambito ICT.

CONSULTAZIONE PUBBLICA

La consultazione pubblica relativa alle **Linee guida per l'armonizzazione delle qualificazioni professionali, delle professioni e dei profili in ambito ICT** è stata effettuata dal **7 giugno** al **6 luglio 2018**.

Premessa

Le linee guida presenti all'interno del documento hanno lo scopo di fornire indicazioni operative ed organizzative ai soggetti che interagiscono con il Repertorio Nazionale relativamente a professionalità operanti nel settore ICT. Con tale documento si desidera garantire che i diversi soggetti coinvolti possano referenziare agevolmente i profili definiti da norme tecniche UNI in ambito ICT (e recepiti da linee guida AgID) supportando un'armonizzazione nazionale sia nell'ambito delle definizioni che nell'ambito della metodologia di definizione dei progetti formativi e di certificazione delle competenze. Questo documento è un'ulteriore guida all'uso delle nomenclature utilizzate nel mercato, in particolare dalla PA per l'acquisizione o alla richiesta a propri fornitori di risorse specializzate nel settore ICT.

Abbreviazioni / Acronimi

ADA: Aree di Attività

AgID: Agenzia per l'Italia Digitale

CEN: European Committee for Standardization (Ente di normazione europeo)

CIO: Chief Information Officer

CNIPA: Centro Nazionale Informatica Pubblica Amministrazione (ora AgID)

CP2011: Classificazione delle Professioni (2011)

CTN: Comitato Tecnico Nazionale

DGR: Deliberazione Giunta Regionale

e-CF: European e-Competences Framework

EN: Standard Europeo (European Norm)

EQF: European Quality Framework

ICT: Information and Communication Technology

INAPP: Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (Ex ISFOL)

INAIL: Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro

ISCO: International Standard Classification of Occupation

Istat: Istituto Nazionale di Statistica

MIUR: Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca

QNQ: Quadro nazionale Qualificazioni

QNQR: Qualificazioni Nazionali / Qualificazioni Regionali

SEP: Settori economico-professionali

UNI: Ente Nazionale di Normazione

UNINFO: Ente Nazionale di Normazione Informatica

UP: Unità Professionali

Il contesto normativo e il Repertorio Nazionale

La strategia Europa 2020 pone lo sviluppo di conoscenze, capacità e competenze quale premessa per la crescita economica e dell'occupazione al fine di migliorare l'ingresso e la progressione nel mercato del lavoro, facilitare le transizioni tra le fasi lavorative e di apprendimento, promuovere la mobilità geografica e professionale. In tale prospettiva si afferma l'esigenza di costruire un sistema di riconoscimento, validazione e certificazione delle competenze che permetta all'individuo di poter valorizzare e spendere le proprie competenze acquisite in un determinato contesto geografico, nel mercato europeo del lavoro e nei sistemi di istruzione e formazione.

Il sistema nazionale di certificazione delle competenze è previsto dall'art. 4 (co. 58) della legge 92 del 2012 che delega il governo alla definizione delle norme generali e dei livelli essenziali delle prestazioni per l'individuazione e validazione degli apprendimenti acquisiti in contesti non formali e informali, con riferimento al sistema nazionale di certificazione delle competenze e ne stabilisce i criteri e principi direttivi. I successivi co. 64-68 dello stesso articolo disegnano il sistema pubblico nazionale di certificazione delle competenze, mentre, il decreto legislativo n. 13 del 16.1.2013 ne disciplina l'attuazione. Il d.lgs. 13/2013 costituisce quindi il "tassello" fondamentale per valorizzare il diritto delle persone all'apprendimento permanente, in un'ottica personale, sociale e occupazionale. Il Repertorio Nazionale è stato istituito in Italia con il Decreto Legislativo n.13 del 16 gennaio 2013. Secondo il Decreto il Repertorio costituisce il quadro di riferimento unitario per la certificazione delle competenze, attraverso la correlabilità dei titoli di istruzione e formazione, ivi compresi quelli di istruzione e formazione professionale, e delle qualificazioni professionali anche tramite un sistema condiviso di riconoscimento di crediti formativi in chiave europea. Il repertorio nazionale è costituito da tutti i repertori dei titoli di istruzione e formazione, e delle qualificazioni professionali rilasciati in Italia da un Ente titolare o rilasciati in esito ad un contratto di Apprendistato. In base alle indicazioni del Decreto, l'INAPP ha raccolto, a partire dal 2013 su mandato del Ministero del lavoro e delle Regioni, tutte le qualificazioni rilasciate nei diversi Repertori, ad eccezione del sottoinsieme di qualificazioni relative all'Università e alla Scuola Secondaria, per le quali INAPP è in attesa di un mandato esplicito da parte del Comitato Tecnico Nazionale (CTN). Nell'ambito del Repertorio Nazionale (art. 8 Decreto Legislativo n. 13/2013), viene istituito e reso operativo un quadro di riferimento nazionale delle qualificazioni professionali regionali e delle relative competenze (QNQR). È una banca dati organizzata in 24 settori economico professionali (SEP), ciascuno declinato in processi produttivi, aree di attività (ADA) e singole attività di lavoro che compongono le ADA.

I 24 Settori Economico professionali sono i seguenti:

- Agricoltura, silvicoltura e pesca
- Produzioni alimentari
- Estrazione gas, petrolio, carbone, minerali e lavorazione pietre
- Chimica
- Vetro, ceramica e materiali da costruzione
- Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
- Tessile, abbigliamento, calzaturiero e sistema moda
- Legno e arredo
- Carta e cartotecnica
- Edilizia
- Stampa ed editoria
- Trasporti e logistica
- Servizi di public utilities
- Servizi finanziari e assicurativi
- Servizi di informatica
- Servizi di telecomunicazione e poste

- Servizi di distribuzione commerciale
- Servizi turistici
- Servizi culturali e di spettacolo
- Servizi di attività ricreative e sportive
- Servizi socio-sanitari
- Servizi di educazione, formazione e lavoro
- Servizi alla persona
- Area comune

Costituisce il riferimento operativo unitario sia per il riconoscimento delle qualifiche regionali in termini di contenuti professionali presidiati che per i servizi di individuazione, validazione e certificazione delle competenze.

Il QNQR consente di correlare tra loro le qualificazioni regionali, ovvero, rende possibile:

- Verificare e mettere a confronto i contenuti professionali (competenze e profili) descritti nei diversi Repertori regionali;
- Rendere leggibili e riconoscibili i contenuti professionali sulla base di una comune rappresentazione del lavoro;
- Disporre di un parametro di prestazione professionale per costruire prove di valutazione congruenti.

In esso sono contenute le qualificazioni e relative competenze di tutti i Repertori regionali che, attraverso un processo di correlazione vagliato e validato dall'apposito Gruppo Tecnico Competenze, sono considerate automaticamente equivalenti.

Istituzione del quadro nazionale qualificazioni

Con il Decreto dell'8 gennaio 2018 (GU n. 20 del 25 gennaio 2018) il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali apre all'inquadramento delle qualificazioni internazionali ossia delle qualificazioni rilasciate da un organismo internazionale legalmente costituito o da un organismo nazionale che agisce a nome di un organismo internazionale a condizione che tali qualificazioni siano utilizzate in più di un Paese e includano risultati di apprendimento valutati facendo riferimento alle norme stabilite da un organismo internazionale (arti. 2, c. 1) nell'European Qualification Framework – EQF. Tale sistema di classificazione intende facilitare il mutuo riconoscimento, delle qualificazioni a livello europeo per il loro contenuto di conoscenze e abilità, favorendo una reale libera circolazione dei professionisti nell'Unione, assegnando a ciascuna certificazione un livello EQF nella scala da 1 a 8.

Il processo di referenziazione al sistema EQF si sta completando relativamente alle qualificazioni rilasciate dagli Enti titolari (individuati dal Dlgs. 13/2013, Enti autorizzati a rilasciare certificazioni delle competenze nell'ambito pubblico), attraverso l'istituzione del Quadro Nazionale delle Qualificazioni - QNQ, di cui al Decreto, mentre si stanno definendo le modalità per individuare e riferire al quadro stesso le certificazioni relative a qualificazioni internazionali (non quindi rilasciate dagli enti titolari previsti dal Dlgs. 13/2013), in logica di complementarità e osmosi delle attestazioni rilasciate da enti titolari nell'ambito pubblico, purché compatibili e referenziabili nel Quadro Nazionale delle Qualificazioni.

Ai sensi del Dlgs. 13/2013 va ricordato che il valore delle qualificazioni rilasciate nel rispetto del Decreto non è equiparato al valore legale del titolo di studio.

La classificazione delle Professioni (CP2011) e il mercato del lavoro

La CP 2011 è la Classificazione ufficiale delle professioni edita dall'Istat e utilizzata per fini statistici in diversi ambiti del mercato del lavoro e dell'istruzione. Si tratta di una tassonomia, ovvero di una struttura gerarchica, in cui sono raggruppate le professioni con caratteristiche simili.

L'oggetto della classificazione, la professione, è definito come un insieme di attività lavorative concretamente svolte da un individuo, che richiamano conoscenze, competenze, identità e statuti propri. La logica utilizzata per aggregare professioni diverse all'interno di un medesimo raggruppamento si basa sul concetto di competenza, visto nella sua duplice dimensione del livello e del campo delle competenze richieste per l'esercizio della professione.

Il livello di competenza è definito in funzione della complessità, dell'estensione dei compiti svolti, del livello di responsabilità e di autonomia decisionale che caratterizza la professione; il campo di competenza coglie, invece, le differenze nei domini settoriali, negli ambiti disciplinari delle conoscenze applicate, nelle attrezzature utilizzate, nei materiali lavorati, nel tipo di bene prodotto o servizio erogato nell'ambito della professione.

Il criterio della competenza delinea un sistema classificatorio articolato su 5 livelli di aggregazione gerarchici:

- il primo livello, di massima sintesi, composto da 9 grandi gruppi professionali;
- il secondo livello, comprensivo di 37 gruppi professionali;
- il terzo livello, con 129 classi professionali;
- il quarto livello, formato da 511 categorie;
- il quinto e ultimo livello della classificazione, con 800 unità professionali, dentro cui sono riconducibili le professioni esistenti nel mercato del lavoro.

Il quinto livello contiene un ulteriore livello di esempi di professioni, che hanno una semantica simile al linguaggio parlato e servono per aiutare gli utenti a codificare correttamente l'Unità Professionale.

La Classificazione ufficiale delle professioni è collegata alla Isco 08 (International Standard Classification of Occupation), che rappresenta la classificazione di riferimento in Europa per la rappresentazione e lo scambio dei dati sulle professioni. In Italia, a seguito di un lungo lavoro di condivisione, la classificazione delle professioni è stata adottata:

1. Dall'**Istat**, all'interno delle indagini:
 - Censimento della popolazione
 - Forze di lavoro
 - Dottori di ricerca
 - Aspetti della vita quotidiana
2. Dal **Ministero del Lavoro**, per indicare le attivazioni le trasformazioni e le cessazioni contrattuali all'interno delle comunicazioni obbligatorie.

A seguito del decreto Interministeriale 30 ottobre 2007, Il Ministero del lavoro ha inserito all'interno del tracciato record relativo alle Comunicazioni Obbligatorie la Qualifica Istat, fornendo come indicazione (Comunicazioni Obbligatorie – Modelli e Regole).

Si inserisce la qualifica professionale assegnata al lavoratore all'atto dell'assunzione – trasformazione/cessazione - selezionandola dalla tabella "CP 2011". In caso di Apprendistato deve essere inserita la qualifica professionale che consegnerà l'apprendista al termine del periodo di formazione.

3) Dal **MIUR**, per l'indicazione degli sbocchi occupazionali dei corsi di laurea. L'art.3 comma 7 del Decreto Ministeriale 16 marzo 2007 Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 9 luglio 2007 n. 155 recita: *Nel definire gli ordinamenti didattici dei corsi di laurea magistrale, le università specificano gli obiettivi formativi in termini di risultati di apprendimento attesi, con riferimento al sistema di descrittori adottato in sede europea e individuano gli sbocchi professionali anche con riferimento alle attività classificate dall'Istat.*

4. Dall'**INAIL**, all'interno delle denunce di infortunio, per indicare l'unità professionale del lavoratore.
5. Da **Unioncamere**, per indicare le previsioni di occupazione.
6. Dall'**INAPP**, nell'indagine campionaria sulle professioni e nella rilevazione sui fabbisogni formativi.
7. Dal **MEF**, all'interno della sperimentazione per la rilevazione delle professioni nella P.A. (Circolare n.19 del 27 aprile 2017).

L'indagine campionaria sulle professioni

L'indagine Campionaria sulle professioni è realizzata congiuntamente dall'INAPP e dall'Istat e ha come obiettivo la raccolta di informazioni utili a rappresentare le caratteristiche delle professioni, con particolare riferimento al contenuto del lavoro svolto e al contesto organizzativo in cui si svolge il lavoro. L'indagine descrive tutte le professioni esistenti nel panorama del mercato del lavoro italiano, da quelle operanti nelle imprese private a quelle

presenti nell'ambito delle istituzioni e delle strutture pubbliche, fino a quelle operanti in regime di autonomia. Le risposte sono fornite direttamente dai lavoratori che svolgono la professione oggetto di indagine. L'indagine è inserita nel Programma Statistico Nazionale (ISF 00055). Le informazioni prodotte con l'indagine Campionaria sulle professioni contribuiscono ad alimentare il sistema informativo Professioni, un sistema di web linked open data che collega tra loro le istituzioni che forniscono dati sulle professioni. Il quadro concettuale di riferimento per l'indagine e le tassonomie di variabili utilizzate sono per lo più mutuati dal modello statunitense dell'Occupational Information Network, O*Net (online.onetcenter.org) utilizzato in Italia anche nell'ambito dell'indagine Audit sui fabbisogni professionali (prima e seconda edizione), realizzata da Isfol. Questa indagine analizza mediante un questionario strutturato particolarmente ricco ed articolato le caratteristiche delle Unità Professionali (UP) presenti nell'ambito della Classificazione delle professioni attualmente vigente nel nostro Paese (CP 2011). L'insieme delle descrizioni delle caratteristiche delle UP (relative al lavoro svolto e al contesto di lavoro) forniscono un dettaglio qualitativo esaustivo delle figure che popolano il nostro mercato del lavoro. I lavoratori intervistati nell'ambito dell'indagine Campionaria sulle professioni sono circa 16mila, rappresentativi delle circa 800 UP in cui si articola al massimo livello di dettaglio la Classificazione delle professioni (CP 2011). Nelle sezioni del questionario relative alle conoscenze, agli skills, alle attitudini e alle attività generalizzate (sezioni B, C, D, G), le domande esplorano due dimensioni diverse e complementari:

1. l'importanza dell'aspetto considerato (item) nello svolgimento della professione;
2. il livello di complessità per il quale lo stesso item è necessario.

Correlazioni tra le classificazioni

Per garantire un sistema di certificazione stabile, efficace e rispettoso delle norme che regolano il mercato del lavoro nazionale è necessario armonizzare e integrare i sistemi esistenti. Attualmente, rispetto alle professioni ICT, esistono:

- La classificazione ufficiale delle professioni (CP2011)
- I Repertori Regionali collegati all'Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni
- Le "Linee guida per la qualità delle competenze digitali nelle professionalità ICT" (AgID)

La classificazione ufficiale delle professioni (CP2011)

L'Unità Professionale (UP) rappresenta il massimo livello di dettaglio della CP2011 (V livello). Tra le 800 UP, ne sono state individuate 13 che hanno una corrispondenza diretta con i profili ICT individuati dall'AgID riportati nel prospetto sinottico.

CODICE UP E DESCRIZIONE

2.1.1.4.1 Analisti e Progettisti di Software

2.1.1.4.2 Analisti di Sistema

2.1.1.4.3 Analisti e Progettisti di Applicazioni Web

2.1.1.5.1 Specialisti in Reti e Comunicazioni Informatiche

2.1.1.5.2 Analisti e Progettisti di Basi Dati

2.1.1.5.3 Amministratori di Sistemi

2.1.1.5.4 Specialisti in Sicurezza Informatica

3.1.2.1.0 Tecnici Programmatori

3.1.2.2.0 Tecnici Esperti in Applicazioni

3.1.2.3.0 Tecnici Web

3.1.2.4.0 Tecnici Gestori di Basi di Dati

3.1.2.5.0 Tecnici Gestori di Reti e di Sistemi Telematici

6.2.4.6.0 Installatori, Manutentori e Riparatori di Apparecchiature Informatiche

I Repertori Regionali collegati all'Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni

Ogni regione ha la possibilità di creare liberamente le qualificazioni da inserire nei repertori. Ad esempio, nel Repertorio Ligure (DGR 668/17) sono presenti le seguenti figure:

- Programmatore ed installatore di sistemi elettrico-elettronici
- Programmatore Sviluppatore Software
- Web Designer

Attualmente, le qualificazioni dei repertori collegate all'ICT sono diversificate e, a parte qualche caso isolato, non è ancora stata avviata una strategia comune di certificazione. Tuttavia, nell'Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni sono previste numerose ADA a cui fare riferimento:

CODICE ADA E DESCRIZIONE

ADA.16.237.773 Definizione e implementazione della strategia organizzativa nell'ICT

ADA.16.237.775 Identificazione e definizione delle proposte per lo sviluppo dei servizi IT

ADA.16.238.776 Gestione del processo di sviluppo del business in ambito Information Technology

ADA.16.238.777 Allineamento tra strategie di business e sviluppo tecnologico

ADA.16.238.778 Ideazione e definizione della specifica soluzione ICT

ADA.16.238.779 Supporto al cliente per l'innovazione nell'ICT

ADA.16.238.780 Implementazione di misure di sicurezza dei sistemi informativi

ADA.16.239.781 Progettazione e implementazione dell'infrastruttura ICT

ADA.16.239.782 Supporto operativo ai sistemi e alle reti informatiche

ADA.16.239.783 Progettazione e realizzazione di soluzioni di Data management

ADA.16.239.784 Supporto operativo alle soluzioni di Data management

ADA.16.239.785 Progettazione e realizzazione di applicativi software multi-tier

ADA.16.239.786 Progettazione e realizzazione di soluzioni software con linguaggi di scripting legati a specifici applicativi (es VBA, Actionscript, linguaggi CAD, ecc.)

ADA.16.239.787 Progettazione e realizzazione dell'interfaccia utente

ADA.16.239.788 Sviluppo di siti web con applicativi CMS/COS (Content Management System e Content Optimization System)

ADA.16.239.789 Deployment, integrazione e verifica della soluzione ICT

ADA.16.240.790 Analisi di mercato e pianificazione delle azioni per la distribuzione dei servizi ICT

ADA.16.240.791 Erogazione di servizi ICT in remoto (es. clouding, hosting, help desk, ecc.)

Linee guida per la qualità delle competenze digitali nelle professionalità ICT - AgID

Questo manuale arricchisce le indicazioni fornite sulla costruzione di contratti di servizio, vedi «Dizionario delle Forniture ICT», al caso più generale nel quale ci sia la necessità di comprendere l'erogazione di prestazioni professionali.

AgID, recependo quanto previsto dal piano «strategia per la crescita digitale 2014-2020» e per coordinarne l'attuazione con tutte le amministrazioni centrali e locali, nel mese di maggio 2017, a seguito della consultazione pubblica ospitata sul sito open.gov.it, ha provveduto a sostituire il manuale operativo «Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT» precedentemente pubblicato nel 2010 dal CNIPA, promuovendo l'uso del modello e-CF 3.0 e dei profili ad esso correlati (profili di seconda e terza generazione).

I profili contenuti nel manuale si basano su norme tecniche europee (UNI EN 16234-1) e nazionali (UNI 11621). Tali profili sono definiti di seconda generazione (23 profili ICT, contenuti nella norma UNI 11621-2) e prevedono una verticalizzazione per settore, definita come “profili di terza generazione”, attualmente:

- UNI 11621-3:2017. Attività professionali non regolamentate – Profili professionali per l’ICT – Profili professionali relativi alle professionalità operanti nel Web. Contiene i profili professionali identificati per chi opera nel Web (25 profili professionali): Web Community Manager, Web Project Manager, Web Account Manager, User Experience Designer, Web Business Analyst, Web DB Administrator, Search Engine Expert, Web Advertising Manager, Frontend Web Developer, Server Side Web Developer, Web Content Specialist, Web Server Administrator, Information Architect, Digital Strategic Planner, Web Accessibility Expert, Web Security Expert, Mobile Application Developer, E-commerce Specialist, Online Store Manager, Reputation Manager, Knowledge Manager, Augmented Reality Expert, E-Learning Specialist, Data Scientist e Wikipedian.
- UNI 11621-4:2017. Attività professionali non regolamentate – Profili professionali per l’ICT – Profili professionali relativi alla sicurezza delle informazioni. Contiene i profili professionali dedicati alla sicurezza informatica (12 profili professionali): Responsabile di sistemi per la gestione della sicurezza delle informazioni, Responsabile della sicurezza dei sistemi per la conservazione digitale, Responsabile della continuità operativa (ICT), Responsabile della sicurezza delle informazioni (CISO), Manager della sicurezza delle informazioni, Analista di processo per la sicurezza delle informazioni, Analista tecnico per la sicurezza delle informazioni, Analista forense, Specialista di processo della sicurezza delle informazioni, Specialista infrastrutturale della sicurezza delle informazioni, Specialista applicativo della sicurezza delle informazioni e Specialista nella risposta agli incidenti.
- UNI 11621-5:2018 – Attività professionali non regolamentate – Profili professionali per l’ICT - Profili professionali relativi all’informazione geografica. Contiene i profili professionali dedicati all’informazione geografica (5 profili professionali): GeoData Analyst, Geographic Information Manager, Geographic Information Officer, Geographic Information Technician / Specialist e Geographic Knowledge Enabler.

Tra i 23 profili ICT di seconda generazione indicati nel documento “Linee guida per la qualità delle competenze digitali nelle professionalità ICT”, quelli identificati come ricollocabili alla catalogazione CP2011 e ai repertori sono i seguenti:

- Business Analyst
- Business Information Management
- Database Administrator
- Developer
- Digital Media Specialist
- Enterprise Architect
- ICT Consultant
- ICT Security Manager
- ICT Security Specialist
- Network Specialist
- Project Manager
- System Administrator
- System Analyst
- Systems Architect
- Technical Specialist
- Test Specialist

Restano pertanto esclusi attualmente dalla ricollocazione i seguenti profili: • Account Manager • Chief Information Officer (CIO) • ICT Operations Manager • ICT Trainer • Quality Assurance Manager • Service Desk Agent • Service Manager

Correlazione tra le diverse classificazioni

Rispetto a questa ripartizione, esistono tempistiche di aggiornamento ed evoluzione molto diversi:

- La classificazione delle professioni descrive interamente l'universo delle professioni ed è per sua natura uno strumento stabile, che viene aggiornato con una cadenza temporale molto ampia (venti anni) e segue gli aggiornamenti strutturali della classificazione internazionale ISCO. Una classificazione viene costruita con una struttura, una metodologia e un livello di generalizzazione tale da permettere agli utilizzatori di classificare anche oggetti non esistenti al momento della sua costruzione (si pensi alla classificazione delle piante o degli animali che permettono di ricondurre le nuove specie in ambiti ben definiti). Per questo non sono necessari aggiornamenti molto frequenti. Tuttavia, in Italia, vengono effettuati degli aggiornamenti con cadenze differenti.
- Gli esempi di professioni vengono aggiornati sulla base delle professioni rilevate dalla rilevazione continua sulle forze lavoro. Questo tipo di aggiornamento non ha impatto sulla struttura classificatoria e può essere effettuato liberamente (nel rispetto della logica della classificazione). La struttura della classificazione, invece, segue gli aggiornamenti della ISCO, ma può subire dei piccoli adeguamenti nel corso della revisione decennale.
- Le regioni definiscono le qualificazioni dei Repertori Regionali, che, ai fini della validità di una certificazione su tutto il territorio nazionale, devono essere ricondotte ad una o più aree di attività previste dall'Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni. Il processo di aggiornamento delle qualificazioni non deve rispettare tempistiche definite. Lo stesso discorso vale per le Aree Di Attività (ADA) contenute nell'Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni, che, per definizione, essendo legate ai processi previsti all'interno di una certa qualificazione, devono seguire le variazioni dei repertori regionali. I repertori regionali e le ADA sono strutture flessibili che seguono una logica diversa da quella classificatoria e vengono adeguate alle esigenze del mercato lavoro locale. Tuttavia, le Aree di Attività dell'Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni sono ricondotte alle Unità Professionali della Classificazione ufficiale delle Professioni. In questo modo, è possibile avere un collegamento diretto tra i repertori regionali e la Classificazione ufficiale delle Professioni.
- I profili referenziati da AgID, basandosi su norme tecniche (nazionali e internazionali), possono subire aggiornamenti periodici. Tali aggiornamenti dipendono pertanto dalle attività delle specifiche commissioni dell'ente di normazione (per l'Italia UNINFO), che possono portare alla revisione di profili (modifica profili attuali e/o integrazione di ulteriori profili) in periodi comunque non inferiori all'anno solare. AgID prevede di aggiornare comunque le linee guida su base annuale, integrando le linee guida dell'anno precedente con eventuali novità normative.

Modello di riferimento per la catalogazione

La coesistenza di diverse classificazioni rende complesso il procedimento di “unificazione”, ma al tempo stesso offre una ricchezza di prospettive che possono trovare in questa proposta una sintesi che coniughi esigenze diverse e individui un linguaggio comune. Partendo dall'obiettivo di aggiornare il Repertorio Ligure si propone un processo sperimentale al fine di definire un “metodo” che consenta di rendere fruibili in modo omogeneo le diverse classificazioni.

L'obiettivo delle presenti linee guida è quello di supportare l'identificazione di un linguaggio che renda fruibili le classificazioni Istat e Atlante del Lavoro e delle Qualificazioni (Nazionale e repertori regionali), a partire dai profili UNI referenziati dalle linee guida AgID. In buona sostanza la proposta è quella di applicare un processo di “operativizzazione”, per passare dal concetto astratto di Figura professionale a quello concreto di attività (Area di attività dell'Atlante e Unità di competenza del repertorio) per poter descrivere con un linguaggio condiviso quali comportamenti (attività) vanno associati alla figura.

Attraverso la disarticolazione è possibile giungere ad una sintesi, di cui il prospetto allegato è un esempio. Il processo di operativizzazione:

1. parte dall'attribuzione di una unità di analisi al concetto (quali attività chiave per quella figura);
2. fornisce una definizione operativa (attribuisce una regola per la sua traduzione, ossia esplicita il risultato atteso di quella specifica competenza);
3. definisce gli “indicatori”, nel nostro caso le Attività (Aree di Attività – Unità di Competenza) che compongono la figura.

La competenza è un concetto duraturo che prescinde dalla tecnologia, dall'occupazione, dalla terminologia di marketing e dai concetti promozionali all'interno dell'ambiente ICT: sebbene queste variabili cambino rapidamente, il modello e-CF rimane duraturo e richiede manutenzione circa ogni tre anni per mantenere la rilevanza. Una competenza può essere una componente di un ruolo professionale, ma non può essere utilizzata per sostituire titoli di lavoro con lo stesso nome; ad esempio, la competenza, D.7. «Gestione vendite» non rappresenta il contenuto completo di un ruolo di lavoro «Responsabile vendite». Le competenze possono essere aggregate per rappresentare il contenuto essenziale di un ruolo o profilo professionale così come una singola competenza può essere assegnata a un numero di profili di lavoro diversi.

È utile sottolineare che la competenza e-CF non deve essere confusa con concetti di processo o tecnologici come «Cloud Computing» o «Big Data». Queste descrizioni rappresentano tecnologie in evoluzione e, nel contesto dell'e-CF, possono essere integrate come elementi all'interno di esempi di conoscenza e abilità.

L'e-CF non contempla ogni possibile competenza di un professionista ICT, ma prevede un modello classificatorio per definire le competenze associate alle figure professionali ICT. Alcune competenze introdotte nel modello e-CF (per esempio «Gestione dei problemi» o «Gestione dei rischi») sono comuni ad altre professioni, ma rappresentano un plus importante anche per le professioni ICT, che però esclude competenze generiche come può essere la «Gestione Generale».

Questo tipo di approccio è concettualmente diverso da quello utilizzato all'interno del modello Quadro europeo delle qualifiche e dei titoli per l'apprendimento permanente (EQF - European Quality Framework), che prevede uno schema per collegare i livelli di apprendimento e i quadri di qualifiche e descrive la competenza in termini di responsabilità e autonomia. Nell'e-CF i concetti di responsabilità e autonomia associati alle competenze non sono facilmente riutilizzabili a causa delle differenti definizioni da cui derivano i modelli (che comunque sono raccordati tra loro). La differenza sostanziale sta nel fatto che il modello e-CF "misura" esplicitamente il livello di una competenza (da 1 a 5) in termini di tre variabili: altezza (autonomia), profondità (complessità) e ampiezza (comportamento) per rappresentare il più fedelmente possibile la realtà del luogo di lavoro. In particolare, le competenze digitali sono riferite a 23 profili ICT collegati alla CP2011 e distribuiti in 6 differenti aree tematiche (Business management, Technical management, Design, Development, Service & Operation, Support).

- Le competenze sono costituite da un insieme integrato di conoscenze e capacità che assicurano l'esercizio di un comportamento organizzativo adeguato a produrre i risultati previsti da una specifica attività lavorativa. Le capacità sono intese come metodologie, tecniche, procedure, software, strumenti e attrezzature che il soggetto applica, utilizza, manovra, conduce.
- Le conoscenze sono intese come saperi in qualche modo formalizzati che il soggetto richiama alla memoria nell'atto di realizzare la prestazione lavorativa.

Identificazione delle componenti essenziali del modello

Prevedendo l'allineamento di quattro classificazioni (AgID, Istat, QNQ e Repertorio) e l'opportunità di creare una articolazione unica di competenze, è possibile utilizzare lo stesso linguaggio e consentire quindi di connettere le classificazioni delle figure professionali e delle qualificazioni correlate. Di seguito si propone la struttura di un modello condiviso per l'individuazione delle qualificazioni da certificare e delle relative competenze.

È importante, in un'ottica di mobilità europea, importante allineare le qualificazioni ICT al modello e-CF, per poter garantire una certa uniformità di linguaggio e una validità delle certificazioni più ampia e spendibile (vedi Allegato A).

Struttura del modello

Il modello proposto prevede:

1. la comparazione tra le 13 UP della classificazione nazionale delle professioni, individuate come correlate alle figure ICT (contenute nelle norme UNI e recepite da AgID) e le singole ADA individuate nell'ambito della costruzione del QNQ. Da tale comparazione è possibile individuare quali attività sono attese nell'ambito di ciascuna UP e quali ADA sono collegate a più qualificazioni.
2. La comparazione successiva, per ciascuna UP, con la figura professionale ICT AgID di riferimento.

- La comparazione, attraverso l'ADA correlata (o le ADA correlate) con le qualificazioni presenti nel Quadro Nazionale delle Qualificazioni e con i singoli Repertori Regionali.

Dal quadro emergente è pertanto possibile individuare sia le qualificazioni già presenti nel QNQ che nei singoli repertori ed individuare le qualificazioni da proporre per un inserimento, al fine di completare il QNQ con tutte le qualificazioni AgID. È utile evidenziare che:

- Nel caso in cui le qualificazioni siano presenti nei repertori, è necessario indicare, per ciascuna competenza, la corrispondenza con le competenze e-CF, specificandone il livello minimo.
- Nel caso in cui non siano presenti alcune o la totalità delle qualificazioni ICT, è consigliato inserire nei repertori le Unità Professionali relative alla CP2011 (indicate nel presente documento e già collegate ai profili AgID) e le competenze e-CF riportate nel quadro riassuntivo sottostante.

Di seguito un esempio di quadro sinottico realizzato con la comparazione dei profili (qualificazioni) presenti o in corso di costruzione nel Repertorio di Regione Liguria (le figure indicate con asterisco sono già presenti nel repertorio di Regione Liguria mentre le restanti sono in fase di costruzione).

Prospetto sinottico CP 2011 – ADA – AGID – Repertorio – Esempificativo sul caso Liguria

Unità professionale	A.D.A. 1	A.D.A. 2	A.D.A. 3	A.D.A. 4	Figura professionale AgID di riferimento (UNI 11621-2)	Repertorio
2.1.1.4.1 - Analisti e Progettisti di Software	ADA.16.238.778-Ideazione e definizione della specifica soluzione ICT	ADA.16.239.785-Progettazione e realizzazione di applicativi software multi-tier	ADA.16.239.783-Progettazione e realizzazione di soluzioni di Data management	ADA.16.239.786-Progettazione e realizzazione di soluzioni software con linguaggi di scripting legati a specifici applicativi (es VBA, Actionscript, linguaggi CAD, ecc.)	Systems Architect	Analista e Progettista di Software
2.1.1.4.2 - Analisti di Sistema	ADA.16.239.785-Progettazione e realizzazione di applicativi software multi-tier	ADA.16.238.778-Ideazione e definizione della specifica soluzione ICT	ADA.16.239.786-Progettazione e realizzazione di soluzioni software con linguaggi scripting legati ad applicativi (VBA, Actionscript, CAD)		System Analyst	Analista di Sistema
2.1.1.4.3 - Analisti e Progettisti di Applicazioni Web	ADA.16.239.787-Progettazione e realizzazione dell'interfaccia utente	ADA.16.239.786-Progettazione e realizzazione di soluzioni software con linguaggi di scripting legati ad applicativi (VBA, Actionscript, CAD)	ADA.16.238.778-Ideazione e definizione della specifica soluzione ICT		Vedi nota ¹	Analista e Progettista di Applicazioni Web
2.1.1.5.1 - Specialisti in Reti e Comunicazioni Informatiche	ADA.16.239.781-Progettazione e implementazione dell'infrastruttura ICT	ADA.16.238.778-Ideazione e definizione della specifica soluzione ICT			Network Specialist	Specialista in Reti e Comunicazioni Informatiche
2.1.1.5.2 - Analisti e Progettisti di Basi Dati	ADA.16.239.783-Progettazione e realizzazione di soluzioni di Data management	ADA.16.238.778-Ideazione e definizione della specifica soluzione ICT			Vedi nota ²	Analista e Progettista di Basi Dati

¹ Nel rispetto del principio di mutua esclusività della CP2011, non è possibile collocare lo stesso esempio di professione in due Unità Professionali distinte. Avendo scelto di assegnare ai Digital Media Specialist la corrispondenza con i Tecnici Web, non è possibile assegnare agli Analisti e Progettisti di Applicazioni Web una corrispondenza con un profilo UNI di seconda generazione. Tuttavia, si ritiene utile mantenere l'Unità Professionale 2.1.1.4.3 (Analisti e Progettisti di Applicazioni Web) in previsione di successive evoluzioni.

² Nel rispetto del principio di mutua esclusività della CP2011, non è possibile collocare lo stesso esempio di professione in due Unità Professionali distinte. Avendo scelto di assegnare ai Database Administrator la corrispondenza con i Tecnici Gestori di Basi di Dati, non è possibile assegnare agli Analisti e Progettisti di Basi Dati una corrispondenza con un profilo UNI di seconda generazione. Tuttavia, si ritiene utile mantenere l'Unità Professionale 2.1.15.2 (Analisti e Progettisti di Basi Dati) in previsione di successive evoluzioni.

Evoluzioni future

A seguito di tale comparazione, dopo adeguata sperimentazione in ulteriori regioni, a partire dalla Liguria, si potranno prevedere:

- approfondimento dei contenuti delle qualificazioni già presenti nel QNQ (o in singoli repertori) al fine di una loro corretta correlazione con i profili ICT AgID.
- progettazione, studio e costruzione dei contenuti di competenza per i profili non presenti nel QNG (o in singoli repertori) e correlati a profili ICT AgID già presenti.
- Definizione dei descrittori e delle dimensioni dei livelli EQF collegati al disposto del Decreto 8 gennaio 2018 per tutte le qualificazioni (già presenti o da definire) collegate ai profili ICT AgID.

4. Pubblicazione di un documento pubblico di correlazione tra le qualificazioni nazionali e i profili ICT AgID.
5. Avvio di un processo sperimentale che preveda la certificazione delle qualificazioni considerate da parte delle regioni attraverso gli enti certificatori accreditati secondo Dlgs. 13/2013.

Bibliografia

- AgID - Linee guida per la qualità delle competenze digitali nelle professionalità ICT (Maggio 2018)
- DGR 668/2017 “Il sistema regionale delle professioni - aggiornamento, modifica e riorganizzazione del Repertorio Regionale delle Professioni.” - Regione Liguria - <http://iterg.regione.liguria.it/Documenti.asp?comando=Ricerca&AnnoProc=2017&NumProc=5106&Emanante=>
- MINISTERO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE - DECRETO 30 ottobre 2007 “Comunicazioni obbligatorie telematiche dovute dai datori di lavoro pubblici e privati ai servizi competenti.” - <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2007/12/27/07A10720/sg>
- MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI - DECRETO 8 gennaio 2018 “Istituzione del Quadro nazionale delle qualificazioni rilasciate nell’ambito del Sistema nazionale di certificazione delle competenze di cui al decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13.” - <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/01/25/18A00411/sg>
- MINISTERO DELL’UNIVERSITA’ E DELLA RICERCA - DECRETO 16 marzo 2007 “Determinazione delle classi delle lauree universitarie.” - <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2007/07/06/07A05800/sg>
- Istat - Nomenclatura e classificazione delle professioni (2011) - <http://professioni.istat.it/sistemainformativoprofessionioni/cp2011/>
- LEGGE 28 giugno 2012, n. 92 “Disposizioni in materia di riforma del mercato del lavoro in una prospettiva di crescita.” - <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2012/07/03/012G0115/sg>

1.2.2 Linee guida per la qualità delle competenze digitali nelle professionalità ICT

Aggiornamento del manuale operativo «Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT», anno 2018

CONSULTAZIONE PUBBLICA

La consultazione pubblica relativa alle **Linee guida per la qualità delle competenze digitali nelle professionalità ICT** è attiva dal **18 giugno** al **19 luglio 2018**.

Generalità del documento

Il presente documento contiene la versione aggiornata rispetto alle evoluzioni normative, sia legislative che tecniche, delle linee guida per la qualità delle competenze digitali nelle professionalità ICT che dal 5 maggio 2017 sostituiscono globalmente, il “Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT” versione 1.3 del 02.02.2010. All’interno del presente documento si desidera garantire una continuità evolutiva delle professionalità ICT ed il contesto di applicazione rispetto agli esistenti manuali operativi AgID.

Obiettivi

Le Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della pubblica amministrazione, naturale punto di riferimento del presente documento, hanno lo scopo di definire:

- Un quadro di riferimento complessivo per l’appalto pubblico di servizi ICT da parte delle amministrazioni;
- Metodi quantitativi da applicarsi per definire misure di qualità e identificare processi di misura, allo scopo di fornire indicazioni concrete, pragmatiche, immediatamente applicabili, sia alle amministrazioni appaltanti che ai fornitori offerenti;

- Adeguate clausole, da utilizzarsi in fase di negoziazione, per la definizione di capitolati e contratti pubblici per la fornitura di beni e servizi nel settore ICT, relative alla descrizione delle attività da prevedersi contrattualmente, ai prodotti che dette attività realizzano (*deliverable* contrattuali), agli indicatori e misure di qualità da riferirsi sia alle attività che ai prodotti;
- Clausole successivamente utili nella fase di attuazione dei contratti ICT, per la necessaria azione di governo del contratto e lo svolgimento del monitoraggio per la verifica del rispetto dei requisiti contrattuali in termini di tempi, costi e stato avanzamento lavori, quantità e qualità attese dei servizi ICT richiesti.

Il tema del rapporto Cliente-Fornitore è fondamentale dell'intero impianto delle Linee guida AgID, ed in particolare nel caso in cui il Cliente, nella fattispecie un'Amministrazione Pubblica, abbia demandato ad un Fornitore esterno le attività di sviluppo e di esercizio del proprio sistema informativo automatizzato. Si parla in questo caso di esternalizzazione (o outsourcing), ed il Fornitore (che nel caso concreto potrebbe corrispondere anche ad una pluralità di soggetti con compiti differenziati) è denominato *outsourcer*.

Rispetto ai manuali della qualità ICT [1], come evidenziato nel “Manuale 2 - “Strategie d’acquisizione”, l’esternalizzazione di attività critiche connesse all’ICT, è un processo che, oltre a comportare rilevanti rischi strategici, economici ed operativi, produce notevoli ripercussioni sulla struttura organizzativa del Cliente, la quale, nel delegare all’outsourcer le attività operative, deve necessariamente svolgerne o potenziarne di nuove, orientate al governo dell’ICT (si veda a tal proposito il Manuale “Organizzazione della funzione ICT”).

Le Linee guida, tramite il Manuale 4 – “Dizionario delle forniture ICT”, forniscono un modello operativo per la costruzione di contratti nei quali il Fornitore agisce nell’ambito di un’ampia delega operativa e nel rispetto di un prefissato insieme di livelli di servizio, finalizzati a garantire un livello di qualità ottimale per il Cliente. Applicando tale modello, sul quale si tornerà con maggior dettaglio nel seguito, è possibile scomporre ogni contratto ICT in un insieme di forniture elementari (le Classi di Fornitura), per ognuna delle quali vengono fornite indicazioni per dimensionare tutti i parametri contrattualmente rilevanti: attività da eseguire, *deliverable* attesi, livelli di servizio, ecc.

Secondo questo approccio, l’Amministrazione è esonerata dalla necessità della diretta gestione delle risorse umane dedicate all’erogazione dei servizi ICT e può concentrare la propria attività nell’ambito del governo del contratto, intervenendo laddove vi siano scostamenti fra gli indici di qualità misurati ed i valori di soglia concordati.

Questo paradigma, che ha dato prova di sicura efficacia, può tuttavia essere integrato e migliorato, introducendo meccanismi di prevenzione che riducano i rischi di ottenere prestazioni inadeguate. Uno dei possibili strumenti che si possono utilizzare riguarda la possibilità di imporre al Fornitore, mediante opportuni vincoli contrattuali, l’utilizzo di figure professionali in possesso di un profilo di competenze adeguato alle attività che dovranno eseguire.

Naturalmente, poiché in una fornitura ICT possono essere numerose le figure professionali coinvolte, occorre concentrarsi sulle figure più importanti (che chiameremo “figure chiave”), quelle cioè in grado di apportare maggior valore al processo produttivo del Fornitore e quindi costituiscono un elemento critico della fornitura.

Questo manuale intende fornire alle Amministrazioni indicazioni su come integrare la prestazione di servizi professionali nell’ambito di contratti di servizio ICT, costruiti secondo il modello proposto delle Linee guida. Esso quindi non è indirizzato ad una singola fase del ciclo di vita dell’acquisizione di forniture ICT, ma piuttosto fornisce indicazioni trasversali, ogni volta che sia necessario trattare temi riguardanti l’impiego di figure professionali. In particolare, saranno evidenziati i possibili impatti sulla redazione dei documenti di gara, in quanto il capitolato tecnico dovrà fornire descrizioni sufficientemente dettagliate delle figure professionali richieste, il disciplinare dovrà specificare criteri per la loro selezione, nel contratto dovranno essere formulati specifici strumenti di governo quali gli obiettivi legati alle figure professionali impiegate, modalità di misura e controllo delle prestazioni, eventuali sanzioni e penali, ecc.

Naturalmente, come è nello spirito delle Linee guida, i contenuti di questo Manuale non intendono esprimere indicazioni cogenti, ma dare suggerimenti da adattare alle specifiche situazioni, la cui adozione può agevolare e semplificare il rapporto Pubblica Amministrazione e Fornitori, creando un lessico comune.

Anticipiamo brevemente nel seguito i temi che saranno trattati nei successivi capitoli del manuale.

Nel capitolo 4 viene introdotto il concetto di “profilo di competenza”, oggetto del presente manuale, che può essere definito come l’insieme delle caratteristiche invariabili per un determinato professionista ICT. Si tratta evidentemente di un’astrazione che ci consente una trattazione generale delle competenze ICT, al di fuori di un contesto produttivo definito.

I profili di competenza sono stati definiti sulla base del modello per l'identificazione di conoscenze, abilità e competenze per la definizione di figure professionali ICT (e-Competence Framework 3.0), recepito in Italia dalla norma UNI EN 16234-1 e vengono definiti e catalogati nella norma multi-parte UNI 11621. Complessivamente tali profili costituiscono un sistema classificatorio delle figure professionali ICT che verrà adottato integralmente, includendo anche quei profili, impiegati in attività di back office, che difficilmente trovano riscontro nei contratti stipulati dalla Pubblica Amministrazione. Ogni profilo di competenza è descritto all'interno della specifica norma UNI. All'interno di questo documento sono riportati esclusivamente il nome della figura e la sua mission.

L'utilizzo o la riproduzione parziale o integrale, come anche la modifica di tali documenti è liberamente consentita purché finalizzata alla redazione di atti di gara, contratti e capitolati tecnici per l'acquisto di beni e servizi ICT.

Il profilo di competenza è lo strumento che viene proposto per la gestione dei contratti che prevedono prestazioni di servizi professionali. Occorre tuttavia evidenziare che esso non è sufficiente per la definizione di una concreta figura professionale. Esso è, infatti, privo di una componente essenziale (che potremo chiamate curricolare) che caratterizza ogni figura professionale nell'ambito di una specifica fornitura ICT. Il paragrafo conclusivo del capitolo mette a confronto questi due concetti, da cui derivano limiti ed opportunità offerti dallo strumento "profilo di competenza".

Acronimi e abbreviazioni

AgID Agenzia per l'Italia Digitale

ANPAL Agenzia Nazionale Politiche Attive Lavoro

Ateco Attività Economiche

CASE Computer Aided Software Engineering

CEN Comitato Europeo di Normazione

CERT Computer Emergency Response Team

CIO Chief Information Officer

CISO Chief Information Security Officer

CNIPA Centro Nazionale Informatica Pubblica Amministrazione (ora AgID)

CP2011 Classificazione Professioni (2011)

CSIRT Computer Security Incident Response Team

CV Curriculum Vitae

D.Lgs. Decreto Legislativo

DB Database

DBMS Database Management System

DM Decreto Ministeriale

DPCM Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri

e-CF e-Competence Framework

EN Norma tecnica europea

EQF European Qualification Framework

GDA Geo Data Analyst

GDA GeoData Analyst

GIM Geographic Information Manager

GIO Geographic Information Officer

GIS Geographic Information System

GIT/S Geographic Information Technician / Specialist

GKE Geographic Knowledge Enabler
ICT Information and Communication Technology
IDE Integrated Development Environment
IDT Infrastrutture di Dati Territoriali
IG Informazione Geografica
ISCO International Standard Classification of Occupation
ISO International Standards Organization
ISO/IEC International Standards Organization / International Electrotechnical Commission
Istat Istituto Nazionale di Statistica
KPI Key Performance Indicators
OLA Operational Level Agreements
OO Object Oriented
PA Pubblica Amministrazione
QNQ Quadro Nazionale Qualificazioni
SGSI Sistema Gestione Sicurezza delle Informazioni
SLA Service Level Agreements
SOC Security Operation Center
UML Unified Modeling Language
UNI Ente Nazionale Italiano di Normazione
WBS Work Breakdown Structure

Riferimenti legislativi e norme tecniche per l'identificazione di professionalità e certificazioni

L'evoluzione delle attività economiche, il trasferimento delle conoscenze e delle competenze all'interno del mercato unico europeo, in assenza di strumenti terminologici che consentano di caratterizzare in modo univoco le molteplici attività professionali, pongono il problema della qualificazione e, prima ancora, della "riconoscibilità" delle professioni, del trasferimento delle competenze, della tutela dei lavoratori.

Negli ultimi anni in ISO, CEN e UNI sono nate numerose iniziative di qualificazione di attività professionali (alcune direttamente collegate ad aspetti tecnologici, altre relative a professioni per nuovi bisogni) che hanno portato alla definizione da parte di numerose Commissioni tecniche di un consistente pacchetto di norme UNI.

Inoltre, sulla base delle molteplici sollecitazioni del mercato, l'UNI ha costituito nell'aprile 2011 la commissione tecnica "Attività professionali non regolamentate", con lo scopo di definire terminologia, principi, caratteristiche e requisiti relativi alla qualificazione di attività professionali e/o professioni non regolamentate e non rientranti nelle competenze di altre commissioni tecniche ed Enti Federati.

Le professioni non regolamentate sono disciplinate dalla Legge 4 del 14 gennaio 2013 e dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2013, n. 13.

Le professioni regolamentate in ordini o collegi ai sensi della direttiva 2005/36/CE¹, di cui al Decreto del Presidente Della Repubblica 7 agosto 2012, n. 137², sono disciplinate nel Decreto del Presidente Della Repubblica 5 giugno 2001, n. 328 e successive modificazioni e integrazioni³.

Legge 14 gennaio 2013, n. 4

Con l'approvazione della Legge 4 del 14 gennaio 2013 "Disposizioni in materia di professioni non organizzate"⁴ l'attività di normazione UNI ha assunto ulteriore rilevanza. Infatti, la legge dà piena applicazione al principio di sinergia tra legislazione e normazione tecnica. In particolare, l'articolo 6 "Autoregolamentazione volontaria", pur non rendendo obbligatorio il rispetto delle norme UNI, definisce quei principi e criteri generali che disciplinano l'esercizio autoregolamentato dell'attività professionale che la norma tecnica di fatto garantisce. Così la conformità alle norme UNI e la partecipazione ai lavori degli organi tecnici (di cui all'articolo 9 "Certificazione di conformità a norme tecniche UNI") diventano un fattore determinante.

Per concorrere alla promozione dell'informazione nei confronti dei professionisti e degli utenti riguardo alla pubblicazione delle norme UNI relative alle attività professionali "non regolamentate" (art. 6.4 della legge 4/2013), è costantemente aggiornato l'elenco delle norme UNI pubblicate ai sensi della legge 4/2013⁵.

Attraverso la Legge 14 gennaio 2013, n. 4 sono state fornite le indicazioni per l'accreditamento sia delle associazioni professionali che per quanto riguarda il riconoscimento di eventuali certificazioni. Gli organismi di certificazione accreditati dall'organismo unico nazionale di accreditamento possono infatti rilasciare, su richiesta del singolo professionista anche non iscritto ad alcuna associazione, il certificato di conformità alla norma tecnica UNI (quale è e-CF, ad esempio) definita per la singola professione.

Decreto Legislativo 16 gennaio 2013, n. 13

Un altro tassello fondamentale in questa direzione è stato poi il D.Lgs. 16 gennaio 2013, n. 13⁶ perché ha inciso profondamente sulle dinamiche dell'incontro tra la domanda e l'offerta di lavoro, sull'inquadramento del personale e le mansioni del lavoratore e sulla libera circolazione dei lavoratori nell'ambito dell'Unione europea. Questo perché non si obbligano in alcun modo le persone a certificarsi, ma si introduce la rappresentatività della certificazione come strumento di forza e di riconoscimento sul mercato di specifiche competenze acquisite.

La strategia Europa 2020 pone lo sviluppo di conoscenze, capacità e competenze quale premessa per la crescita economica e dell'occupazione al fine di migliorare l'ingresso e la progressione nel mercato del lavoro, facilitare le transizioni tra le fasi lavorative e di apprendimento, promuovere la mobilità geografica e professionale.

In tale prospettiva si afferma l'esigenza di costruire un sistema di riconoscimento, validazione e certificazione delle competenze che permetta all'individuo di poter valorizzare e spendere le proprie competenze acquisite in un determinato contesto geografico, nel mercato europeo del lavoro e nei sistemi di istruzione e formazione.

Il sistema nazionale di certificazione delle competenze è previsto dall'art. 4 (co. 58) della legge 92 del 2012 che delega il governo alla definizione delle norme generali e dei livelli essenziali delle prestazioni per l'individuazione e validazione degli apprendimenti acquisiti in contesti non formali e informali, con riferimento al sistema nazionale di certificazione delle competenze e ne stabilisce i criteri e principi direttivi. I successivi co. 64-68 dello stesso articolo disegnano il sistema pubblico nazionale di certificazione delle competenze, mentre, il D.Lgs. 16 gennaio 2013 n. 13 ne disciplina l'attuazione.

¹ DECRETO LEGISLATIVO 9 novembre 2007, n. 206 "Attuazione della direttiva 2005/36/CE relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali, nonché della direttiva 2006/100/CE che adegua determinate direttive sulla libera circolazione delle persone a seguito dell'adesione di Bulgaria e Romania" (GU n.261 del 9-11-2007 - Suppl. Ordinario n. 228)

² DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 7 agosto 2012, n. 137 "Regolamento recante riforma degli ordinamenti professionali, a norma dell'articolo 3, comma 5, del decreto legge 13 agosto 2011, n. 138, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 settembre 2011, n. 148 (12G0159)" (GU n.189 del 14-8-2012).

³ DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 5 giugno 2001, n. 328 "Modifiche ed integrazioni della disciplina dei requisiti per l'ammissione all'esame di Stato e delle relative prove per l'esercizio di talune professioni, nonché della disciplina dei relativi ordinamenti" (GU n.190 del 17-8-2001 - Suppl. Ordinario n. 212).

⁴ LEGGE 14 gennaio 2013, n. 4 «Disposizioni in materia di professioni non organizzate.» (GU Serie Generale n.22 del 26-1-2013)

⁵ http://www.uni.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1621&Itemid=1491

⁶ DECRETO LEGISLATIVO 16 gennaio 2013, n. 13 «Definizione delle norme generali e dei livelli essenziali delle prestazioni per l'individuazione e validazione degli apprendimenti non formali e informali e degli standard minimi di servizio del sistema nazionale di certificazione delle competenze, a norma dell'articolo 4, commi 58 e 68, della legge 28 giugno 2012, n. 92.» (GU Serie Generale n.39 del 15-2-2013)

Il D.Lgs. n. 13/2013 costituisce quindi il “tassello” fondamentale per valorizzare il diritto delle persone all’apprendimento permanente, in un’ottica personale, sociale e occupazionale. Il decreto si articola in due linee di intervento prioritarie:

1. la costituzione del repertorio nazionale dei titoli di istruzione e formazione e delle qualificazioni professionali;
2. la definizione degli standard minimi del servizio del sistema nazionale di certificazione delle competenze (di processo, di attestazione, di sistema).

La certificazione contiene dunque un valore aggiunto intrinseco, in quanto garantisce una differenziazione dal resto delle qualificazioni esistenti (attestati di frequenza cartacei, cui potrebbe non corrispondere un’adeguata modalità di verifica dell’acquisizione di competenze e di aggiornamento dei contenuti professionali).

Con il Decreto dell’8 gennaio 2018⁷ il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali apre all’inquadramento delle professioni definite con certificazioni private nell’European Qualification Framework - EQF, il sistema di classificazione che permetterà di riconoscere a livello europeo le professioni per il loro contenuto di competenze e abilità, favorendo una reale libera circolazione dei professionisti nell’Unione, assegnando a ciascuna certificazione un livello EQF nella scala da 1 a 8.

Il processo di referenziazione al sistema EQF si sta completando relativamente alle qualificazioni rilasciate dagli Enti titolari (individuati dal D.Lgs. n. 13 del 2013, Enti autorizzati a rilasciare certificazioni delle competenze nell’ambito pubblico), attraverso l’istituzione del Quadro Nazionale delle Qualificazioni - QNQ, di cui al Decreto, mentre si stanno definendo le modalità per individuare e riferire al quadro stesso le certificazioni private (non quindi rilasciate dagli enti titolari previsti dalla Legge 13 del 2013), in logica di complementarità e osmosi delle attestazioni rilasciate da enti titolari nell’ambito pubblico, purché compatibili e referenziabili nel Quadro Nazionale delle Qualificazioni.

Ai sensi del D.Lgs. 13/2013 il valore delle qualificazioni rilasciate nel rispetto del Decreto non è equiparato al valore legale del titolo di studio (valore, occorre dirlo, assegnato da prassi e consuetudine, e non per un disposto legislativo), tuttavia è prevedibile che il QNQ, con l’apertura all’inserimento delle qualificazioni rilasciate da privati, unito al formidabile interesse che i professionisti hanno mostrato nei confronti della certificazione delle professioni, costituirà uno strumento affidabile per le esigenze reali del sistema produttivo e darà concreto impulso alla libera circolazione delle professioni.

Norme tecniche di riferimento

- **UNI EN 16234-1:2016** e-Competence Framework (e-CF) - A common European Framework for ICT Professionals in all industry sectors - Part 1: Framework. Contiene il framework per la definizione delle competenze ICT specialistiche (e-Competence Framework 3.0).
- **UNI 11506:2017**. *Attività professionali non regolamentate - Figure professionali operanti nel settore ICT - Requisiti per la valutazione e certificazione delle conoscenze, abilità e competenze per i profili professionali ICT basati su e-CF*. Contiene le modalità di validazione dell’apprendimento del modello e-Competence Framework per i profili contenuti nelle norme UNI 11621 parte 2 e successive.
- **UNI 11621-1:2017**. *Attività professionali non regolamentate – Profili professionali per l’ICT – Metodologia per la costruzione di profili professionali basati sul sistema e-CF*. Contiene la definizione della struttura tipo dei modelli per la catalogazione dei profili professionali ICT. Questo modello, oramai un riferimento, può essere utilizzato per la generazione di nuovi profili.
- **UNI 11621-2:2017**. *Attività professionali non regolamentate – Profili professionali per l’ICT – Profili professionali di “seconda generazione”*. Contiene i profili professionali ICT di seconda generazione (23 profili professionali): Account Manager, Business Analyst, Business Information Manager, Chief Information Officer, Database Administrator, Developer, Digital Media Specialist, Enterprise Architect, ICT Consultant, ICT Operations Manager, ICT Security Manager, ICT Security Specialist, ICT Trainer, Network Specialist, Project Manager, Quality Assurance Manager, Service Desk Agent, Service Manager, Systems Administrator, Systems Analyst, Systems Architect, Technical Specialist e Test Specialist.

⁷ MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI. DECRETO 8 gennaio 2018. Istituzione del Quadro nazionale delle qualificazioni rilasciate nell’ambito del Sistema nazionale di certificazione delle competenze di cui al decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13. (GU Serie Generale n.20 del 25-01-2018)

- **UNI 11621-3:2017.** *Attività professionali non regolamentate – Profili professionali per l’ICT – Profili professionali relativi alle professionalità operanti nel Web.* Contiene i profili professionali identificati per chi opera nel Web (25 profili professionali): Web Community Manager, Web Project Manager, Web Account Manager, User Experience Designer, Web Business Analyst, Web DB Administrator, Search Engine Expert, Web Advertising Manager, Frontend Web Developer, Server Side Web Developer, Web Content Specialist, Web Server Administrator, Information Architect, Digital Strategic Planner, Web Accessibility Expert, Web Security Expert, Mobile Application Developer, E-commerce Specialist, Online Store Manager, Reputation Manager, Knowledge Manager, Augmented Reality Expert, E-Learning Specialist, Data Scientist e Wikipedian.
- **UNI 11621-4:2017.** *Attività professionali non regolamentate – Profili professionali per l’ICT – Profili professionali relativi alla sicurezza delle informazioni.* Contiene i profili professionali dedicati alla sicurezza informatica (12 profili professionali): Responsabile di sistemi per la gestione della sicurezza delle informazioni, Responsabile della sicurezza dei sistemi per la conservazione digitale, Responsabile della continuità operativa (ICT), Responsabile della sicurezza delle informazioni (CISO), Manager della sicurezza delle informazioni, Analista di processo per la sicurezza delle informazioni, Analista tecnico per la sicurezza delle informazioni, Analista forense, Specialista di processo della sicurezza delle informazioni, Specialista infrastrutturale della sicurezza delle informazioni, Specialista applicativo della sicurezza delle informazioni e Specialista nella risposta agli incidenti.
- **UNI 11621-5:2018** – *Attività professionali non regolamentate – Profili professionali per l’ICT - Profili professionali relativi all’informazione geografica.* Contiene i profili professionali dedicati all’informazione geografica (5 profili professionali): GeoData Analyst, Geographic Information Manager, Geographic Information Officer, Geographic Information Technician / Specialist e Geographic Knowledge Enabler.

Metodologia di lavoro

La prima versione delle Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione pubblicate nel 2010 è stata il frutto di un Gruppo di lavoro interdisciplinare, costituito dal Centro nazionale per l’informatica nella pubblica amministrazione (CNIPA), che ha operato dal Dicembre 2003 al Gennaio 2005 ed ha coinvolto alcune Amministrazioni centrali, due società di informatica a capitale interamente pubblico (CONSIP, SOGEI) e le Associazioni di categoria dei fornitori ICT (Confindustria servizi innovativi e tecnologici e ASSINFORM).

Nel 2016, a seguito della normazione-tecnica di modelli e profili di competenza ICT, e con la pubblicazione del secondo rapporto dell’Osservatorio per le Competenze Digitali 2015 (coordinato da AgID e composto da AICA, Assinform, Assintel e Assinter) si è deciso di allineare i contenuti del presente manuale e dei contenuti del rapporto dell’Osservatorio, relativamente alle professionalità ICT, agli standard tecnici di riferimento di cui al punto 2.3 del presente documento.

AgID si impegna ad aggiornare il presente manuale in caso di novazioni nel settore, utili alla valorizzazione delle competenze digitali nell’ambito del settore professionale ICT, sia dei dipendenti della Pubblica Amministrazione che delle figure professionali impegnate nelle forniture di servizi alla Pubblica Amministrazione.

Profili di competenza

Le modalità di affidamento dei servizi ICT ad un Fornitore esterno sono regolate da atti contrattuali il cui scopo principale è quello di garantire al Cliente una qualità del servizio sufficiente a soddisfare le esigenze precedentemente individuate. Nello schema proposto dalle Linee guida, già richiamato nel capitolo introduttivo, spetta al Fornitore il dimensionamento e la gestione delle risorse (tecniche, strumentali ed ovviamente anche umane), necessarie all’erogazione del servizio. Proprie del Cliente sono invece le attività di governo, come il costante controllo che gli indicatori di qualità misurati non si discostino da quelli concordati e, in caso contrario, nei vari interventi di recupero.

In un contratto di servizio così concepito il Cliente, che ovviamente conserva il diritto di sindacare qualunque scelta del Fornitore, anche concernente le risorse umane, all’atto pratico potrebbe trovare più conveniente, specialmente se non dispone di una sufficiente esperienza, prevenire eventuali inefficienze, imponendo al Fornitore l’utilizzo di personale di accertata competenza professionale.

Per la stesura di clausole contrattuali che abbiano tali finalità è necessario descrivere le figure professionali richieste in modo esauriente e non ambiguo ponendole in relazione al ruolo che dovranno assumere nel gruppo di lavoro o modello di servizio del Fornitore.

È opportuno chiarire che la caratterizzazione di una figura professionale, in ambito contrattuale, può essere logicamente scomposta in due componenti. La prima, che comprende le connotazioni di carattere più generale sarà definibile in modo indipendente dal ruolo che dovrà effettivamente essere assunto in una particolare fornitura. Ci riferiremo d'ora in avanti a questa componente con il termine "Profilo di competenza", intendendo specificamente con questo:

- le competenze possedute, ovvero l'abilità di portare a termine un insieme determinato di compiti tecnici o manageriali;
- le conoscenze possedute, di supporto allo svolgimento dei compiti richiesti;
- i ruoli (insieme di specifiche attività e/o responsabilità) che tipicamente possono essere coperti;
- le attitudini possedute, che facilitano l'assunzione di comportamenti adeguati al ruolo.

La seconda componente, influenzata fortemente dalla particolare fornitura in oggetto, non può essere trattata in modo generale. Essa si connota, per esempio, attraverso il patrimonio di concrete conoscenze riguardanti specifiche tecnologie e/o metodologie, oltre che in comprovate esperienze pregresse espletate in ambiti determinati. Tali caratterizzazioni evidentemente definiscono un curriculum vitae ideale comprendendo aspetti quali:

- istruzione e formazione, ovvero l'insieme di titoli di studio, abilitazioni e certificazioni possedute;
- esperienze professionali intese come specifiche fattive attività espletate all'interno di organizzazioni in un ruolo definito e legato a specifiche responsabilità, eventualmente per conto di identificati clienti esterni;
- anni di esperienza ricoperti nei diversi ruoli.

In questo capitolo ci limiteremo a definire un modello descrittivo dei profili di competenza delle figure professionali ICT, disinteressandoci totalmente dei dati curricolari. Per la descrizione delle competenze ICT è stata adottata la stessa classificazione operata dal riferimento europeo contenuto nella norma UNI EN 16234-1 «e-Competence Framework», utilizzandone la traduzione in lingua italiana.

Modello e-CF 3.0 (UNI EN 16234-1)

La norma UNI EN 16234-1 fornisce un riferimento di 40 competenze richieste e praticate nel contesto lavorativo dell'Information and Communication Technology (ICT); l'uso di un linguaggio condiviso per descrivere competenze, skill e livelli di proficiency lo rende facilmente comprensibile in tutta Europa. La norma fornisce un linguaggio condiviso per la descrizione delle Competenze dei Professionisti ICT, delle professioni e delle organizzazioni, ed è stato pensato per soddisfare le necessità delle imprese e di altre organizzazioni nel settore pubblico e privato.

La norma UNI EN 16234-1 offre una definizione chiara ed una guida sicura a supporto delle decisioni sia nel processo di selezione e reclutamento dei candidati, sia in quello di assessment e formazione di professionisti ICT. La norma UNI EN 16234-1 rende possibile l'identificazione di skill e competenze che possono essere richieste per svolgere correttamente un compito nell'ambito di una responsabilità assegnata. Una sua adozione diffusa da parte di aziende ed organizzazioni Europee aumenterà la trasparenza, la mobilità e l'efficienza nella gestione risorse umane del settore ICT.

L'e-Competence Framework 3.0 (UNI EN 16234-1) è strutturato in quattro dimensioni. Queste dimensioni riflettono differenti livelli di requisiti di business e di pianificazione delle risorse umane e integrano delle linee guida per la definizione dei livelli di abilità lavorative. Le dimensioni sono così strutturate:

- Dimensione 1: 5 aree di e-Competence, derivate dai processi business dell'ICT: PLAN (PIANIFICARE) - BUILD (REALIZZARE) - RUN (OPERARE) - ENABLE (ABILITARE) - MANAGE (GESTIRE).
- Dimensione 2: Un insieme di e-Competence di riferimento per ciascuna area, con una descrizione generica per ciascuna competenza. Le 40 competenze identificate in totale forniscono le definizioni di riferimento dell'e-CF 3.0.
- Dimensione 3: Livelli di Capacità per ciascuna e-Competence: sono articolati in Livello di e-Competence da e-1 a e-5, e messi in relazione con i livelli EQF da 3 a 8.

- Dimensione 4: Esempi di knowledge (conoscenza) e skill (capacità): sono in relazione alla dimensione 2 della e-Competence. Tali esempi, descrivono il contesto aggiungendo valore al framework e comunque non devono ritenersi esaustivi.

Mentre le definizioni delle competenze sono esplicitamente assegnate alle dimensioni 2 e 3 e gli esempi di knowledge e skill sono presenti nella dimensione 4 del framework, le attitudini sono inserite in tutte e tre le dimensioni.

Dimensione 1 5 aree e-CF	Dimensione 2 40 e-Competences identificate	Dimensione 3 Livelli di Capacità – livelli da e-1 a e-5, collegati ai livelli EQF 3–8				
		e-1	e-2	e-3	e-4	e-5
A. PLAN	A.1. Allineamento Strategie IS e di Business					
	A.2. Gestione dei Livelli di Servizio					
	A.3. Sviluppo del Business Plan					
	A.4. Pianificazione di Prodotto o di Servizio					
	A.5. Progettazione di Architetture					
	A.6. Progettazione di Applicazioni					
	A.7. Monitoraggio dei Trend tecnologici					
	A.8. Sviluppo Sostenibile					
	A.9. Innovazione					
B. BUILD	B.1. Sviluppo di Applicazioni					
	B.2. Integrazione dei Componenti					
	B.3. Testing					
	B.4. Rilascio (deployment) della Soluzione					
	B.5. Produzione della Documentazione					
	B.6. Ingegneria dei Sistemi					
C. RUN	C.1. Assistenza all'Utente					
	C.2. Supporto alle modifiche/evoluzioni del Sistema					
	C.3. Erogazione del Servizio					
	C.4. Gestione del Problema					
D. ENABLE	D.1. Sviluppo della Strategia per la Sicurezza Informatica					
	D.2. Sviluppo della Strategia della Qualità ICT					
	D.3. Fornitura dei servizi di Formazione					
	D.4. Acquisti					
	D.5. Sviluppo dell'Offerta					
	D.6. Gestione del Canale di Vendita					
	D.7. Gestione delle Vendite					
	D.8. Gestione del Contratto					
	D.9. Sviluppo del Personale					
	D.10. Gestione dell'Informazione e della Conoscenza					
	D.11. Identificazione dei Fabbisogni					
	D.12. Marketing Digitale					
E. MANAGE	E.1. Formulazione delle Previsioni					
	E.2. Gestione del Progetto e del Portfolio					
	E.3. Gestione del Rischio					
	E.4. Gestione delle Relazioni					
	E.5. Miglioramento del Processo					
	E.6. Gestione della Qualità ICT					
	E.7. Gestione del Cambiamento del Business					
	E.8. Gestione della Sicurezza dell'Informazione					
	E.9. IS Governance					

Figura 1. European e-Competence Framework versione 3.0 visione di insieme.

I principi guida di e-CF

- **e-CF è un abilitatore;** è stato progettato per essere uno strumento di empowerment per gli utenti, e non per definire alcun tipo di restrizione. L'e-CF fornisce una struttura e dei contenuti applicabili a differenti attori: società che operano nel settore privato e pubblico, società utenti e fornitrici di ICT, istituzioni ed associazioni che si occupano di istruzione, di formazione e di certificazione, partner sociali e professionisti. In questo ampio contesto, l'e-CF è pensato per sostenere la comprensione, non per rendere obbligatorio l'uso di ogni termine utilizzato dentro il framework.
- **L'e-CF definisce** la competenza ICT come “una abilità dimostrata di applicare conoscenza (*knowledge*), abilità (*skill*) e attitudini (*attitude*) per raggiungere risultati osservabili”. Questo è un concetto olistico direttamente connesso con le attività praticate sul posto di lavoro che comprendono comportamenti umani complessi espressi e incorporati nelle attitudini.
- **La competenza è un concetto duraturo** e anche se la tecnologia, i mestieri, la terminologia del marketing e i concetti promozionali cambiano rapidamente nel mondo ICT, l'e-CF rimane durevole grazie ad un processo di aggiornamento (circa ogni tre anni) che ne mantiene la rilevanza.
- **Una competenza può essere una componente del ruolo, ma non può essere usata come sostitutivo della denominazione del ruolo,** ad esempio, la competenza, D.7. “Gestione delle vendite” (Sales Management) non rappresenta l'intero profilo del ruolo di “Sales Manager”. Le competenze possono essere aggregate, a seconda delle esigenze, per rappresentare il contenuto essenziale di un ruolo professionale o profilo. Allo stesso modo una singola competenza può essere assegnata ad un numero di differenti profili professionali.
- **La competenza non deve essere confusa con concetti tecnologici o di processo** come, ‘Cloud Computing’ o ‘Big Data’. Questi concetti rappresentano tecnologie in evoluzione e, nel contesto dell'e-CF, possono essere integrati come esempi nella descrizione della conoscenza (*knowledge*) e delle abilità (*skill*).

- **L'e-CF non identifica ogni possibile competenza praticata da un professionista o da un manager ICT, né le competenze sono necessariamente applicabili solo all'ICT.** L'e-CF articola le competenze associandole ai ruoli dell'ICT, ruoli che si possono trovare anche in altre professioni, ma che risultano altrettanto importanti anche nel contesto ICT, per esempio C.4 'Gestione Problemi (Problem Management)' o E.3 'Gestione del Rischio (Risk Management)'. Tuttavia, per mantenere il focus sull'ICT, l'e-CF evita competenze generiche e trasversali quali 'Communications or General Management' che, anche se applicabili sono ampiamente articolate in altre strutture. La scelta delle competenze da includere in e-CF non è quindi fatta secondo un metodo scientifico, ma è piuttosto un processo pragmatico che ha visto coinvolto un ampio spaccato di stakeholder che hanno identificato le competenze sulla base delle conoscenze e delle esperienze nel settore.
- **L'e-CF è strutturato in quattro dimensioni.** Le e-competence nella dimensione 1 e 2 sono presentate dal punto di vista organizzativo e non dal punto di vista della persona. La dimensione 3, che definisce i livelli di e-competence in relazione allo European Qualifications Framework (EQF), funge da collegamento tra le competenze organizzative e quelle individuali.
- **L'e-CF ha al suo interno un collegamento ad EQF;** i livelli di competenza definiti in e-CF sono relazionati ai livelli definiti in EQF. La relazione tra i livelli di apprendimento EQF e livelli di competenza e-CF è stata sviluppata sistematicamente per consentire l'interpretazione coerente dell'EQF nell'ambiente di lavoro ICT.

Per un approfondimento si rimanda all'appendice 6.1: "Mappa delle competenze e-CF" per un estratto e alla norma UNI EN 16234-1 per il dettaglio.

Albero genealogico dei profili professionali ICT

Con gli elementi del framework definito nella UNI EN 16234-1 è possibile identificare le competenze dei singoli soggetti, catalogandole in modo univoco. A livello europeo, e successivamente con normazione tecnica nazionale, si sono identificate delle famiglie di profili professionali di prima generazione, che hanno dato seguito 23 profili professionali ICT di seconda generazione. Considerato che tali profili possono essere non idonei a coprire tutte le eventuali specializzazioni, si sono previsti successivi profili, definiti di terza generazione. La cosa che accomuna tutti questi profili è lo schema tipo utilizzato per la catalogazione, con campi ben definiti, così come avviene similmente per la definizione del CV in formato europeo Europass.

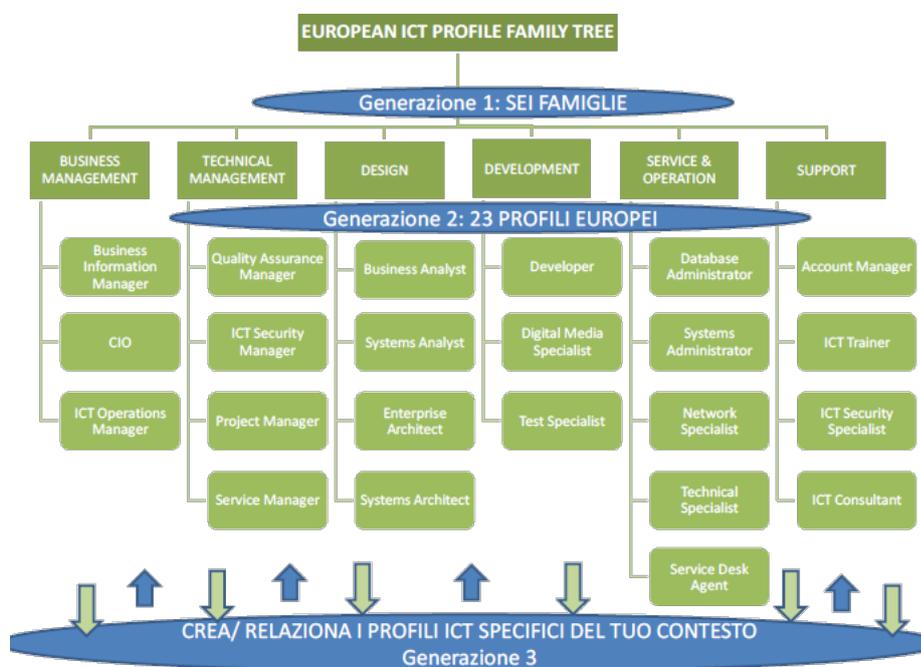


Figura 2. Albero genealogico dei profili ICT.

Profili professionisti ICT (UNI 11621-2)

Account Manager

- **Descrizione sintetica.** Punto di riferimento (focal point) Senior per le vendite e la soddisfazione del cliente.
- **Missione.** Costruisce relazioni di business con i clienti per favorire la vendita di hardware, software, servizi di telecomunicazioni o ICT. Identifica opportunità e gestisce l'acquisizione e la consegna dei prodotti agli utenti. Ha la responsabilità di raggiungere i target di vendita e mantenere i margini.

Business Analyst (Analista di Business)

- **Descrizione sintetica.** Analizza il Sistema Informativo per migliorare la performance del business.
- **Missione.** Identifica aree dove sono necessari cambiamenti del sistema informativo per supportare il business plan e ne controlla l'impatto in termini di gestione del cambiamento. Contribuisce ai requisiti funzionali generali dell'azienda per quanto riguarda l'area delle soluzioni ICT. Analizza le esigenze di mercato e le traduce in soluzioni ICT.

Business Information Manager

- **Descrizione sintetica.** Propone piani e gestisce l'evoluzione funzionale e tecnica del Sistema Informativo nel dominio del business principale.
- **Missione.** Gestisce ed implementa gli aggiornamenti delle applicazioni esistenti e le attività di manutenzione sulla base dei bisogni, costi e piani concordati con gli utenti interni. Assicura la qualità di servizio e la soddisfazione del cliente interno.

Chief Information Officer (CIO)

- **Descrizione sintetica.** Sviluppa e mantiene i Sistemi Informativi in conformità con il business e le esigenze dell'organizzazione.
- **Missione.** Definisce ed implementa la governance e la strategia ICT. Determina le risorse necessarie per l'implementazione della strategia ICT. Anticipa l'evoluzione del mercato ICT ed i bisogni di business dell'azienda. Contribuisce allo sviluppo del piano strategico aziendale. Conduce o partecipa in progetti di più grande cambiamento.

Database Administrator (Amministratore di Database)

- **Descrizione sintetica.** Progetta, realizza, o controlla e mantiene database.
- **Missione.** Assicura la progettazione e la realizzazione (Developer), o assicura la manutenzione e la riparazione del data base dell'azienda (Administrator) per supportare soluzioni di sistema informativo in linea con le necessità di informazioni del business. Verifica lo sviluppo ed il disegno delle strategie di database, monitorando e migliorando la capacità e le performance del database, e pianificando per bisogni di espansioni futuri. Pianifica, coordina e realizza misure di sicurezza per salvaguardare il database.

Developer (Sviluppatore)

- **Descrizione sintetica.** Realizza/codifica soluzioni ICT e scrive le specifiche di prodotti ICT conformemente ai requisiti del cliente
- **Missione.** Assicura la realizzazione e l'implementazione di applicazioni ICT. Contribuisce alla pianificazione ed al disegno di dettaglio. Compila programma di diagnostica e progetta e scrive codice per sistemi operativi ed il software per assicurare il massimo della funzionalità e dell'efficienza.

Digital Media Specialist (Specialista di Media Digitali)

- **Descrizione sintetica.** Crea website ed applicazioni multimediali combinando la potenza della tecnologia digitale con un uso efficace di grafici, audio, immagini fotografiche e video.
- **Missione.** Disegna, imposta e codifica applicazioni multimediali e website per ottimizzare la presentazione delle informazioni, inclusi i messaggi di marketing. Fa raccomandazioni sulle interfacce tecniche ed assicura la sostenibilità attraverso l'applicazione di sistemi di gestione dei contenuti appropriati.

Enterprise Architect

- **Descrizione sintetica.** Progetta e mantiene la Architettura di Azienda (Enterprise Architecture)
- **Missione.** Trova l'equilibrio tra le opportunità tecnologiche ed i requisiti dei processi di business. Mantiene una visione unitaria della strategia dell'organizzazione, dei processi, dell'informazione e del patrimonio ICT. Mette in relazione la missione di business, la strategia ed i processi con la strategia IT.

ICT Consultant

- **Descrizione sintetica.** Favorisce la comprensione di come le nuove tecnologie ICT aggiungano valore al business.
- **Missione.** Garantisce il controllo tecnologico per informare gli stakeholder sulle tecnologie emergenti. Prevede e porta a maturazione progetti ICT mediante l'introduzione di tecnologia appropriata. Comunica il valore delle nuove tecnologie per il business. Contribuisce alla definizione del progetto.

ICT Operations Manager (Manager Delle Operazioni ICT)

- **Descrizione sintetica.** Gestisce attività, persone e risorse complessive per le operazioni ICT
- **Missione.** Implementa e mantiene una parte dell'infrastruttura ICT. Assicura che le attività siano condotte in accordo con le regole, i processi e gli standard aziendali. Prevede i cambiamenti necessari secondo la strategia ed il controllo dei costi dell'organizzazione. Valuta e suggerisce investimenti basati su nuove tecnologie. Assicura l'efficacia dell'ICT e la gestione dei rischi associati.

ICT Security Manager (Manager della Sicurezza ICT)

- **Descrizione sintetica.** Gestisce la politica di sicurezza del Sistema di Informazioni.
- **Missione.** Definisce la politica di sicurezza del Sistema di Informazioni. Gestisce la diffusione della sicurezza attraverso tutti i sistemi informativi. Assicura la fruizione delle informazioni disponibili. Riconosciuto come l'esperto di politica di sicurezza ICT dagli stakeholder interni ed esterni.

ICT Security Specialist (Specialista della Sicurezza ICT)

- **Descrizione sintetica.** Assicura l'implementazione della politica di sicurezza aziendale.
- **Missione.** Propone ed implementa i necessari aggiornamenti della sicurezza. Consiglia, supporta, informa e fornisce addestramento e consapevolezza sulla sicurezza. Conduce azioni dirette su tutta o parte di una rete o di un sistema. È riconosciuto come l'esperto tecnico della sicurezza ICT dai colleghi.

ICT Trainer (Docente ICT)

- **Descrizione sintetica.** Istruisce e forma professionisti ICT per raggiungere predefiniti standard di competenza tecnica o di business nell'ICT.
- **Missione.** Fornisce la conoscenza e le abilità necessarie per assicurare che i discenti siano effettivamente capaci di svolgere i loro compiti sul posto di lavoro.

Network Specialist (Specialista di Rete)

- **Descrizione sintetica.** Assicura l'allineamento della rete, incluse le infrastrutture di telecomunicazione e/o dei computer, per soddisfare le esigenze di comunicazione dell'azienda.
- **Missione.** Gestisce ed opera sul sistema di informazioni in rete, risolvendo problemi ed errori per assicurare definiti livelli di servizio. Monitorizza e migliora le performance della rete.

Project Manager (Capo Progetto)

- **Descrizione sintetica.** Gestisce progetti per raggiungere la performance ottimale conforme alle specifiche originali.
- **Missione.** Definisce, implementa e gestisce progetti dal concepimento iniziale alla consegna finale. Responsabile dell'ottenimento di risultati ottimali, conformi agli standard di qualità, sicurezza e sostenibilità nonché coerenti con gli obiettivi, le performance, i costi ed i tempi definiti.

Quality Assurance Manager (Manager dell'assicurazione Qualità)

- **Descrizione sintetica.** Assicura che i Sistemi Informativi siano prodotti secondo le politiche aziendali (qualità, rischi, SLA).
- **Missione.** Agisce e mette in essere un approccio della qualità ICT conforme alla cultura aziendale. Assicura che i controlli del management siano correttamente implementati per salvaguardare il patrimonio, l'integrità dei dati e l'operatività. È focalizzato ed impegnato nel raggiungimento degli obiettivi di qualità e controlla statistiche per prevedere i risultati della qualità.

Service Desk Agent (Operatore di Help Desk)

- **Descrizione sintetica.** Fornisce la prima linea di supporto telefonico o via email per clienti interni o esterni per aspetti tecnici.
- **Missione.** Fornire supporto utente ed eliminare gli errori dovuti a problemi od aspetti critici dell'ICT. L'obiettivo principale è di consentire all'utente di massimizzare la produttività attraverso un uso efficiente delle attrezzature ICT o delle applicazioni software.

Service Manager

- **Descrizione sintetica.** Pianifica, implementa e gestisce la consegna della soluzione.
- **Missione.** Gestisce la definizione dei contratti di Service Level Agreements (SLA), Operational Level Agreements (OLA) ed i Key Performance Indicators (KPI). Negozia i contratti nei vari contesti di business o con i clienti e in accordo con il Business IS Manager. Gestisce lo staff che monitorizza, registra e soddisfa gli SLA. Cerca di mitigare gli effetti in caso di non raggiungimento degli SLA. Contribuisce allo sviluppo del budget di manutenzione tenendo conto delle organizzazioni di business/finanza.

Systems Administrator (Amministratore di Sistemi)

- **Descrizione sintetica.** Amministra i componenti del sistema ICT per soddisfare i requisiti del servizio.
- **Missione.** Installa software, configura ed aggiorna sistemi ICT. Amministra quotidianamente l'esercizio del sistema al fine di soddisfare la continuità del servizio, i salvataggi, la sicurezza e le esigenze di performance.

Systems Analyst (Analista di Sistemi)

- **Descrizione sintetica.** Analizza i requisiti e specifica software e sistemi.
- **Missione.** Assicura il disegno tecnico e contribuisce all'implementazione di nuovo software e/o di miglioramenti.

Systems Architect (Architetto di Sistemi)

- **Descrizione sintetica.** Pianifica e garantisce l'implementazione e l'integrazione di software e/o di sistemi ICT.
- **Missione.** Disegna, integra e realizza soluzioni ICT complesse da un punto di vista tecnico. Assicura che le soluzioni tecniche, procedure e modelli di sviluppo siano aggiornati e conformi agli standard. È al corrente degli sviluppi tecnologici e li integra nelle nuove soluzioni. Agisce da team leader per gli sviluppatori e gli esperti tecnici.

Technical Specialist

- **Descrizione sintetica.** Mantiene e ripara hardware e software su indicazione del cliente.
- **Missione.** Mantiene in modo efficace hardware/software. Responsabile di una puntuale ed efficace riparazione al fine di garantire una performance ottimale del sistema e un'alta soddisfazione del cliente.

Test Specialist (Specialista del Testing)

- **Descrizione sintetica.** Progetta e attua i piani di test.
- **Missione.** Contribuisce alla correttezza e la completezza di un sistema garantendo che la soluzione soddisfi i requisiti tecnici e dell'utente. Contribuisce in differenti aree dello sviluppo del sistema, effettuando il testing delle funzionalità del sistema, identificando le anomalie e diagnosticandone le possibili cause.

Profili professionisti Web (UNI 11621-3)

Web Community Manager

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale del settore Marketing & Comunicazione digitale che si occupa di gestire comunità virtuali presenti sul Web.
- **Missione.** Il Web Community Manager crea e contribuisce a potenziare le relazioni tra i membri di una comunità virtuale presenti sul Web e tra questa e l'organizzazione committente, con una comunicazione efficace all'interno del gruppo; in particolare promuove, controlla, analizza e valuta le conversazioni che si svolgono sulle varie risorse Web (siti Web, blog, social network). Costruisce e gestisce la relazione con gli stakeholder online. Può lavorare come free-lance, per agenzie specializzate di Web marketing o all'interno di un'organizzazione. In quest'ultimo caso, nel linguaggio anglosassone, viene spesso utilizzato anche il termine Internal Community Manager. È conosciuto anche come Community Manager.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Digital Media Specialist.

Web Project Manager

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che si occupa della gestione delle attività legate ad un progetto in ambito Web. È il capo progetto e deve garantire la realizzazione degli obiettivi di progetto massimizzando i risultati operativi, nel rispetto dei vincoli economici e per giungere alla soddisfazione del cliente.
- **Missione.** Il Web Project Manager è un Project Manager specializzato in ambito Web che gestisce il progetto in maniera efficace, con lo scopo di conseguire gli obiettivi del progetto concordati con la committenza, nel rispetto di tempi e costi. Ha la responsabilità del progetto ed è lui che definisce, pianifica e coordina le attività. Monitora costantemente tempi, costi, qualità, ambito, rischi e il raggiungimento dei risultati attesi. In alcuni casi ricopre anche il ruolo di Team Manager del gruppo di progetto; in questo caso deve motivare il team, coordinandolo e delegando i vari compiti. Il Web Project Manager può essere sia un dipendente del committente, sia un dipendente di una società esterna incaricata di gestire il progetto, sia un libero professionista con un ruolo di terza parte.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Project Manager.

Web Account Manager

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale responsabile della gestione dei clienti prospect (potenziali) e/o fidelizzati di un'organizzazione Web-oriented curandone anche la customer satisfaction.
- **Missione.** Il Web Account Manager rientra nel settore Web Marketing & Accounting. Con l'aumentata concorrenza tra le organizzazioni e la maggiore attenzione alla qualità delle vendite, il Web Account Manager ha il delicato, nonché fondamentale, compito di recepire i bisogni e le esigenze dei clienti - potenziali e/o esistenti, trasformandoli in obiettivi che l'organizzazione si pone. In particolare, gestisce le trattative e le relazioni di business per favorire la vendita di prodotti e/o servizi in Internet e ha la responsabilità di raggiungere i target di vendita e mantenere i margini.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Account Manager.

User Experience Designer

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale responsabile del design visuale e dell'interazione fra utente e sistema attraverso tutto il ciclo di vita del sistema, dalla definizione e raccolta di requisiti alla produzione dei documenti finali di design.
- **Missione.** Lo User Experience Designer ha il compito di integrare i requisiti dell'utente, i requisiti dell'applicazione, i vincoli di accessibilità e di usabilità in una interfaccia visuale e in un modello di interazione (altrimenti detto "esperienza dell'utente") il più possibile uniforme e integrato. Allo User Experience Designer compete lo sviluppo di uno "stile" visuale e interattivo che possa allo stesso tempo caratterizzare l'applicazione Web (dotandola di caratteri distintivi) e garantire il raggiungimento efficace (portarlo nel punto giusto) ed efficiente (fargli fare il giusto numero di click) degli obiettivi dell'utente.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Digital Media Specialist.

Web Business Analyst

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che analizza le necessità di business del committente per consentire al team di sviluppo di produrre adeguate soluzioni Web.
- **Missione.** Il Web Business Analyst ha il compito di analizzare e definire i flussi dei processi di business, redigendo il documento con i risultati dell'analisi e la raccolta dei requisiti. È esperto in materia/dominio in cui deve essere sviluppato il prodotto Web, deve garantire l'integrità della soluzione e l'allineamento con le necessità di business, ovvero deve essere in grado di valutarne gli impatti economici ed organizzativi al fine di consentire al cliente di trarre le adeguate conclusioni in termini di sostenibilità della soluzione.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Business Analyst.

Web DB Administrator

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che ha il compito di realizzare e mantenere in esercizio i database utilizzati o gestiti dall'organizzazione nel contesto delle attività legate al Web, gestendo i processi e documentando in modo preciso ed esauriente quanto nella sua area di competenza.
- **Missione.** Il Web DB Administrator definisce, progetta e ottimizza la struttura delle banche dati. Garantisce la sicurezza del database curando l'implementazione di adeguate policy di backup e recovery di dati, assicura l'alta affidabilità delle banche dati ed implementa le strategie di monitoraggio, migliora le prestazioni delle banche dati utilizzando le tecniche di tuning.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Database Administrator.

Search Engine Expert

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che, gestendo e supportando lo sviluppo di servizi Web e di marketing digitale, si occupa del raggiungimento del miglior ritorno sull'investimento (ROI) dato dalla visibilità all'interno di motori di ricerca e servizi a loro afferenti.
- **Missione.** Il Search Engine Expert si occupa nelle varie fasi del progetto del supporto e della verifica dei risultati inerenti il posizionamento sui motori di ricerca, impartendo le regole di relativa ottimizzazione all'interno dello sviluppo dei servizi Web. Poiché il raggiungimento e la valutazione dei risultati sono fortemente legati sia al progetto che alla tipologia di intervento, può lavorare all'interno di una organizzazione o, in alternativa, come free-lance e per agenzie specializzate in Web marketing.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Digital Media Specialist.

Web Advertising Manager

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che si occupa della pianificazione e del coordinamento dell'intero processo di promozione, dall'ideazione e predisposizione di campagne pubblicitarie nel Web, fino alla vendita dei prodotti e/o servizi connessi all'attività di advertising, valutando costi e benefici dell'azione promozionale.
- **Missione.** Il Web Advertising Manager stimola, utilizzando il Web, le vendite presso i clienti: ex clienti, clienti acquisiti o nuovi clienti. Il Web Advertising Manager definisce la natura delle campagne promozionali in relazione ai mezzi di comunicazione Web più adeguati, al fine di ottenere la più ampia propagazione delle informazioni oggetto della promozione. Per ottenere il maggior beneficio possibile, il Web Advertising Manager individua prioritariamente il "target" della campagna promozionale nel Web in relazione alla tipologia e alla quantità di destinatari di tali informazioni. Successivamente all'attivazione della campagna Web, provvede a valutarne i benefici, in relazione ai costi e ai cosiddetti "lead" (es. nuovi acquisti di beni, attivazione di servizi, ecc.).
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Digital Media Specialist.

Frontend Web Developer

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che realizza e/o codifica interfacce Web based in conformità dei requisiti del committente.
- **Missione.** Il Frontend Web Developer assicura la realizzazione e l'implementazione di interfacce Web based seguendo le specifiche del cliente e facendo riferimento al target di utenza. Contribuisce alla pianificazione ed alla definizione degli output generati lato server in collaborazione con il Server Side Web Developer e/o con il Web DB Administrator. Implementa la sicurezza delle interfacce in accordo con il Web Security Expert.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Digital Media Specialist.

Server Side Web Developer

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che si occupa della creazione di applicazioni Web lato server, necessarie alla generazione dei contenuti per il Web ed alla gestione delle interazioni dell'utente (transazioni).
- **Missione.** Il Server Side Web Developer crea e/o contribuisce alla creazione di applicazioni Web utilizzando linguaggi di sviluppo per il Web; in particolare crea, ottimizza, verifica le funzionalità delle applicazioni nonché i contenuti Web generati dalle stesse testando le interfacce pubbliche e riservate prodotte e/o integrate. Implementa la sicurezza in accordo con il Web Security Expert.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Developer.

Web Content Specialist

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che si colloca tra il settore della Comunicazione digitale e il Marketing. Gestisce i contenuti di un sito Web.
- **Missione.** Il Web Content Specialist si occupa di produrre contenuti, sia testuali che multimediali dei quali è direttamente responsabile, che siano efficaci per una risorsa Web. Cura il contenuto anche in base della piattaforma che lo dovrà ospitare (sito Web, social network, blog, interfaccia) e del target (utenza). Monitora l'usabilità del sito con gli strumenti della customer satisfaction. Può essere free-lance o parte di una organizzazione, pubblica o privata.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Digital Media Specialist.

Web Server Administrator

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che amministra i componenti del sistema ICT per soddisfare i requisiti del servizio Web.
- **Missione.** Il Web Server Administrator installa software, configura ed aggiorna sistemi ICT per garantire il funzionamento dei servizi Web. Amministra quotidianamente l'esercizio del sistema al fine di soddisfare la continuità del servizio, i salvataggi, la sicurezza e le esigenze di performance.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Systems Administrator.

Information Architect

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che si occupa principalmente di identificare e rappresentare la struttura degli elementi informativi e funzionali di un dominio, nell'ambito di un progetto Web, al fine di favorirne la reperibilità, la funzionalità e l'usabilità, adottando un approccio di design centrato sull'utente.
- **Missione.** L'Information Architect identifica e rappresenta la struttura degli elementi informativi e funzionali di un dominio, nell'ambito di un progetto Web, attraverso differenti canali di fruizione, al fine di favorirne la reperibilità, la funzionalità e l'usabilità, adottando un approccio di design centrato sull'utente, ed applicando metodologie di codesign (coinvolgendo stakeholders ed esperti di dominio) e design partecipativo (coinvolgendo un campione di utenti finali).
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Systems Architect.

Digital Strategic Planner

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che supporta il management di un'organizzazione nelle scelte strategiche relative alla presenza e alle attività sulla Rete Internet e sul Web.

- **Missione.** Il Digital Strategic Planner comprende i veri bisogni e le vere necessità relative alla presenza e alle attività sulla Rete Internet e sul Web di un'organizzazione. È di supporto alle scelte strategiche indicate dal top management e fornisce input operativi alle altre figure professionali coinvolte nel processo.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Service Manager.

Web Accessibility Expert

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale a supporto dello sviluppo dei servizi Web per garantire la conformità di quanto realizzato rispetto alle specifiche in materia di accessibilità del Web.
- **A2. Missione.** Il Web Accessibility Expert si occupa, nelle varie fasi di progetto, del supporto all'implementazione e verifica dell'accessibilità delle informazioni e dei servizi basati su tecnologie Web, sulla base delle esigenze di tutti gli utenti. Il suo ruolo è legato alla tipologia di intervento svolta: può essere di supporto allo sviluppo di interfacce, di applicazioni o di contenuti per il Web. Può lavorare come free-lance, per agenzie specializzate nello sviluppo di servizi Web o all'interno di un'organizzazione.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Digital Media Specialist.

Web Security Expert

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che analizza il contesto IT di riferimento, valuta e propone l'opportuna politica di sicurezza in accordo con le policy aziendali e il contesto specifico. È responsabile della verifica periodica della sicurezza del sistema e dell'esecuzione degli opportuni test (es. Penetration Test). Cura, inoltre, gli aspetti di formazione e sensibilizzazione sui temi della sicurezza.
- **Missione.** Il Web Security Expert analizza il contesto di riferimento, valuta e propone l'adeguata politica di sicurezza da implementare in accordo con le policy aziendali per proteggere le applicazioni, i server Web, i dati e i processi correlati. Analizza gli scenari di possibili attacchi e definisce i requisiti tecnici di sicurezza. È responsabile delle verifiche di sicurezza durante le varie fasi di realizzazione di un progetto Web e/o delle verifiche periodiche dopo il rilascio. Può occuparsi personalmente di implementare le strategie di Security eseguendo azioni dirette sui vari oggetti che necessitano di protezione come architetture, reti, sistemi o applicazioni.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Specialist.

Mobile Application Developer

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che realizza/codifica soluzioni applicative per periferiche mobile e scrive le specifiche di applicazioni per periferiche mobili in conformità ai requisiti del cliente.
- **Missione.** Il Mobile Application Developer assicura la realizzazione e l'implementazione di applicazioni per periferiche mobile che possono anche interagire con la Rete Internet ed il Web. Contribuisce alla pianificazione ed alla definizione dei dettagli applicativi. Realizza simulazioni di verifica del funzionamento dell'applicazione per assicurare il massimo della funzionalità e dell'efficienza.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Developer.

E-Commerce Specialist

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale esperta degli standard, delle tecnologie e delle attività correlate al commercio elettronico.
- **Missione.** L'E-commerce Specialist si occupa di comprendere le necessità del cliente e di progettare l'implementazione di idonee soluzioni per il commercio elettronico relazionandosi con altri professionisti, Web e non, con gestori di sistemi di incasso, merchant, gateway di pagamento e terze parti.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Developer.

Online Store Manager

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale responsabile del «conto economico del negozio online presente sul Web», dell'assortimento, delle attività di merchandising e delle promozioni in-store.
- **Missione.** L'Online Store Manager contribuisce a generare valore all'azienda affinché raggiunga i suoi obiettivi attraverso il commercio elettronico in linea con il posizionamento che questa ha deciso di darsi sotto il profilo del rapporto fra canale digitale e canale fisico.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Operations Manager.

Reputation Manager

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che si occupa di analizzare, gestire e influenzare la reputazione di chiunque (organizzazione o individuo) sia presente sulla Rete Internet e sul Web.
- **Missione.** Il Reputation Manager contribuisce a creare il contesto migliore per il conseguimento degli obiettivi aziendali o personali intervenendo in tutte le occasioni in cui conversazioni online possono risultare deleterie per l'immagine dell'azienda e dei suoi prodotti. Promuove e diffonde la notorietà del brand attraverso un'opportuna attività di PR digitali.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Digital Media Specialist.

Knowledge Manager

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale che promuove le attività connesse alla gestione e comunicazione delle conoscenze aziendali, identificando modalità, strumenti, processi e prassi finalizzate a favorire lo sviluppo del capitale intellettuale attraverso la condivisione.
- **Missione.** Il Knowledge Manager presidia le attività relative alla conoscenza (base dati, archivi storici, cataloghi dati) dell'azienda. Espone i processi di gestione ed emersione della conoscenza attraverso la condivisione interna ed esterna, per disseminarla su piattaforme partecipative, in particolare quelle residenti sul Web (es. wiki, datahub, social coding), preservando le specificità soggette a brevetti.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Service Manager.

Web Augmented Reality Expert

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale responsabile della progettazione e realizzazione di sistemi di realtà aumentata in particolare per ambienti internet e Web Based. Si occupa di progettare e realizzare esperienze di realtà aumentata per il Web a partire dal design visuale dell'interfaccia fino ad arrivare all'interazione fra utente e sistema, attraverso tutto il ciclo di vita del sistema.
- **Missione.** Il Web Augmented Reality Expert ha il compito di progettare e realizzare esperienze efficaci di realtà aumentata, in particolare per ambienti internet e Web Based. Applica i principi di accessibilità e usabilità delle interfacce e crea modelli d'interazione positiva e coerente, in base all'analisi dell'utente e al tipo di esperienza che si vuole creare. Possiede conoscenze interdisciplinari, analizza e seleziona tecnologie utili al design della realtà aumentata. Durante il processo di progettazione della realtà aumentata si focalizza sui risultati attesi ed è in grado di condurre, una volta terminato il prototipo di esperienza, una valutazione della stessa attraverso il monitoraggio delle sperimentazioni con gruppi ristretti di utenti.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Developer.

E-Learning Specialist

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale esperta dei processi e delle metodologie didattiche in Rete. Coordina e sviluppa percorsi formativi in modalità distance, blended, rapid, mobile e ubiquitous learning.

- **Missione.** L'E-Learning Specialist ha il compito di progettare, gestire e monitorare percorsi e ambienti di apprendimento online, scegliendo e applicando tecnologie, approcci e strategie didattiche per i diversi livelli e contesti di apprendimento formale e non formale, tenendo conto della rapida e continua evoluzione dei modelli di costruzione e disseminazione della conoscenza e dell'apprendimento sul Web.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Trainer.

Web Data Scientist

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale a cui fanno capo le attività, in genere realizzate in ambienti internet e Web based, di raccolta, analisi, elaborazione, interpretazione, diffusione e visualizzazione dei dati quantitativi o quantificabili dell'organizzazione a fini analitici, predittivi o strategici.
- **Missione.** Il Web Data Scientist identifica, raccoglie, prepara, valida, analizza, interpreta dati inerenti a diverse attività dell'organizzazione per estrarne informazione (di sintesi o derivata dall'analisi), anche tramite lo sviluppo di modelli predittivi per generare sistemi organizzati di conoscenza avanzati. Grazie alla conoscenza approfondita del business e/o missione dell'organizzazione individua e accede alle fonti di dati in grado di sostenere e sviluppare un determinato processo aziendale; sceglie metodi e modelli più idonei ed efficaci per guidare le scelte strategiche aziendali, sviluppare linee di evoluzione e piani operativi; astrae le informazioni reperite e, tramite queste, genera indicazioni e programmi di sviluppo dell'azione. Presenta queste indicazioni nella forma più idonea a supportare le decisioni tattiche e strategiche del management, prestando particolare attenzione alle problematiche connesse alla sintesi e alla rappresentazione e visualizzazione efficace delle informazioni.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Digital Media Specialist.

Wikipedian

- **Descrizione sintetica.** Il Wikipedian collabora ai progetti Wikimedia (wikimedia.org) fra cui Wikipedia, anche creando e modificando voci e contenuti.
- **Missione.** Il Wikipedian, inquadrato all'interno di un Ente (sia pubblico che privato) o di un'Azienda, viene definito "Wikipediano in Residenza" e funge da collegamento tra la struttura "di residenza" e la comunità di Wikipedia (e/o degli altri progetti, come Wikimedia Commons, Wikisource o Wikidata), per promuovere una cooperazione reciprocamente vantaggiosa. All'interno della struttura in cui opera individua e valorizza i dati e i materiali utili alla crescita della comunità wikimediana, mettendoli a disposizione, verificando il punto di vista neutrale, attraverso licenze aperte e incentivando il confronto tra le persone per il miglioramento dei contenuti al fine di aumentare la reputazione della struttura di residenza.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Digital Media Specialist.

Profili professionisti sicurezza ICT (UNI 11621-4)

Responsabile di sistemi per la gestione della sicurezza delle informazioni

- **Definizione sintetica.** Responsabile di massimo livello nell'ambito del sistema per la gestione della sicurezza delle informazioni esistente (se questo è esteso a tutta l'organizzazione può coincidere con il CISO) così come richiamato dalla UNI CEI ISO/IEC 27001:2014.
- **Missione.** Il responsabile di sistemi per la gestione della sicurezza delle informazioni è il soggetto delegato dalla direzione aziendale per il coordinamento della definizione, l'attuazione, il mantenimento e il miglioramento continuo del SGSI, conformemente ai requisiti della politica aziendale per la sicurezza ed alle norme vigenti.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Manager.

Responsabile della sicurezza dei sistemi per la conservazione digitale

- **Definizione sintetica.** Figura di riferimento per la gestione della sicurezza dei sistemi per la conservazione sostitutiva della documentazione a norma di legge così come richiamato dalla Deliberazione CNIPA n. 11/2004, dal DM 23.01.2004 e infine dal DPCM 03.12.2013. Il profilo è indicato esplicitamente nel documento di accreditamento dei soggetti pubblici e privati che svolgono attività di conservazione dei documenti informatici.
- **Missione.** Il responsabile della sicurezza dei sistemi per la conservazione digitale definisce e attua le politiche per la sicurezza del sistema di conservazione digitale e ne governa la gestione, su mandato del Responsabile del servizio di conservazione, operando di concerto con il responsabile del trattamento di dati personali, con il responsabile della sicurezza delle informazioni e, limitatamente alle PA, con il responsabile dei sistemi informativi ed il responsabile della gestione documentale.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Manager.

Responsabile della continuità operativa (ICT)

- **Definizione sintetica.** Responsabile di massimo livello per la gestione della continuità operativa ICT, così come richiamato dalle linee guida per il disaster recovery nelle Pubblica Amministrazione ai sensi del c. 3, lettera b) dell'art. 50bis del Codice dell'Amministrazione Digitale.
- **Missione.** Il ruolo del responsabile della continuità operativa è quello di sovrintendere alla predisposizione di tutte le misure necessarie per ridurre l'impatto di un'emergenza ICT e reagire prontamente e in maniera efficace in caso di una interruzione delle funzioni ICT, a supporto dei servizi erogati, dovuta a un disastro. Ha inoltre la responsabilità di sviluppare e mantenere aggiornato il piano di continuità operativa ICT e la documentazione ad esso connessa pianificando e coordinando l'esecuzione dei test di continuità operativa.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Manager.

Responsabile della sicurezza delle informazioni (CISO)

- **Definizione sintetica.** Il Chief information security officer, abbreviato in CISO, è, ove presente, il responsabile di massimo livello della sicurezza delle informazioni all'interno dell'organizzazione.
- **Missione.** Il CISO definisce la strategia per la gestione della sicurezza delle informazioni, coordinando i security manager, i fornitori o il personale specialistico per garantirne la continua e corretta attuazione nel tempo all'interno di un budget definito. A tal fine, vista la natura trasversale della sicurezza delle informazioni, si interfaccia anche con il top management dell'azienda e, secondo competenza, con tutte le figure di responsabilità aziendali.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Manager.

Manager della sicurezza delle informazioni

- **Definizione sintetica.** Figura di riferimento per insiemi definiti di attività e progetti collegate alla gestione della sicurezza delle informazioni, è a riporto del CISO (e.g. SOC Manager).
- **Missione.** Il manager per la sicurezza delle informazioni presidia l'attuazione della strategia definita dal CISO all'interno del suo ambito di responsabilità (sia questo un progetto, un processo o una location), coordinando attivamente le eventuali figure operative a lui assegnate per tale scopo, rappresentando il naturale raccordo tra il CISO e il resto del personale con compiti assegnati relativamente alla sicurezza delle informazioni.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Manager.

Analista di processo per la sicurezza delle informazioni

- **Definizione sintetica.** Figura dedicata al controllo del rispetto alle regole definite e del cogente in materia di sicurezza delle informazioni.
- **Missione.** L'analista di processo è chiamato a gestire l'esame periodico dei processi relativi alla sicurezza delle informazioni, evidenziando gli eventuali scostamenti rilevati rispetto a regole interne, normative esterne e best practices internazionali in materia secondo gli obiettivi fissati dalla Direzione. Si interfaccia anche con gli specialisti per convalidare le azioni necessarie a rimediare agli eventuali scostamenti.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Specialist.

Analista tecnico per la sicurezza delle informazioni

- **Definizione sintetica.** Figura operativa dedicata alla verifica tecnica della sicurezza delle informazioni dei sistemi, delle reti e delle applicazioni.
- **Missione.** L'analista tecnico è chiamato a gestire l'esame periodico della sicurezza di sistemi, reti e applicazioni, evidenziando le vulnerabilità tecniche nonché gli eventuali scostamenti rilevati rispetto a regole interne, normative esterne e best practices internazionali in materia secondo gli obiettivi fissati dalla Direzione. Si interfaccia anche con gli specialisti per convalidare le azioni necessarie a rimediare agli eventuali scostamenti.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Specialist.

Analista forense per gli incidenti ICT

- **Definizione sintetica.** Figura operativa dedicata all'analisi tecnica della sicurezza delle informazioni dei sistemi, delle reti e delle applicazioni al fine di ricostruirne l'utilizzo nel tempo.
- **Missione.** L'Analista forense per gli incidenti ICT è chiamato a gestire la raccolta di evidenze e l'analisi delle stesse in concomitanza di un incidente relativo alla sicurezza delle informazioni, documentando il tutto in modo che sia correttamente presentabile in sede processuale.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Specialist.

Specialista di processo della sicurezza delle informazioni

- **Definizione sintetica.** Figura operativa dedicata alla pianificazione e all'attuazione dei processi relativi alla gestione della sicurezza delle informazioni.
- **Missione.** Lo specialista di processo gestisce giorno per giorno i processi relativi alla gestione della sicurezza delle informazioni. Si interfaccia costantemente con gli altri attori coinvolti nella verifica o nell'organizzazione dei processi e contribuisce alla loro documentazione.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Specialist.

Specialista infrastrutturale della sicurezza delle informazioni

- **Definizione sintetica.** Figura operativa dedicata alla pianificazione e all'implementazione delle soluzioni per la sicurezza delle informazioni riguardanti sistemi e reti.
- **Missione.** Lo specialista infrastrutturale gestisce giorno per giorno la sicurezza di reti, sistemi e del software responsabile dei servizi di rete implementano i controlli di sicurezza come definito dalle policy dell'organizzazione, le linee guida e gli standard. Si interfaccia costantemente con il personale addetto alla verifica o all'organizzazione delle infrastrutture per contribuire alla loro sicurezza. Si occupa inoltre della documentazione tecnica relativa alla sicurezza infrastrutturale.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Specialist.

Specialista applicativo della sicurezza delle informazioni

- **Definizione sintetica.** Figura operativa dedicata alla pianificazione e all'implementazione delle soluzioni applicative per la sicurezza nonché agli aspetti di programmazione sicura.
- **Missione.** Lo specialista infrastrutturale gestisce giorno per giorno la sicurezza delle applicazioni implementando i controlli di sicurezza come definito dalle policy dell'organizzazione, le linee guida e gli standard. Si interfaccia costantemente con il personale addetto alla verifica o allo sviluppo delle applicazioni per contribuire alla loro sicurezza. Si occupa inoltre della documentazione tecnica relativa alla sicurezza applicativa.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Specialist.

Specialista nella risposta agli incidenti

- **Definizione sintetica.** Figura operativa addetta alla gestione delle azioni di risposta agli incidenti relativi alla sicurezza delle informazioni, membro di un CERT o CSIRT.
- **Missione.** L'esperto nella risposta agli incidenti si occupa dell'individuazione e della relazione di possibili incidenti relativi alla sicurezza delle informazioni. Valuta inoltre gli eventi correlandoli con altri dati e propone suggerimenti all'interno del processo di escalation e quindi attua la risposta definita, revisionando e migliorando il processo.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Security Specialist.

Profili professionali relativi all'informazione geografica

GeoData Analyst (GDA)

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale esperta dei processi, delle metodologie e delle tecnologie di acquisizione e di manipolazione di dati geospaziali. Si occupa di analizzare i dati di natura spaziale per fornire al management le informazioni utili a disegnare strategie e prendere decisioni, nonché per produrre informazione e nuova conoscenza atta a concretizzare attività di problem solving. Particolare attenzione è rivolta al contesto dei «Big Data» di tipo spaziale, dove il GDA deve orientarsi tra grandi volumi di dati allo scopo di individuare, sintetizzare e mostrare il dato utile ad affrontare un problema o a semplificare una decisione complessa. Il GDA garantisce la provenienza, la funzionalità e l'usabilità del dato geo-spaziale.
- **Missione.** Il GDA interagisce con i dati geo-spaziali nell'ambito di attività relative all'origine, alla gestione della meta-documentazione, alla manipolazione / trasformazione ed alla analisi degli stessi. Pertanto, questa figura professionale ha spiccate capacità di comprendere la provenienza, le metodologie e le tecnologie di acquisizione, ed i formati e la qualità dei dati geo-spaziali, nonché i processi di manipolazione all'interno di flussi produttivi dei dati stessi. Inoltre, questa figura professionale deve essere in grado di pubblicare i risultati delle proprie analisi secondo i metodi più comuni di diffusione di dati geo-spaziali. Pertanto, deve determinare o definire le strutture più appropriate per tali dati e per i loro componenti, nonché saper utilizzare applicazioni orientate al Web per la pubblicazione online dei dati e la creazione di mappe per usi specifici.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Systems Analyst.

Geographic Information Manager (GIM)

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale inserita negli organismi di governance di un'organizzazione, per sostenere e governare l'uso consapevole dei dati geografici e delle tecnologie disponibili per la loro raccolta, gestione e condivisione, con particolare attenzione anche allo sviluppo delle IDT. Le azioni del GIM facilitano l'incremento della competenza digitale all'interno del network che compone un'organizzazione orientata ad un uso consapevole dei dati geografici nei riguardi delle problematiche legate alla capacità di fruire di tali dati, intesa sia rispetto alla disponibilità di queste informazioni, sia come abilità conseguite per il loro sfruttamento.

- **Missione.** Attribuito al dato geografico valore di “materia prima” per la creazione di prodotti e servizi innovativi, il GIM identifica le supply chain esistenti nell’ambito dell’organizzazione, coordina la raccolta e la validazione di dati geografici inerenti le attività e ne analizza i contenuti sia per estrarne informazioni utili a generare valore, sia per produrre conoscenza da restituire al territorio. In particolare, sulla base dell’analisi dei flussi di produzione realizzati all’interno dell’organizzazione, il GIM individua i dati caratterizzati da una dimensione geografica o che potenzialmente potrebbero possederla, ne valuta l’utilizzo, le finalità ed il “rendimento” in termini di effettivo utilizzo rispetto alle potenzialità. Inoltre, grazie alla conoscenza approfondita del business e/o missione dell’organizzazione, questa figura professionale pone in evidenza le sequenze di attività già in essere o potenzialmente attuabili che possono significativamente contribuire alla realizzazione di servizi di valore come insieme di processi o sistemi di supporto alle decisioni.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Chief Information Officer (CIO).

Geographic Information Officer (GIO)

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale responsabile della gestione delle attività, delle persone e delle risorse complessive della struttura del Geographic Information System, GIS, di una organizzazione, nonché del contesto più ampio relativo alla costruzione di infrastrutture di dati territoriali (IDT).
- **Missione.** Assicura che le attività della struttura GIS siano condotte in accordo con le regole, i processi e gli standard dell’organizzazione. Prevede i cambiamenti necessari secondo la strategia e il controllo dei costi dell’organizzazione. Valuta e suggerisce investimenti basati su nuove tecnologie. Assicura l’efficacia del GIS e la gestione dei rischi associati. Garantisce che l’interoperabilità e la condivisione dei dati territoriali e dei servizi basati su di essi seguano standard e procedure specifiche della IG.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Project Manager.

Geographic Information Technician / Specialist (GIT/S)

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale esperta nelle più comuni elaborazioni delle informazioni geografiche: acquisizione, raccolta, creazione, editing e trattamento di tutti i tipi di dati (raster, vettoriali, database) nell’ambito di applicazioni GIS eventualmente partendo da svariate fonti informative anche non spaziali, comprese quelle non digitali (es. documenti e mappe cartacee); creazione di mappe e applicazioni GIS personalizzate; presentazione di risultati numerici, grafici e cartografici. Affianca gli specialisti dei vari settori (urbanisti, analisti, geologi, ecc.), le amministrazioni pubbliche o le imprese nella elaborazione, gestione, aggiornamento e utilizzo dei sistemi informativi geografici anche nel contesto più ampio della costruzione di infrastrutture di dati territoriali (IDT).
- **Missione.** Coordinandosi con il livello manageriale organizzativo e tecnico, il GI Technician è deputato ad eseguire una serie di operazioni GIS di base per lo sviluppo di database, la produzione cartografica e la progettazione, la realizzazione e la gestione di sistemi informativi geografici.
- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** Database Administrator.

Geographic Knowledge Enabler (GKE)

- **Descrizione sintetica.** Figura professionale esperta in materia di alfabetizzazione spaziale (spatial literacy) e metodologie per lo sviluppo del pensiero spaziale (spatial thinking) e delle competenze geo-digitali nell’ambito del network che compone un’organizzazione orientata ad un uso consapevole dei dati geografici nei riguardi delle problematiche legate alla capacità di fruire di tali dati, intesa sia rispetto alla disponibilità di queste informazioni, sia come abilità conseguite per il loro sfruttamento.
- **Missione.** Il compito fondamentale del GKE riguarda la promozione della consapevolezza spaziale attraverso lo sviluppo del pensiero spaziale (spatial thinking) all’interno della rete degli attori dell’organizzazione. Rileva le competenze professionali geospaziali necessarie. Pianifica interventi formativi per lo sviluppo di tali competenze e per la formazione della «cittadinanza spaziale (spatial citizenship)», consentendo a individui e gruppi di interagire e di partecipare a processi decisionali spaziali sociali, grazie ad una corretta

produzione e utilizzo di geo-media (per es. mappe, virtual globes, GIS e Geoweb), garantendo la realizzazione di servizi stabili e duraturi nonché la crescita di utilizzatori connessi spazialmente. Il GKE può sostenere il GIM nell'ambito di ecosistemi organizzativi complessi.

- **Profilo di seconda generazione di riferimento.** ICT Trainer.

Altri profili professionali ICT

Le norme sviluppate successivamente alla pubblicazione di questo manuale, disponibili nel sito UNI e relative alla famiglia UNI 11621, sono altresì riferimento per le attività professionali non regolamentate – figure professionali operanti nel settore ICT e pertanto referenziabili all'interno di bandi di gara e per la ricerca di personale ai fini della conformità alle vigenti normative di cui al capitolo 2.

AgID si impegna comunque a mantenere aggiornato e allineato il presente documento alle norme tecniche vigenti.

Utilizzo dei profili di competenza

In questo capitolo si vogliono fornire alcune indicazioni operative che consentano di individuare quando, in quali circostanze e con quali modalità i profili di competenza (descritti nei lemmi collegati al presente dizionario) possono essere utilizzati.

Gare di fornitura

Analisi dei costi

L'attività di stima ed analisi dei costi, poiché rappresenta un parametro decisivo per orientare le decisioni sulla convenienza e fattibilità del progetto, rappresenta un'attività particolarmente critica.

In questo paragrafo si vogliono dare alcune indicazioni che possono contribuire alla stima della voce di costo contrattuale connessa all'impiego di risorse umane, il quale rappresenta tipicamente un contributo di difficile determinazione, ancorché esso possa risultare rilevante.

Il costo complessivo delle risorse umane messe a disposizione dal fornitore nell'ambito del progetto dipende essenzialmente da tre parametri:

- la composizione del team di progetto, riguardo al quale le classi di fornitura possono essere di aiuto in termini di profili di competenza impiegati e relative percentuali di impiego;
- la stima dell'effort totale del progetto, un parametro non determinabile in questa sede e che dovremo considerare noto;
- il costo unitario del giorno persona per ogni figura professionale impiegata, sul quale è possibile dare indicazioni di carattere generale.

Il Manuale 4 - "Dizionario delle forniture ICT" definisce un modello per la costruzione delle forniture ICT le quali vengono ricondotte ad una sovrapposizione di istanze di diverse Classi di fornitura, ognuna delle quali rappresenta una fornitura elementare. Per ogni classe di fornitura si fornisce altresì la composizione indicativa del team di progetto individuando, per ogni attività prevista, le percentuali tipiche relative di impiego di ciascun profilo.

Integrando tali dati su tutte le istanze di classi di fornitura che compongono il progetto e tenendo conto del loro peso relativo, si può ottenere una stima della percentuale di impegno di ogni profilo di competenza utilizzato nel progetto. Qualora si disponga di una stima sulla durata progettuale, tale stima potrebbe essere espressa in giorni persona e quindi convertita in parametri monetizzabili.

Naturalmente tutto ciò non tiene conto di possibili extra effort, dovuti, ad esempio, a molteplici fattori quali attività riferibili alla predisposizione dell'offerta oppure alla gestione del contratto interna al Fornitore. Tali componenti saranno tanto più significative quanto più sarà elevata la complessità e la dimensione progettuale, e quindi sarà necessario comprenderle nella stima.

Infine, occorre tener conto che il costo unitario del giorno persona non può essere riferito, sic et simpliciter, ad un profilo di competenza, ma bensì ad una figura professionale. Per una stima economica quindi dovremo avere un'idea dei dati curricolari (titolo di studio, esperienza, conoscenze specifiche) che dovrà avere il professionista ricercato.

Di supporto alla stima del valore economico del giorno persone, per figura professionale, possono essere anche i riferimenti, contenuti in ogni lemma del dizionario dei profili di competenza, verso possibili denominazioni alternative in altri sistemi di classificazione, nel caso in cui il costo di mercato sia noto per tali figure.

Analisi dei rischi

Il capitolato tecnico è il documento che illustra le necessità che l'Amministrazione appaltante intende soddisfare attraverso una fornitura di servizi ICT. Come già precedentemente richiamato, il Manuale 4 - "Dizionario delle forniture ICT" delle presenti Linee guida, illustra un procedimento, basato sulla sovrapposizione e la giustapposizione di diverse Classi di Fornitura e Processi trasversali, che può essere utilizzato per la costruzione di tale documento, almeno per la parte di definizione dell'oggetto contrattuale.

La filosofia sottesa da tale modello è basata sul concetto di servizio, la cui qualità è determinata attraverso un set di Livelli di Servizio. Il Cliente non è prioritariamente interessato alle modalità operative di erogazione del servizio, di responsabilità del Fornitore, ma piuttosto ai risultati ottenuti. In questo schema è responsabilità del Fornitore il dimensionamento e la selezione delle risorse umane impiegate e la valutazione della prestazione professionale nel tempo.

Questo schema, di ampia applicazione, è di norma congeniale alla Pubblica Amministrazione, che si trova così sollevata da gravosi oneri di gestione, per i quali non sempre appare particolarmente attrezzata. Questo manuale tuttavia è dedicato proprio a ricercare i possibili motivi di deroga a tale comportamento generalizzato, nel qual caso il capitolato dovrà richiedere l'utilizzo di determinati profili di competenza e specificare i requisiti minimi che dovranno soddisfare. Benché la convenienza di tale approccio non possa essere stabilita a priori, ma debba essere valutata caso per caso, nel seguito, riprendendo quanto esposto nel precedente capitolo, si cercherà comunque di individuare alcuni principi generali, da applicarsi in funzione delle Classi di Fornitura considerate e delle caratteristiche dei profili di competenza da impiegare nell'erogazione dei servizi.

In primo luogo, consideriamo i Processi trasversali, inclusi in ogni fornitura ICT, purché realizzata secondo il modello suggerito dalle presenti Linee guida. Il profilo chiave per questo tipo di servizi risulta essere il Capoprogetto di Sistemi Informativi per il quale, al fine di mitigare i rischi di insuccesso, è generalmente conveniente specificare, nel capitolato, livelli minimi di competenza ed esperienza. Le considerazioni che militano a favore di tale indicazione sono analogamente applicabili anche in relazione a tutte le Classi di fornitura definite, secondo la terminologia introdotta nel paragrafo precedente, di tipo A. In entrambi i casi, infatti, si tratta di servizi rivolti al supporto alla Governance dell'ICT, che devono essere tipicamente erogati a tantum, in modo efficace e tempestivo. Poiché tale circostanza preclude al Cliente l'opportunità pratica di contropreazioni a posteriori, volte ad una messa a punto degli indicatori di qualità e dei livelli di soglia (tuning dei livelli di servizio), una delle strategie alternative, finalizzate ad aumentare la qualità del servizio, che possano essere perseguite con qualche efficacia, è rappresentata dal controllo preventivo della competenza professionale del personale impiegato, almeno per quelle che sono state definiti Profili di competenza Chiave.

Anche per le Classi di Fornitura definite, nel paragrafo precedente, di tipo B, cioè quelle per le quali sono maggiori le opportunità di controllo sul processo produttivo, tale strategia può essere presa in considerazione. In questo caso, infatti, potrebbe accadere che sia possibile individuare nell'ambito dei servizi resi, attività la cui criticità sia talmente elevata da richiedere che siano affidate a profili di accertata professionalità. Ciò potrebbe capitare, nell'ambito della realizzazione di progetti ICT, per attività che richiedono personale in possesso di competenze specifiche particolari, relative per esempio a tecnologie obsolete, o al contrario estremamente innovative, ecc. Oppure, nell'ambito dell'erogazione di servizi ICT, per il personale chiamato ad intervenire in circostanze che derivino da un approccio di gestione delle escalation, il quale, anche in questo caso, dovrà essere dotato di competenze particolari.

Per valutare l'opportunità di contrattualizzare tali profili di competenza, nell'ambito di ogni specifica fornitura, sarà necessario prendere in considerazione aspetti quali le dimensioni economiche del progetto, la severità dei livelli di servizio imposti, gli elementi innovativi della fornitura, la complessità organizzativa di attuazione, ecc., in modo da evitare l'inserimento di inutili vincoli contrattuali, onerosi per entrambe le parti. Ultima, ma non meno importante, l'organizzazione ICT interna all'Amministrazione dovrà essere in possesso di risorse con un profilo di

competenze sufficientemente elevano da poter sostenere un valido contraddittorio con il fornitore. Il documento relativo all'analisi dei rischi dovrebbe discutere tali opportunità ed individuare i fabbisogni specialistici necessari in modo che, l'eventuale richiesta nel capitolato di una figura professionale, sia una conseguente modalità di gestione del rischio.

Rimane infine una terza possibilità che riguarda la Classe di Fornitura “Servizi di Ingegneria e Mano d’Opera”. Come già discusso precedentemente, in questo caso la specificazione dei profili di competenza necessari per erogare il servizio è assolutamente imprescindibile, non essendo specificata la natura delle attività da erogare. Occorre notare tuttavia che tale Classe di Fornitura trova applicazione in un ampio ventaglio di situazioni, ma solo nel caso che le attività richieste comportino skill professionali ICT sufficientemente elevati ci si potrà avvalere dei lemmi del presente manuale per definire i profili ricercati.

Per la contrattualizzazione profili non specialistici, ma comunque operanti nell’ICT, sarà tuttavia possibile prendere in considerazione, come riferimento generico, il modello europeo DigCOMP 2.1 [9], di cui AgID ha curato la traduzione ufficiale in lingua italiana [10].

Definizione del capitolato tecnico

La definizione di una figura professione nell’ambito di un capitolato tecnico si compone, oltre ad un tipico profilo di competenza, di altre caratterizzazioni specifiche della fornitura che si sta realizzando.

Utilizzando i lemmi del presente manuale la descrizione dei profili di competenza potrà essere indicata ai fornitori almeno con due livelli di progressiva completezza e profondità, da utilizzarsi in funzione della rilevanza progettuale sotto il profilo dalla complessità e/o dall’impatto economico.

Il primo livello descrittivo potrebbe essere costruito con la “Descrizione breve del profilo”, inclusa in ogni lemma. Tale descrizione individua la figura professionale desiderata, tramite una terminologia standardizzata. Eventualmente il capitolato potrà indicare quale attività, scegliendo fra le “Attività tipiche del profilo”, sia da considerarsi particolarmente critica nell’ambito della fornitura in parola, e quali siano le responsabilità legate al ruolo attinenti le “Competenze comportamentali fondamentali”.

Al crescere della rilevanza progettuale potrebbe essere necessario rendere maggiormente definito il dettaglio competenza richiesto, arrivando a specificare le categorie elettive di un determinato profilo. Eventualmente il capitolato tecnico può rimandare alla norma UNI specifica, se si vuole citare esplicitamente il contenuto di dettaglio di ogni categoria, in termini di unità elementari di conoscenza.

Bisogna tuttavia riconoscere che quanto è contenuto nei lemmi che descrivono i profili di competenza risulterà comunque insufficiente ai fini della completa caratterizzazione della figura professionale richiesta. Infatti, i profili di competenza che abbiamo adottato sono riferibili ad una pluralità di figure professionali reali, ognuna con la propria specificità. Al contrario il capitolato tecnico è scritto con intenti selettivi, determinati dalle specifiche esigenze della fornitura che si intende realizzare. Sarà quindi necessario integrare i lemmi con ulteriori connotati riguardanti sia specifici dati curricolari sia specifiche condizioni di lavoro che potrebbero risultare dirimenti nella selezione. In particolare, a titolo di esempio, il capitolato potrebbe:

- richiedere particolari titoli di studio o formativi, ovvero attestazioni professionali rilasciate da associazioni di cui alla Legge n. 4/2013, certificazioni specialistiche di prodotto e/o certificazioni rispetto a norme UNI nonché rispetto al D.Lgs. n. 13/2013;
- un’esperienza consolidata su aspetti metodologici o tecnologici, specifici della fornitura da realizzare;
- l’utilizzo di determinati strumenti tecnologici di supporto;
- identificare i risultati attesi dalla prestazione professionale e le misure contrattuali poste a garanzia del rispetto degli obiettivi perseguiti;
- contenere le indicazioni di alcune condizioni operative (sede ed orario di lavoro, interfaccia con il cliente, norme comportamentali, ecc.);
- imporre vincoli riguardanti la sicurezza e la riservatezza (o segretezza) delle informazioni, la proprietà intellettuale dei deliverable rilasciati, ecc.

Naturalmente per cercare di fornire indicazioni sistematiche e complete su tali aspetti, prendendo in considerazione ogni profilo ed ogni Classe di Fornitura, sarebbe necessario ricostruire una casistica sterminata, inevitabilmente

carente e quindi di scarso ausilio e valore. Ci limiteremo quindi a fornire alcuni esempi, sperando che possano avere una valenza generale ed un'applicabilità in diversi contesti.

Il primo caso preso in considerazione riguarda un profilo esemplificativo di “Capoprogetto di Sistemi Informativi”, che può essere impiegato sia per la realizzazione di progetti, sia, se pur con compiti di minor rilievo, per l'erogazione di servizi ICT.

In un contesto di sviluppo software, a tale figura potrebbe essere richiesta una specifica competenza nei seguenti campi:

- Misura delle dimensioni del software (Function Point Analysis), specialmente nel caso di sviluppo custom;
- Linguaggio di progettazione UML, nel caso di utilizzo di tecnologia OO, a cui potrebbe accompagnarsi la richiesta di utilizzo di strumenti tecnologici per automatizzare e documentare l'attività di raccolta dei requisiti;
- Conoscenza specifica sulle tecnologie che formano l'ambiente tecnologico di contorno: (Sistema operativo, DBMS, Application Server, sistema di reporting ed ogni altro middleware e servizi di rete presenti), nel caso che il progetto contempra l'integrazione con sistemi applicativi esistenti, migrazioni di dati, ecc.

Nel caso che la fornitura riguardi servizi ICT, il Capoprogetto di Sistemi Informativi troverà un proprio ruolo specifico nella fase transiente di avvio del servizio. Si tratta di una fase di attività, dalle caratteristiche progettuali, compresa fra lo start up e l'erogazione dei servizi richiesti a regime. In questo ambito, ma non solo, potrebbero essere utili, per esempio, competenze sul fronte dei framework di service management (ITIL, COBIT, CMMI, ecc).

In entrambi i casi considerati precedentemente il Capoprogetto di Sistemi Informativi dovrà gestire la relazione con l'interfaccia dell'Amministrazione (Direttore dei lavori). Conoscenze approfondite sono richieste per questa specifica attività riguardo alle metodologie di ICT Project Management (UNI 11621-2, oppure certificazioni proprietarie quali PMBOK, PRINCE2, TENSTEP, ecc.). Possono costituire un fattore preferenziale, purché la metodologia lo preveda l'utilizzo di strumenti software per la gestione di progetto che possano fornire alla controparte (magari in modalità web) dati aggiornati in modo continuativo riguardanti l'andamento progettuale:

- Struttura di scomposizione del progetto (WBS);
- Schedulazione delle tappe intermedie (milestone);
- Pianificazione delle attività di progetto, comprendente i tempi pianificati ed i progressi effettivi;
- Rappresentazione del progetto mediante diagrammi (Gantt, PERT ecc.).

Nel caso che il progetto riguardi la sicurezza ICT il Capoprogetto dovrà essere affiancato (o ricoprire lui stesso) dal ruolo di ICT Security Expert o profilo specifico secondo norma UNI 11621-4. Per questo profilo sono formulabili richieste identiche a quelle analizzate precedentemente per il Capoprogetto. In più al Progettista per la Sicurezza potrà essere richiesta, in funzione della tematica trattata in modo prevalente, la conoscenza di:

- Politiche, modelli e meccanismi di controllo degli accessi;
- Problematiche relative alla sicurezza di: reti cablate e non cablate, sistemi operativi, applicazioni web;
- Tecniche di gestione del rischio (Octave, Cramm, Mehari);
- Sistemi di Identity management, NIDS (Network Intrusion Detection System), Vulnerability Assessment, Penetration Test.

Prendiamo infine in considerazione la figura di Developer (secondo norma UNI 11621-2), nel contesto in cui sia utilizzato servizi accessori di sviluppo di applicazioni web based (ovvero un Server Side Web Developer secondo norma UNI 11621-3), con costi determinati a posteriori sulla base del conteggio function points. In questo si tratterebbe di servizi che verosimilmente ricadrebbero nella Classe di Fornitura “Servizi di Ingegneria e Mano d'Opera”. Quindi tale figura si troverebbe ad operare sotto il diretto controllo dell'Amministrazione e dovrebbe quindi dividerne diversi aspetti tecnici e culturali, legati alla conoscenza dei seguenti temi:

- L'ambiente tecnologico in cui si opera: Sistema operativo, Application server, Sistema di reporting, Basi di dati e DBMS, strumenti di messaggistica (quali e-mail, mailing list, forum);
- L'ambiente di sviluppo: linguaggio di programmazione Object-Oriented, dialetto SQL, linguaggio di scripting, XML e tecnologie correlate, principi di progettazione UML, standard di sviluppo (J2EE, .NET);

- Strumenti CASE (Computer Aided Software Engineering) e IDE (Integrated Development Environment), se utilizzati;
- Strumenti tecnologici di supporto per la raccolta dei requisiti, il disegno applicativo, l'automazione test, ecc.

Istruzioni per la compilazione delle offerte

Le istruzioni per la compilazione delle offerte, parte integrante dei documenti di gara, sono finalizzate ad aumentare la probabilità di ottenere dai partecipanti al processo selettivo, offerte complete di tutte le informazioni richieste dal capitolato e, allo stesso tempo, fra loro strutturalmente omogenee, e facilmente confrontabili.

Nel nostro caso ciò riguarderà la compilazione del Curriculum Vitae (CV) dei candidati, da allegarsi all'offerta, in funzione del profilo richiesto dal capitolato, utilizzando il modello Europeo Europass.

Con tale termine si intende un insieme di modelli standard, promossi dalle Istituzioni Europee, al fine di rendere più trasparenti e leggibili i titoli, le qualifiche e le competenze acquisite da un individuo nell'ambito di diversi contesti di apprendimento. EUROPASS fornisce un insieme di documenti, istruzioni per la compilazione e esempi precompilati, accessibili tramite il sito della comunità europea sotto riportato, il quale fornisce altresì assistenza on line alla compilazione [\[11\]](#).

“Europass Curriculum Vitae” è un modello standardizzato che consente di descrivere, sulla base di un formato condiviso e riconosciuto in tutta Europa, le esperienze di studio e di lavoro e le competenze sviluppate da un individuo, al momento della presentazione di una candidatura per un lavoro. EUROPASS consta altresì di altri quattro documenti:

- **“Passaporto delle lingue”** consente un'autovalutazione delle competenze linguistiche. Essendo una dichiarazione autocertificata e volontaria non ha valore legale, pertanto non ha bisogno di ulteriori validazioni. Non sostituisce le certificazioni formali ottenute, sia all'interno del sistema scolastico che all'esterno, ma le ingloba con sistematicità in un documento che registra tutto il percorso di apprendimento. In definitiva rappresenta un dettaglio sull'autovalutazione della conoscenza linguistica, che non fornisce valore aggiunto alle informazioni già comprese in un CV.
- **“Europass Mobilità”**, uno strumento per registrare le competenze acquisite durante un'esperienza di apprendimento in un paese europeo.
- **“Supplemento al Certificato”** è rilasciato ai possessori di un certificato d'istruzione e formazione professionale; aggiunge informazioni a quelle già comprese nel certificato ufficiale, agevolandone la comprensione, da parte di datori di lavoro o enti al di fuori del paese che lo ha rilasciato. Le autorità competenti al rilascio del documento sono le stesse che rilasciano i titoli originali. Esso può integrare un CV nel caso il candidato abbia conseguito titoli di studio esteri. Questo documento nominativo può essere, eventualmente, richiesto all'aggiudicatario, a suffragio delle informazioni già contenute del CV, riguardanti i titoli di studio ottenuti all'estero.
- **“Supplemento al Diploma”**, una descrizione delle competenze acquisite dai possessori di titoli di Istruzione Superiore.

Il CV è redatto in forma anonima perché nelle procedure di gara si intende presentato dalla Società offerente ai fini della valutazione dell'offerta tecnica e non direttamente dal candidato. Il capitolato dovrebbe quindi ammonire che le responsabilità derivanti dalla presentazione di dichiarazioni mendaci, includono anche le informazioni presenti sui CV.

L'aggiudicatario della gara, prima della stipula contrattuale, presenterà il CV corredato delle informazioni personali del candidato e della relativa autorizzazione al loro trattamento, sottoscritta dall'interessato, ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196.

È auspicabile che il disciplinare consenta la presentazione di molteplici candidature per una singola posizione, a maggiore garanzia di completezza dell'offerta. In questo caso occorre che la Società partecipante la gara si impegni, qualora risulti aggiudicatario, ad utilizzare nella fornitura il candidato stabilito dall'Amministrazione.

È necessario pertanto inserire nel CV delle informazioni aggiuntive che lo rendano adatto a connotare la specifica figura professionale ricercato dal capitolato tecnico. In particolare, occorre specificare:

- Anni di esperienza nel ruolo richiesti (seniority). (Specificare che saranno computati in base alle esperienze ritenute pertinenti fra tutte quelle presentate)

- Titolo di studio preferenziale e titoli equipollenti.
- Capacità e competenze informatiche richieste, da indicare nella omonima sezione del CV articolate in:
 - conoscenze specifiche richieste, (come specificate dal capitolato)
 - strumenti tecnologici di supporto alle attività previste dal capitolato

Acquisizione di risorse umane

I profili ICT contenuti all'interno di queste linee guida possono essere un utile strumento per supportare l'acquisizione di competenze esterne con determinate specializzazioni.

A seconda delle necessità organizzative, l'Amministrazione potrà orientarsi nell'acquisizione di risorse utilizzando come riferimento:

- i 23 profili ICT generalisti (norma UNI 11621-2);
- figure normate con ulteriori specifiche competenze (norma UNI 11621-3 per il Web, UNI 11621-4 per la sicurezza ICT e UNI 11621-5 per l'Informazione Geografica);
- ulteriori figure "personalizzate", ispirandosi comunque a profili di riferimento (es: social media manager, ispirandosi alla figura UNI 11621-3 "Web Content Manager").

A titolo esemplificativo, nel mese di ottobre 2017 L'Agenzia per l'Italia Digitale ha avviato la ricerca 72 profili professionali per supportare le attività progettuali destinate alla trasformazione digitale della Pubblica amministrazione italiana [\[12\]](#).

Definizione di attività formative

Con il decreto dell'8 gennaio 2018 (GU n. 20 del 25 gennaio 2018) il Ministero del lavoro ha istituito il Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ), al fine di favorire la spendibilità sul territorio nazionale e comunitario delle qualificazioni acquisite in Italia e agevolare l'apprendimento permanente. Il QNQ è uno strumento di descrizione e classificazione delle qualificazioni rilasciate nell'ambito del Sistema nazionale di certificazione delle competenze (D.Lgs. 16 gennaio 2013, n. 13) ed è strettamente connesso al Repertorio nazionale dei titoli di istruzione e formazione e delle qualificazioni professionali. Repertorio che a sua volta, nella sezione QUADRO NAZIONALE DELLE QUALIFICAZIONI REGIONALI, fa riferimento alla Classificazione delle Professioni (CP2011) e alla classificazione delle attività economiche (Ateco 2007) detenute dall'Istat. In quest'ottica, come specificato in dettaglio nel documento "Linee guida per l'armonizzazione delle qualificazioni professionali, delle professioni e dei profili in ambito ICT", è necessario mantenere allineati i profili professionali ICT alle classificazioni ufficiali che regolamentano il mercato del lavoro nazionale ed europeo. Grazie alla descrizione dei profili professionali ICT, è possibile definire dei sillabi formativi, supportati eventualmente da procedure di valutazione (assessment) o di autovalutazione (self-assessment) in modo da consentire una crescita professionale del personale dipendente nonché di soggetti che intendono inserirsi nel mondo del lavoro o per orientare la propria attività lavorativa in ambito ICT.

In ambito di formazione professionale con l'uso dei profili ICT di riferimento delle presenti linee guida, l'ANPAL ha pubblicato un avviso [\[13\]](#) con cui si intende finanziare servizi volti alla costruzione di progetti formativi sperimentali, professionali e personali in ambito ICT. L'obiettivo è quello di realizzare un programma di interventi indirizzati ai giovani residenti nelle Regioni del Mezzogiorno, che innalzi l'offerta e la qualità della formazione nel settore ICT, per fare fronte alla crescente richiesta di competenze digitali e figure professionali specializzate su tutto il territorio nazionale, per il successivo inserimento nel mercato del lavoro.

I progetti formativi oggetto dell'intervento dovranno essere direttamente connessi ad uno specifico piano di fabbisogni professionali e occupazionali per ciascuna impresa, anche con riferimento al "Quadro comune europeo delle competenze digitali" così come recepito nel quadro dei profili e delle competenze per le professioni ICT di cui alle "Linee guida per la qualità delle competenze digitali nelle professionalità ICT" a cura dell'Agenzia per l'Italia Digitale.

Correlazione tra profili di riferimento e ulteriori terminologie di catalogazione

Al fine di garantire una armonizzazione delle terminologie utilizzate nel mercato e dai diversi soggetti pubblici per identificare le professionalità ICT, con lo schema in appendice 6.2 si è voluto fornire una mappatura delle seguenti terminologie, limitatamente ai profili di seconda generazione:

- **Catalogo CONSIP.** Consip ha il compito di rendere più efficiente e trasparente l'utilizzo delle risorse pubbliche, fornendo alle amministrazioni strumenti e competenze per gestire i propri acquisti e stimolando le imprese al confronto competitivo con il sistema pubblico. Nelle procedure di gara vengono spesso coinvolte figure ICT di diverso genere. Per tale motivo, si è ritenuto utile verificare assieme a CONSIP la correlazione tra le terminologie da loro utilizzate e i profili di riferimento.
- **Unità professionale (CP 2011).** La CP 2011 è la Classificazione ufficiale delle professioni edita dall'Istat e utilizzata per fini statistici in diversi ambiti del mercato del lavoro e dell'istruzione. Si tratta di una tassonomia, ovvero di una struttura gerarchica, in cui sono raggruppate le professioni con caratteristiche simili. La Classificazione ufficiale delle professioni è collegata alla Isco 08 (International Standard Classification of Occupation), che rappresenta la classificazione di riferimento in Europa per la rappresentazione e lo scambio dei dati sulle professioni. È disponibile una versione navigabile [14] a cura dell'Istat.

Tale mappatura è da considerarsi a titolo esemplificativo, e non garantisce comunque un rapporto 1:1 tra i profili normati e le terminologie di terze parti.

Appendici

Sono proposte le seguenti appendici rispettivamente dedicate alla presentazione:

- della mappa delle competenze e-CF per un riferimento di identificazione delle competenze ICT;
- della tabella di correlazione tra i profili ICT di riferimento e le catalogazioni di altri soggetti.

Mappa delle competenze professionali ICT europee (e-CF 3.0)

Si riporta di seguito la mappatura delle competenze E-CF 3.0. Per approfondimenti si rimanda alla norma UNI EN 16234-1.

A. PLAN

A.1 Allineamento Strategie dei Sistemi Informativi e di Business

Anticipa i requisiti di business di lungo termine, favorisce il miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia dei processi organizzativi. Determina il modello IS e l'architettura d'impresa in linea con la politica aziendale e garantisce un ambiente sicuro. Prende decisioni strategiche sulla politica IS dell'impresa, comprese le strategie di sourcing.

A.2. Gestione dei Livelli di Servizio

Definisce, valida e rende applicabile il service level agreement (SLA) e i contratti su cui si fonda per i servizi offerti. Negozia i livelli di performance del servizio tenendo conto delle necessità e delle capacità degli stakeholder clienti e del business.

A.3 Sviluppo del Business Plan

Indirizza l'ideazione e la struttura di un business o di un piano di prodotto compresa l'identificazione di approcci alternativi e le proporzioni del ritorno sugli investimenti. Considera i modelli di sourcing possibili e applicabili. Presenta l'analisi costi-benefici e argomenta a supporto della strategia scelta. Garantisce la conformità con le strategie di business e tecnologiche. Comunica e condivide il Business Plan con gli stakeholder più importanti e indirizza gli interessi politici, finanziari, e organizzativi.

A.4 Pianificazione di Prodotto o di Servizio

Analizza e definisce lo status corrente e quello obiettivo. Stima l'efficacia dei costi, i punti di rischio, le opportunità, i punti di forza e debolezza, con un approccio critico. Crea piani di struttura; stabilisce la cronologia e le milestone, garantendo l'ottimizzazione delle attività e delle risorse. Gestisce le richieste di cambiamento. Definisce le quantità della consegna e fornisce una panoramica per ulteriori requisiti di documentazione. Specifica il corretto trattamento dei prodotti, compresi gli aspetti legali correlati alla normativa vigente.

A.5 Progettazione di Architetture

Specifica, affina, aggiorna e rende disponibile un approccio formale all'implementazione delle soluzioni, necessario per sviluppare e gestire un'architettura IS. Identifica le richieste di cambiamento e i relativi componenti: hardware, software, applicazioni, processi, piattaforme. Assicura l'interoperabilità, la scalabilità, l'usabilità e la sicurezza. Mantiene l'allineamento tra l'evoluzione del business e gli sviluppi tecnologici.

A.6. Progettazione di Applicazioni

Analizza, specifica, aggiorna e rende disponibile un modello per implementare le applicazioni in conformità con la politica e le esigenze dell'utente / cliente. Seleziona le opzioni tecniche più appropriate per la progettazione di applicazioni, ottimizzando l'equilibrio tra costi e qualità. Progetta con linguaggi di modellazione strutture dati e modelli di struttura di sistema adeguati ai risultati dell'analisi. Assicura che tutti gli aspetti tengano in considerazione l'interoperabilità, la fruibilità e la sicurezza. Identifica un Framework di riferimento comune per validare i modelli con gli utenti rappresentativi, sulla base dei modelli di sviluppo (es. l'approccio iterativo).

A.7 Monitoraggio dei Trend tecnologici

Esplora gli ultimi sviluppi tecnologici dell'ICT per comprendere l'evoluzione della tecnologia. Concepisce soluzioni innovative per l'integrazione di nuove tecnologie nei prodotti, applicazioni e servizi esistenti o per la creazione di nuove soluzioni.

A.8. Sviluppo Sostenibile

Stima l'impatto delle soluzioni ICT in termini di eco responsabilità incluso il consumo di energia. Consiglia gli stakeholder business e ICT sulle alternative sostenibili coerenti con la strategia di business. Applica una politica ICT degli acquisti e delle vendite che soddisfi le eco-responsabilità.

A.9. Innovazione

Escogita soluzioni creative per fornire nuovi concetti, idee, prodotti o servizi. Adotta un approccio mentale innovativo e aperto allo scopo di prefigurare il modo di sfruttare i progressi tecnologici per soddisfare le esigenze del business/della società o identificare la direzione per la ricerca.

B. BUILD

B.1. Sviluppo di Applicazioni

Adatta il processo di progettazione delle applicazioni per sviluppare un'applicazione personalizzata e conforme alle esigenze del cliente. Adatta le soluzioni esistenti, per es. porting di un'applicazione da un altro sistema operativo. Codifica, esegue il debug e il test, documenta e comunica le fasi di sviluppo del prodotto. Sceglie le opzioni tecniche appropriate per lo sviluppo, quali il riutilizzo, il miglioramento o la riconfigurazione di componenti esistenti. Ottimizza efficienza, costi e qualità. Convalida i risultati con gli utenti rappresentativi, integra e realizza la soluzione complessiva.

B.2. Integrazione dei Componenti

Installa hardware, software o componenti di sottosistema in un sistema esistente o proposto. Si conforma ai processi e alle procedure definite (es. configuration management e package maintenance). Tiene conto delle compatibilità sia dei moduli esistenti che di quelli nuovi per assicurare l'integrità, l'interoperabilità e la sicurezza delle informazioni. Verifica le performance del sistema e garantisce la validazione e la documentazione dell'esito favorevole dell'integrazione.

B.3. Testing

Costruisce ed esegue procedure di test sistematico per i sistemi ICT o per i requisiti di usabilità del cliente per stabilire la conformità con le specifiche di progettazione. Assicura che i componenti nuovi o modificati soddisfino

le aspettative. Assicura il rispetto degli standard interni, esterni, nazionali ed internazionali tra cui salute e sicurezza, usabilità, performance, affidabilità e compatibilità. Produce i documenti e i report che danno evidenza dei requisiti di certificazione.

B.4. Rilascio (deployment) della Soluzione

Seguendo standard generali predefiniti di esercizio realizza gli interventi necessari pianificati per implementare la soluzione, tra cui l'installazione, l'aggiornamento e la dismissione. Configura l'hardware, il software o la rete per assicurare l'interoperabilità dei componenti di sistema e mettere a punto ogni difetto o incompatibilità risultante. Ingaggia risorse specialistiche addizionali se richiesto, come fornitori di rete di terze parti. Consegna formalmente la soluzione completamente operante all'utente e completa la documentazione registrando tutte le informazioni rilevanti, compreso gli indirizzi delle apparecchiature, i dati di configurazione e di performance.

B.5. Produzione della Documentazione

Produce documenti che descrivono prodotti, servizi, componenti o applicazioni conformi con i requisiti relativi alla documentazione. Seleziona lo stile e il media appropriato per il materiale di presentazione. Crea template per i sistemi di document-management. Garantisce che le funzioni e le caratteristiche siano documentate in un modo appropriato. Garantisce che i documenti esistenti siano validi e aggiornati.

B.6. Ingegneria dei Sistemi

Ingegnerizza il software e/o i componenti hardware per soddisfare le esigenze di soluzioni quali specifiche, costi, qualità, tempi, efficienza energetica, sicurezza dell'informazione e protezione dei dati. Segue una metodologia sistematica per analizzare e costruire i componenti e le interfacce richieste. Costruisce modelli di struttura di sistema e conduce simulazioni di comportamento del sistema. Esegue test di unità e di sistema per garantire la conformità ai requisiti.

C. RUN

C.1. Assistenza all'Utente

Risponde alle richieste e ai problemi dell'utente; registra le informazioni rilevanti. Risolve o scala gli incidenti e ottimizza le performance del sistema rispettando i livelli di servizio predefiniti (SLA). Sa come effettuare il monitoraggio sugli esiti della soluzione e la risultante customer satisfaction.

C.2. Supporto alle modifiche/evoluzioni del sistema

Implementa e guida l'evoluzione di una soluzione ICT. Controlla e schedula in modo efficiente le modifiche software o hardware per prevenire aggiornamenti multipli che creano esiti imprevedibili. Minimizza le interruzioni del servizio conseguenti ai cambiamenti e aderisce ai service level agreement (SLA) definiti. Garantisce conformità e il rispetto delle procedure di sicurezza delle informazioni.

C.3. Erogazione del Servizio

Garantisce l'erogazione dei servizi in conformità con i livelli di servizio stabiliti (SLA). Opera in modo proattivo per garantire un'infrastruttura applicativa e ICT stabile e sicura curando il capacity planning e la sicurezza delle informazioni. Aggiorna la libreria dei documenti di esercizio e registra tutti gli incidenti di esercizio. Cura la manutenzione degli strumenti di monitoraggio e di gestione (es. Script, Procedure...). Mantiene i servizi dei sistemi informativi. Prende misure proattive.

C.4. Gestione del Problema

Identifica e risolve le cause degli incidenti. Adotta un approccio proattivo alle cause principali di problemi ICT. Effettua il deployment di un sistema di conoscenza basato sulla ricorrenza di errori comuni. Risolve o scala gli incidenti. Ottimizza le performance di sistemi e componenti.

D. ENABLE

D.1. Sviluppo della Strategia per la Sicurezza Informatica

Definisce e rende applicabile formalmente la strategia, gli obiettivi e la cultura organizzativa al fine di mantenere la sicurezza e la difesa dei dati da minacce interne ed esterne, es. digital forensic per indagini aziendali o di

indagine di intrusione. Fornisce la base per la gestione dell'Information Security, compresa l'identificazione dei ruoli e delle responsabilità. Usa gli standard definiti per determinare gli obiettivi per l'integrità, la disponibilità e la privacy delle informazioni.

D.2. Sviluppo della Strategia della Qualità ICT

Definisce, migliora e perfeziona una strategia formale per soddisfare le aspettative e migliorare le performance del business cliente (bilanciamento tra costi e rischi). Identifica i processi critici che influenzano la service delivery e le performance del prodotto per definirli nel sistema di gestione della qualità ICT (rif D.4). Usa gli standard definiti per formulare gli obiettivi di qualità della gestione del servizio, del prodotto e del processo. Identifica le responsabilità di gestione della qualità ICT.

D.3. Fornitura dei servizi di Formazione

Definisce e implementa una politica di formazione ICT per indirizzare i fabbisogni e i gap delle competenze dell'organizzazione. Struttura, organizza e schedula i programmi di formazione, ne valuta la qualità attraverso un processo di feedback e attua un continuo miglioramento. Adatta i piani di formazione per indirizzare il cambiamento della domanda.

D.4. Acquisti

Applica una procedura consistente per gli approvvigionamenti, comprendente il deployment dei seguenti sottoprocessi: specifiche dei requisiti, identificazione del fornitore, analisi dell'offerta, valutazione dell'efficienza energetica e conformità ambientale di prodotti, fornitori e loro processi, negoziazione del contratto, selezione del fornitore e inquadramento contrattuale. Assicura che l'intero processo di approvvigionamento sia adatto allo scopo, aggiunga valore al business dell'organizzazione e che sia conforme a norme e requisiti legali.

D.5. Sviluppo dell'offerta

Sviluppa offerte tecniche per soddisfare i requisiti delle soluzioni per i clienti e le mette a disposizione del personale delle vendite con una offerta competitiva. Evidenzia nell'offerta l'efficienza energetica e l'impatto ambientale. Collabora con i colleghi per allineare la soluzione prodotto/servizio con la capacità di delivery delle organizzazioni.

D.6. Gestione del Canale di Vendita

Sviluppa la strategia per gestire i punti vendita delle terze parti. Assicura le performance commerciali ottimali del canale value-added reseller (VAR) attraverso la messa a disposizione di una strategia coerente di business e di marketing. Definisce il target dei volumi, la copertura geografica e il settore industriale su cui ingaggiare i VAR e i programmi di incentivazione per raggiungere i risultati di vendita premianti.

D.7. Gestione delle Vendite

Guida l'ottenimento dei risultati delle vendite attraverso l'introduzione di una strategia delle vendite. Dimostra il valore aggiunto per l'organizzazione dei prodotti e dei servizi a clienti nuovi, esistenti e potenziali. Instaura una procedura di supporto alle vendite in grado di fornire una risposta efficiente ai quesiti, consistente con la strategia e la politica dell'azienda. Instaura un approccio sistematico all'intero processo delle vendite, comprensivo di: comprensione dei fabbisogni del cliente, previsioni, valutazione delle potenzialità, tattiche di negoziazione e finalizzazione delle vendite.

D.8. Gestione del Contratto

Organizza e negozia il contratto in accordo con i processi organizzativi. Assicura che i deliverables del fornitore siano forniti nei tempi previsti, rispettino gli standard di qualità e siano conformi con i livelli di servizio concordati, indirizza le non conformità e scala i problemi più significativi, guida i piani di recovery e se necessario rettifica i contratti. Mantiene l'integrità del budget. Valuta e indirizza la conformità del fornitore rispetto agli standard relativi agli aspetti legali, della salute e della sicurezza. Persegue attivamente una comunicazione regolare con il fornitore.

D.9. Sviluppo del Personale

Diagnostica le competenze individuali e di gruppo, identificando il fabbisogno di skill e gli skill gap. Esamina le opzioni di formazione e sviluppo e seleziona l'appropriata metodologia tenendo conto delle necessità degli individui e del business. Prepara e /o addestra individui e team per indirizzare i fabbisogni di apprendimento.

D.10. Gestione dell'Informazione e della Conoscenza

Identifica e gestisce informazioni strutturate e non strutturate e considera le politiche sulla distribuzione dell'informazione. Crea la struttura delle informazioni per abilitare l'impiego e l'ottimizzazione dell'informazione finalizzata ai benefici del business. Comprende gli strumenti appropriati che devono essere diffusi per creare, estrarre, mantenere, rinnovare e diffondere la conoscenza del business al fine di capitalizzare il patrimonio informativo.

D.11. Identificazione dei Fabbisogni

Ascolta attivamente i clienti interni/esterni, articola e chiarisce le loro esigenze. Gestisce i rapporti con tutti gli stakeholder per garantire che la soluzione sia in linea con i requisiti di business. Propone differenti soluzioni (es. make-or-buy), eseguendo un'analisi contestuale nella progettazione di un sistema user centered. Consiglia al cliente la scelta appropriata. Agisce attivamente impegnandosi nel processo di implementazione o configurazione della soluzione scelta.

D.12. Marketing Digitale

Conosce i principi fondamentali del marketing digitale. Distingue tra gli approcci tradizionali e digitali. Apprezza e conosce la gamma di canali disponibili. Valuta l'efficacia dei vari approcci e applica rigorose tecniche di misurazione. Pianifica una strategia coerente utilizzando i mezzi più efficaci a disposizione. Conosce le problematiche della protezione dei dati e le questioni di privacy e ne tiene conto nell'attuazione della strategia di marketing.

E. MANAGE

E.1. Formulazione delle Previsioni

Conosce i principi fondamentali del marketing digitale. Distingue tra gli approcci tradizionali e digitali. Apprezza e conosce la gamma di canali disponibili. Valuta l'efficacia dei vari approcci e applica rigorose tecniche di misurazione. Pianifica una strategia coerente utilizzando i mezzi più efficaci a disposizione. Conosce le problematiche della protezione dei dati e le questioni di privacy e ne tiene conto nell'attuazione della strategia di marketing.

E.2. Gestione del Progetto e del Portfolio

Implementa i piani per un programma di cambiamento. Pianifica e dirige un singolo progetto ICT od un portfolio di progetti per assicurare il coordinamento e la gestione delle interdipendenze. Organizza i progetti per sviluppare o implementare nuovi processi, interni o definiti dall'esterno per soddisfare le esigenze di business individuate. Definisce le attività, le responsabilità, le milestones critiche, le risorse, gli skill necessari, le interfacce ed il budget. Sviluppa piani di emergenza per indirizzare potenziali problemi di implementazione. Consegna progetti nei tempi previsti, con il budget previsto e conformi ai requisiti originari. Crea produce e mantiene i documenti per facilitare il monitoraggio dell'avanzamento del progetto.

E.3. Gestione del Rischio

Implementa la gestione del rischio dei sistemi informativi attraverso l'applicazione delle politiche e procedure definite dall'azienda per il risk management. Valuta il rischio per il business dell'organizzazione e documenta rischi potenziali e piani di prevenzione.

E.4. Gestione delle Relazioni

Stabilisce e mantiene relazioni di business positive con clienti e fornitori (interni o esterni) conformi ai processi organizzativi. Mantiene regolari comunicazioni con clienti/partner/fornitori, e soddisfa le esigenze in relazione al loro contesto e gestendo le comunicazioni della filiera della fornitura. Assicura che le esigenze, preoccupazioni o lamentele del cliente/partner/fornitore siano comprese e soddisfatte in accordo con la politica dell'organizzazione.

E.5. Miglioramento dei processi

Misura l'efficacia dei processi ICT esistenti. Ricerca e paragona il disegno dei processi ICT da una varietà di fonti. Segue una metodologia sistematica per valutare, progettare e implementare processi o cambiamenti tecnologici finalizzati a benefici di business misurabili. Valuta potenziali controindicazioni del cambiamento di processo.

E.6. Gestione della Qualità ICT

Implementa la politica di qualità ICT per mantenere ed aumentare la fornitura di prodotti e servizi. Pianifica e definisce indicatori per gestire la qualità per quanto riguarda la strategia ICT. Controlla gli indicatori di performance della qualità e ne raccomanda un accrescimento per indurre un miglioramento continuo della qualità.

E.7. Gestione del Cambiamento del Business

Valuta le implicazioni di nuove soluzioni ICT. Definisce i requisiti e quantifica i benefici di business. Gestisce la diffusione del cambiamento tenendo conto degli aspetti organizzativi e culturali. Mantiene la continuità del business e dei processi per la durata del cambiamento, controllandone l'impatto, prendendo le eventuali misure correttive e mettendone a punto l'approccio.

E.8. Gestione della Sicurezza dell'Informazione

Implementa la politica della sicurezza dell'informazione. Controlla e prende iniziative a fronte di intrusioni, frodi e buchi o falle della sicurezza. Assicura che i rischi legati alla sicurezza siano analizzati e gestiti per i dati e le informazioni aziendali. Rivede gli incidenti sulla sicurezza e fornisce raccomandazioni per applicare strategia e policy specifiche per un miglioramento continuo della sicurezza fornita.

E.9. Governance dei Sistemi Informativi

Definisce, realizza e controlla la gestione dei sistemi informativi in linea con i vincoli di business. Tiene conto di tutti i parametri interni ed esterni come la normativa e l'aderenza agli standard industriali per indirizzare la gestione del rischio e dell'impiego delle risorse al fine di raggiungere i benefici di business messi a bilancio.

Correlazione tra profili di riferimento e ulteriori terminologie di catalogazione

Nota: Tale mappatura è a titolo esemplificativo, e non garantisce comunque un rapporto 1:1 tra i profili normati e le terminologie di terze parti.

PROFILO ICT (UNI 11621-2)	CATALOGO CONSIP	UNITÀ PROFESSIONALE (CP2011)
Account Manager		
Business Analyst	Analista funzionale	
Business Information Manager	Business Process Re-engineer	
Chief Information Officer		
Database Administrator	Progettista di Data Warehouse	3.1.2.4.0 - Tecnici Gestori di Basi di Dati
Developer	Programmatore	3.1.2.1.0 - Tecnici Programmatori
Digital Media Specialist	Grafico WEB Visual Web Designer Operatore multimediale Operatore di Publishing	3.1.2.3.0 - Tecnici Web
Enterprise Architect	Progettista di Data Warehouse	
ICT Consultant		3.1.2.5.0. - Tecnici Gestori di Reti e di Sistemi Telematici
ICT Operations Manager		
ICT Security Manager		2.1.1.5.4 - Specialisti in Sicurezza Informatica
ICT Security Specialist	Sistemista	2.1.1.5.4 - Specialisti in Sicurezza Informatica
ICT Trainer		
Network Specialist	Sistemista	2.1.1.5.1 - Specialisti in Reti e Comunicazioni Informatiche
Project Manager	Capo progetto	
Quality Assurance Manager	Tecnico di collaudo ed integrazione sistemi	
Service Desk Agent	Operatore	
Service Manager		
Systems Administrator	Sistemista	2.1.1.5.3 - Amministratori di Sistemi
Systems Analyst		2.1.1.4.2 - Analisti di Sistema
Systems Architect	Sistemista	2.1.1.4.1 - Analisti e Progettisti di Software
Technical Specialist	Specialista di Prodotto/Tecnologia	6.2.4.6.0 - Installatori, Manutentori e Riparatori di Apparecchiature Informatiche
Test Specialist	Tecnico di collaudo ed integrazione sistemi	3.1.2.2.0 - Tecnici Esperti in Applicazioni

1.3 Competenze di e-leadership

Le competenze di e-leadership, o e-business, sono le capacità di utilizzare al meglio le tecnologie digitali all'interno di qualsiasi tipo di organizzazione e di introdurre innovazione digitale nello specifico settore di mercato in cui si opera. Le competenze digitali si integrano strettamente con le competenze trasversali tipiche del leader e con le competenze specifiche di settore.

L'e-leader è in grado di sfruttare le tecnologie digitali per definire e concretizzare progetti di innovazione digitale. La sua professionalità è il risultato di un'integrazione continua di competenze apprese nei percorsi formativi o

acquisite nel percorso lavorativo.

1.3.1 Premessa

Le competenze di e-leadership, o e-business, sono le capacità di utilizzare al meglio le tecnologie digitali all'interno di qualsiasi tipo di organizzazione e di introdurre innovazione digitale nello specifico settore di mercato in cui si opera.

Le competenze digitali si integrano strettamente con le competenze trasversali tipiche del leader e con le competenze specifiche di settore. Esse includono anche le “competenze digitali per il lavoro”, che devono essere possedute da tutti i lavoratori, poiché tutti i lavori richiedono la capacità di utilizzare le tecnologie digitali.

Si tratta di competenze necessarie sia nel settore privato che nel settore pubblico, entrambi in profonda trasformazione.

L'e-leader è in grado di sfruttare le tecnologie digitali per definire e concretizzare progetti di innovazione digitale. La sua professionalità è il risultato di un'integrazione continua di competenze apprese nei percorsi formativi o acquisite nel percorso lavorativo.

I contenuti delle linee guida derivano dall'area di lavoro comune “Competenze e strumenti per l'E-leadership”, del comitato OT11-OT2.

Il Comitato di Pilotaggio per il coordinamento degli interventi OT11 (rafforzamento della capacità istituzionale e amministrativa) e OT2 (attuazione dell'Agenda Digitale) è stato istituito allo scopo di assicurare il presidio della strategia e la coerenza con i processi di riforma della Pubblica Amministrazione.

La realizzazione di una strategia articolata di modernizzazione e digitalizzazione del settore pubblico, attuata in tutto il territorio nazionale e realizzata nel quadro di Programmi Operativi Nazionali e Regionali, richiede, infatti un coordinamento che assicuri il conseguimento dei risultati attesi attraverso la concentrazione delle azioni verso obiettivi di cambiamento definiti e misurabili.

Con queste linee guida, sviluppate dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID), si vuole fornire un utile strumento per definire i principi e le strategie per la mappatura e la valorizzazione degli e-leader, la mappatura di possibili linee di intervento, la definizione di percorsi e strumenti per la progettazione formativa nonché linee guida specifiche per la misurazione di impatto.

Acronimi e abbreviazioni

AgID Agenzia per l'Italia Digitale

CEN Comitato Europeo di Normazione

CNIPA Centro Nazionale Informatica Pubblica Amministrazione

DESI Digital Economy and Society Index

e-CF e-Competence Framework

EN Norma tecnica europea

ICT Information & Communication Technology

LCMS Learning Content Management System

MOOC Massive Open Online Courses

PA Pubblica Amministrazione

SNA Scuola Nazionale dell'Amministrazione

UNI Ente Nazionale di Normazione

1.3.2 Principi e strategie per la mappatura e la valorizzazione

Introduzione al tema dell'e-leadership

Chi è l'e-leader?

L'e-leader è una figura professionale propulsiva che spinge le organizzazioni verso l'innovazione e il cambiamento. Un e-leader può avere responsabilità organizzative di vertice (può essere un manager in una grande organizzazione, un dirigente in una pubblica amministrazione, un imprenditore o una figura vicina all'imprenditore in una impresa) ma può anche essere un livello professionale non di vertice purché in possesso di adeguati poteri decisionali e comunque in grado di migliorare la sfera d'azione del proprio lavoro, apportando un beneficio a tutta l'organizzazione. La forte attitudine dell'e-leader a **“vedere” il cambiamento** si traduce nella capacità di pensare e realizzare progetti volti a superare i vecchi schemi mentali e ad innovare i processi organizzativi.

L'e-leader come leva del cambiamento organizzativo

Come riesce l'e-leader a farsi leva del cambiamento organizzativo, senza chiaramente prescindere dal coinvolgimento immediato e duraturo della struttura amministrativa nel quale è inserito?

Con un bagaglio variegato di competenze e attitudini che vanno da un'adeguata **cultura e conoscenza del mondo digitale**, alle ottime **capacità individuali di relazione e di comunicazione**, alle **competenze organizzative e di gestione del cambiamento**.

In più, calandosi nel mondo delle pubbliche amministrazioni, è necessario che l'e-leader possieda una conoscenza profonda del contesto organizzativo in cui opera e, nel nostro caso, delle competenze approfondite sul funzionamento dei processi della PA per trasformarli in senso digitale.

Quale percorso per l'e-leader?

L'e-leader è un professionista poliedrico e il suo profilo è il frutto di una integrazione continua di competenze:

- **Competenze formali:** apprese nella scuola e nell'università.
- **Competenze non formali:** acquisite prevalentemente nel percorso lavorativo grazie a all'esperienza accumulata nella partecipazione/coordinamento di progetti di *digital transformation* e nel trasferimento di sapere volto all'azione.
- **Competenze informali:** acquisite nella vita quotidiana, nel lavoro (non tramite azioni strutturate) e nella partecipazione a network professionali che promuovono l'innovazione digitale.

Il percorso verso l'e-leadership è lungo e articolato e necessita di quella curiosità di qualunque cosa, di quella “marcia in più” per farsi “motore del cambiamento”.

Per queste ragioni è molto più corretto parlare di percorsi di “coltivazione” dell'e-leadership, piuttosto che di “formazione” tradizionalmente intesa. In quest'ottica diventano rilevanti anche i contesti di apprendimento informale nelle diverse fasi di vita di un individuo, futuro e-leader: le attività di vita quotidiana legate ai contesti di formazione, di lavoro e di vita fuori dal lavoro.

Le componenti dell'e-leadership

Possiamo riassumere le componenti essenziali dell'e-leadership (non necessariamente in seno ad un unico individuo ma anche distribuite tra un team) in 5 aree di competenza:

1. **Conoscenze digitali:** cultura e conoscenze del mondo digitale e dei sistemi ICT;
2. **Soft skill:** capacità (queste sì individuali) di relazione e di comunicazione;
3. **Leadership organizzativa:** competenze organizzative e di gestione del cambiamento;

4. **Contesto PA:** competenze gestionali nel contesto della pubblica amministrazione (in particolare la capacità di individuare trend e capire quali saranno le possibili applicazioni);
5. **PA digitale:** conoscenza dei processi digitali della pubblica amministrazione.



Figura 1. Le cinque aree di competenza per l'e-leadership.

Descrizione delle cinque aree di competenza

La logica di fondo è che, a parte la prima area relativa alle conoscenze digitali, le competenze per l'e-leadership siano sostanzialmente il frutto di una revisione profonda delle competenze classiche di leadership, reindirizzate e ristrutturate secondo la nuova ottica richiesta dalla trasformazione digitale in atto.

Vediamo nel dettaglio le varie componenti del profilo di un e-leader.

Cultura e conoscenze del mondo digitale

La prima componente essenziale per un e-leader è quella di possedere un'adeguata cultura digitale supportata da un'ampia conoscenza sulle possibilità di utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Questa componente è indispensabile per la trasformazione della figura di un leader in e-leader.

Le componenti più rilevanti di questa area di competenza sono le seguenti:

- **Digitale come fattore d'innovazione:** l'e-leader è consapevole delle potenzialità del digitale come leva per fare innovazione e ottimizzare i processi e i servizi, ma non è necessariamente uno specialista IT.
- **Progetti di innovazione digitale:** conosce quali sono i principali processi, le metodologie e gli strumenti che caratterizzano lo sviluppo e la gestione dei progetti di innovazione digitale e le possibili fonti di finanziamento.
- **Sicurezza IT:** è consapevole della rilevanza della sicurezza nelle organizzazioni e dei rischi associati. Conosce quali sono i principali strumenti organizzativi e tecnologici per la gestione della sicurezza.
- **Il mondo delle applicazioni:** conosce quali sono le tipologie di applicazioni e di servizi applicativi sia di tipo tradizionale sia basate sulla rete ed i dispositivi mobili, orientate alle organizzazioni e alle reti sociali.

- **Il mondo dei dati:** è consapevole del valore dei dati, delle informazioni e delle conoscenze nelle organizzazioni e conosce quali sono le principali tecnologie per la loro gestione e condivisione.

Capacità individuali di relazione e di comunicazione (“soft skill”)

Le **competenze individuali** (chiamate anche “soft skill”) comprendono un insieme di attitudini, atteggiamenti e capacità che hanno a che fare con il modo di concepire il mondo, le organizzazioni e le relazioni con gli altri.

È evidente che, in buona parte, le soft skill individuali fanno parte del carattere e – assieme a propensioni strutturate nel tempo, quali le capacità di gestione del gruppo e del lavoro in gruppo, o del conflitto, la capacità di negoziazione e mediazione – attengono alle doti di leadership, all’assertività, alla definizione del problema (*problem setting*) e alla risoluzione del problema (*problem solving*).

Altre competenze, invece, si possono affinare o, in qualche caso, acquisire con un’adeguata formazione e, soprattutto, con l’esperienza:

- la capacità di apprendere;
- la capacità di adattarsi alle circostanze, senza perdere di vista il suo obiettivo;
- la capacità di comunicare efficacemente;
- la concezione del mondo come di un sistema complesso, in cui ogni elemento è collegato, direttamente o indirettamente, a tutti gli altri;
- la capacità di «vedere» il futuro, prefigurandone l’evoluzione.

Competenze organizzative e di gestione del cambiamento

Le capacità organizzative – ovvero di pianificazione, programmazione, progettazione, gestione delle risorse - sono quelle che caratterizzano il leader all’interno di un gruppo formalizzato (come la pubblica amministrazione, un’azienda o un’associazione) o informale.

Un leader non è un capo a cui, per un motivo o per l’altro, si deve obbedienza: un leader viene innanzitutto riconosciuto come tale, perché sa gestire il gruppo, sa valorizzare i propri collaboratori, sa costruire reti di collaborazione anche (e soprattutto) all’esterno della propria organizzazione.

Inoltre, sa indirizzare l’azione verso un obiettivo che tutti fanno proprio. Lo fa condividendo la sua visione del futuro e del percorso che porta al futuro. Coinvolge i suoi collaboratori in un’idea che non è solo una speranza: si trasforma subito in una «stella polare» che indica la strada in un progetto da portare avanti giorno per giorno.

Il vero leader è orientato al futuro. Ma per un e-leader l’orientamento al futuro è, se possibile, ancora più presente, perché il suo obiettivo è un cambiamento che non riguarda solo l’esterno. È un cambiamento, basato sull’innovazione tecnologica, che coinvolge innanzitutto quelli che lo promuovono.

La capacità richiesta all’e-leader è quella di costruire e governare il percorso che consente il raggiungimento degli obiettivi delle azioni di innovazione digitale, facendo sì che l’intera organizzazione sia predisposta per favorire il successo, entrambi operando efficacemente nel contesto normativo e rendendo concreti e duraturi i risultati delle innovazioni.

Per l’e-leader questo significa essere in grado di:

- **Identificare opportunità di cambiamento e innovazione nei servizi e nei processi**, sulla base delle potenzialità offerte dalle diverse soluzioni applicative, per la gestione della conoscenza e dei dati (es. big data, open data).
- **Identificare obiettivi e soluzioni progettuali innovative**, che non si limitino cioè a digitalizzare i flussi e i processi esistenti, che sono stati progettati pensando ad una organizzazione basata sulla produzione e lo scambio di documenti cartacei, ma tengano invece conto delle opportunità di innovazione che le potenzialità delle diverse soluzioni applicative possono offrire.
- **Definire e pianificare le politiche e i processi**, con una forte attenzione alle opportunità offerte dalle tecnologie digitali, intervenendo sui processi per migliorare l’efficienza e l’efficacia, riorganizzandoli dove opportuno.

- **Valutare le soluzioni tecnologiche migliori rispetto ai risultati di innovazione che si intende ottenere**, ottimizzando il rapporto tra efficacia (qualità del risultato) ed efficienza (tempi e costi).
- **Gestire i canali di finanziamento e i processi di procurement e attivare progetti e iniziative che arricchiscano la qualità dei servizi**, anche attraverso processi di e-procurement trasparenti e aperti, utilizzando tutti gli strumenti disponibili per il procurement di servizi di innovazione digitale. E quindi anche sapersi avvalere del supporto di tecnici del software, avendo capacità critica e di interazione, per ben presentare le problematiche e saper contribuire all'individuazione delle soluzioni più efficaci.
- **Ottimizzare il rapporto tempi / costo / qualità**, combinando in modo ottimale le risorse umane, tecnologiche e finanziarie per raggiungere i migliori risultati in termini di economicità e qualità, anche coordinando "team virtuali", diffusi sul territorio, spesso multietnici e multiculturali, operando anche come mentore del personale connesso virtualmente.

Competenze sui processi digitali nella PA

Per attuare la missione della PA e realizzare il cambiamento conseguente, l'e-leader della PA deve possedere le conoscenze, le competenze e le capacità tecnologiche, organizzative ed etiche necessarie per programmare, prendere decisioni e agire al fine di attuare la missione dell'amministrazione, così come definita in senso ampio dalla legislazione di indirizzo per la pubblica amministrazione (riforma della PA, CAD) e in senso stretto dalla strategia e dalla missione della specifica amministrazione.

Questo richiede che l'e-leader sia in grado, in particolare, di:

1. **Tutelare la cittadinanza digitale:** assicurare il rispetto dei principi di cittadinanza digitale in modo inclusivo e diffuso, attivando tutte le iniziative utili a rendere i diritti di cittadinanza digitale effettivamente praticabili (identità digitale, privacy e sicurezza, accesso all'informazione)
2. **Realizzare progetti di e-government:** attivare all'interno della propria organizzazione progetti di innovazione (dematerializzazione, interoperabilità, infrastrutture tecnologiche) e riorganizzazione (reingegnerizzazione dei processi), migliorando le performance e l'efficienza con attenzione alla qualità e utilità dei risultati (definizione e implementazione di una Agenda Digitale regionale, progettazione e sviluppo di una Smart City, ecc.)
3. **Attivare processi di Open Government:** praticare la trasparenza (accesso alle informazioni e dati aperti), la partecipazione (ascolto e consultazione), la collaborazione e la accountability utilizzando la tecnologia come fattore abilitante per il rapporto con i cittadini e per l'efficacia dei processi di innovazione interna.

Si devono rafforzare le conoscenze e competenze su tutte le frontiere dell'innovazione: cittadinanza digitale, eGovernment e Open Government. Se l'obiettivo del leader è il cambiamento, l'innovazione, la trasformazione dei processi e la messa in campo di nuovi servizi, non si può immaginare che questo avvenga senza una conoscenza adeguata delle potenzialità offerte dalle nuove tecnologie e dei vincoli che esse pongono.

Nella tabella 1 si è cercato di effettuare una correlazione tra le competenze per l'e-leadership e il framework e-CF 3.0 (norma tecnica UNI EN 16234-1).

La norma UNI EN 16234-1 fornisce un riferimento di 40 competenze richieste e praticate nel contesto lavorativo dell'Information and Communication Technology (ICT); l'uso di un linguaggio condiviso per descrivere competenze, skill e livelli di proficiency lo rende facilmente comprensibile in tutta Europa. La norma fornisce un linguaggio condiviso per la descrizione delle Competenze dei Professionisti ICT, delle professioni e delle organizzazioni, ed è stato pensato per soddisfare le necessità delle imprese e di altre organizzazioni nel settore pubblico e privato.

Tabella 1 – Correlazione tra competenze per l'e-leadership e e-CF 3.0 (UNI EN 16234-1)

Competenze per l'e-leadership – competenze sui processi digitali nella PA	Competenze correlate a e-CF 3.0 (UNI EN 16234-1)
<p>Tutelare la cittadinanza digitale Assicurare il rispetto dei principi di cittadinanza digitale in modo inclusivo e diffuso, attivando tutte le iniziative utili a rendere i diritti di cittadinanza digitale effettivamente praticabili (identità digitale, privacy e sicurezza, accesso all'informazione).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A7. Monitoraggio dei Trend tecnologici • A9. Innovazione • D10. Gestione dell'Informazione e della Conoscenza • D11. Identificazione dei Fabbisogni • E5. Miglioramento del Processo
<p>Realizzare progetti di e-government Attivare all'interno della propria organizzazione progetti di innovazione (dematerializzazione, interoperabilità, infrastrutture tecnologiche) e riorganizzazione (reingegnerizzazione dei processi), migliorando le performance e l'efficienza con attenzione alla qualità e utilità dei risultati (definizione e implementazione di una Agenda Digitale regionale, progettazione e sviluppo di una Smart City, ecc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A.2. Gestione dei Livelli di Servizio • A.6. Progettazione di Applicazioni • A.8. Sviluppo Sostenibile • A9. Innovazione • D.9. Sviluppo del Personale • D12. Marketing Digitale • E3. Gestione del Rischio • E5. Miglioramento del Processo • E8. Gestione Sicurezza dell'Informazione • E9. Governance dei Sistemi Informativi
<p>Attivare processi di OpenGovernment Praticare la trasparenza (accesso alle informazioni e dati aperti), la partecipazione (ascolto e consultazione), la collaborazione e la accountability utilizzando la tecnologia come fattore abilitante per il rapporto con i cittadini e per l'efficacia dei processi di innovazione interna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A9. Innovazione • D12: Marketing Digitale

1.3.3 Mappatura delle possibili linee di intervento sul tema

L'allargamento dei mercati, le innovazioni e la *digital transformation* così come l'evidenza che la competizione tende a spostarsi dalle imprese sino a investire il Sistema-Paese, ha reso indispensabile una riconsiderazione del ruolo dell'amministrazione pubblica o meglio, più correttamente, del complesso "sistema" delle pubbliche amministrazioni.

Ad oggi le organizzazioni della PA e le loro strutture, stanno impattando con una gamma di strumenti e opportunità in un tempo talmente breve da aver dovuto costruire un mondo di relazioni e competenze più in funzione di un "adattamento" che di un vero approccio strategico.

Considerata la trasversalità di tale impatto, le strategie e competenze richieste alla PA del presente prossimo dovranno, pertanto, essere estese viralmente a tutti i soggetti compresi in tale ecosistema, partendo dalle figure tradizionalmente apicali fino ad arrivare agli uffici di front office (capillari nell'alveolo della governance), in cui avvengono fattivamente gli scambi con cittadini e imprese.

Uno strumento per l'estensione di tali strategie e competenze potrebbe ritrovarsi nei c.d. "Centri di competenza", stabili e strutturati che affiancano/supportano l'e-leader. Nei Centri di competenza sono presenti team multidisciplinari che fanno trasferimento di conoscenza (*know how*) continuo. È necessario acquisire competenze specialistiche che difficilmente si trovano all'interno delle PA. È necessario comunque valorizzare anche le professionalità già presenti nella PA con opportuni incentivi.

In tal senso, l'esigenza di un recupero di efficienza ed efficacia del sistema pubblico ha portato a una ridefinizione dei suoi confini e a una nuova considerazione del rapporto pubblico-privato in termini di cooperazione, nonché a predisporre le basi per un significativo ripensamento dei suoi modelli organizzativi e funzionali alla ricerca di forme di gestione più flessibili e più capaci anche di interagire.

Il percorso di ripensamento riguarda, tra l'altro, la semplificazione di norme e procedure, ma soprattutto, l'orientamento alle imprese, al cittadino e alla qualità del servizio, attestati dalla creazione di strumenti quali lo sportello

unico, le carte dei servizi, la fatturazione elettronica e, da poco, il sistema di identità digitale attraverso il quale si accederà ad una gamma di servizi sempre più ampia che la PA potrà mettere a disposizione dell'utenza finale.

La sfida attuale da raccogliere si concentra, allora, sulla trasformazione digitale che sta investendo gli operatori della Pubblica Amministrazione, la società civile e imprenditoriale come una vera e propria rivoluzione.

La missione inderogabile che la PA dovrà attuare è chiara ed evidente: fornire servizi "on line" ai cittadini e al tessuto produttivo, pensando non tanto all'ente erogatore, bensì alla sequenza degli eventi che compongono la vita del cittadino e dell'impresa. Nascita, crescita, vita o dipartita: in ciascuno di questi frangenti imprese e cittadini richiedono servizi specifici che la PA, nel suo insieme, deve garantire attraverso usabilità digitale e accesso multicanale.

Sviluppo della e-leadership per la PA

I dirigenti della PA, per primi, sono destinatari delle iniziative di alfabetizzazione digitale e, contemporaneamente, responsabili della loro diffusione e del loro successo.

I 248 mila dirigenti della PA sono un target molto disomogeneo ed è indispensabile definire attività specifiche che differenziano il tipo di ruolo e il settore di attività. Una parte svolge attività di tipo manageriale con responsabilità di risorse e di risultati all'interno di organizzazioni complesse. Altri (docenti, magistrati, primari, ...) hanno ruoli dirigenziali più legati al presidio di alte competenze specialistiche. Da ciò emerge la necessità di definire un processo graduale che non crei resistenza nei dirigenti: il digital divide di una parte di loro potrebbe rappresentare una barriera all'apprendimento; per questo motivo sarebbe preferibile un avvicinamento graduale ai percorsi di alfabetizzazione digitale.

La padronanza delle regole dell'amministrazione digitale deve essere diffusa. Se da un lato è essenziale sapere dove le tecnologie possono arrivare, ugualmente importante è sapere a quali condizioni possono essere utilizzate: con quali vincoli, con quali procedimenti, con quali precauzioni.

Le **soft skills** per il raggiungimento di tali obiettivi devono quindi necessariamente comprendere:

- **Intelligenza Emotiva.** Il "carisma" e la capacità di stimolare negli altri il bisogno di cambiamento e innovazione, impattando apparati e uffici spesso legati a procedure e ruoli ormai obsoleti
- **Problem solving.** La capacità, nel rispetto della normativa, di individuare soluzioni rapide efficaci a problematiche e colli di bottiglia amministrativi
- **Flessibilità.** Capacità di applicare le diverse best practice a contesti territoriali, sociali e lavorativi differenti
- **Vision.** Visione prospettica di lungo termine capace di orientare percorsi di innovazione a efficientamento della P.A.
- **Capacità di "ibridazione".** La capacità di saper combinare, leggere e gestire le esigenze della gestione normativa e degli adempimenti della PA, coniugandoli con le necessità del mondo imprenditoriale, comprendendone il linguaggio e le esigenze gestionali.

Tra le competenze digitali (**hard skills**) che costituiranno l'ossatura della cultura dell'E-leader della Pubblica Amministrazione dovranno, pertanto, essere previste:

- **Conoscenza di elementi di IT user-oriented (strumenti web di comunicazione, ricerca, gestione dati e informazioni)**, utili nella costruzione di relazioni con cittadino e impresa basate su principi di efficienza, trasparenza, accuratezza dell'informazione.
- **Basi di Digital Transaction (strumenti di compravendita di servizi online, strumenti di pagamento online, strumenti di online finance)**, utili nella promozione di strumenti innovativi di transazione che facilitino processi "passivi" per l'impresa e i cittadini ma "attivi" per la P.A., nonché utili nella diffusione di strumenti di monitoraggio e prevenzione che diffondano concetti come la certezza della pena amministrativa e la capillarità dei controlli.
- **Nozioni di online collaboration (strumenti collaborativi online, team management, supporto remoto)**, utili nella riduzione delle distanze fisiche e psicologiche tra impresa e P.A.
- **Concetti sull'interoperabilità dei dati (Da dove vengono i dati? A cosa possono servire? Come renderli aperti e interoperabili?)**, utili alla diffusione e promozione di buone pratiche per l'innovazione e la crescita dei servizi e della competitività dei territori nonché alla autonomia dei soggetti nell'acquisizione

dell'informazione (acquisire informazioni autonomamente, rielaborarle autonomamente, distribuirle nella società sotto forma di servizi a libero mercato).

- **Conoscenza della normativa italiana e europea in materia di diritto dell'informatica**, attesa la complessità delle fonti che regolano ogni settore relativo ai servizi digitali offerti al territorio, alla identificazione elettronica e alle transazioni elettroniche, e alla gestione dell'attività delle pubbliche amministrazioni nella attuazione del principio del «digital first».

Alle profonde modificazioni interne che attengono alla PA – che da principi gerarchici e dell'uniformità, si trasforma, nel tempo, in un sistema complesso di tipo pluralistico - si aggiungono quelle concernenti i suoi confini esterni, verso la società civile, che diventano sempre più labili. Il rapporto con le imprese, in particolare, di alcune “tipologie di PA” (vedi ad esempio, le Camere di commercio), così come la comparsa di imprese e di enti di erogazione pubblici pongono sempre più in discussione l'idea di una netta separazione tra Stato e società, tra PA e impresa.

I servizi all'impresa, in particolare, richiedono una forte integrazione tra le organizzazioni perché il servizio di per sé, anche quello più semplice, chiama in causa enti diversi perché possa risultare compiuto. Moltiplicare il numero dei servizi per il mondo delle imprese che rispondano agli stessi criteri di fondo ovvero la trasversalità, la cooperazione inter-istituzionale, l'integrazione inter-funzionale, il controllo sull'output e, infine, la gestione dell'intero processo per via telematica, significa “far cambiare pelle” al sistema organizzativo della PA che interagisce con le imprese, mutarne le logiche del coordinamento gerarchico, cambiarne i sistemi di regolazione e controllo così come i sistemi di gestione del personale.

Significa dotarsi di figure capaci di “vedere” il cambiamento, contestualizzato nelle organizzazioni in cui operano ma anche rispetto ai processi dell'ente e alle risorse umane su cui possono contare, consapevoli che dalla loro capacità di operare il cambiamento nelle loro amministrazioni, contribuendo allo snellimento concreto degli adempimenti burocratici, dando certezza dei tempi e rendendo accessibili digitalmente servizi e informazioni, dipenderà la possibilità per la PA di entrare a far parte della “catena del valore” dell'impresa, diventando per estensione, sua partner nel miglioramento della competitività.

Significa, quindi, dotarsi di e-leader, per i quali le conoscenze fondamentali IT e i soft skills saranno bagaglio indispensabile. La sfida che ci si trova ad affrontare è la necessità di far riflettere assieme le diverse Amministrazioni perché, in un processo di cambiamento che richiede l'integrazione delle organizzazioni, sono proprio gli e-leader che dovranno operare quei cambiamenti necessari ad attuare la strategia di integrazione e le modalità di regolazione delle conseguenze organizzative.

Le relazioni con l'universo Impresa sono caratterizzate dalla natura e dalle esigenze dei soggetti in essa presenti. Imprenditori, manager e dipendenti agiscono sulla base del principio classico alla base di ogni azienda: Massimo risultato con minimo “investimento”.

In quest'ottica azioni come l'informazione, la comunicazione e la transazione verso questa tipologia di portatori di interessi dovranno essere sempre orientate a massimizzare il valore estrinseco della singola attività di relazione. La Pubblica Amministrazione deve rappresentare e apparire come un organico apparato che, da un lato, integra l'impresa nello svolgimento delle proprie attività (quasi) in una logica di complementarietà, dall'altro la stimola, la supporta nell'adempiere agli obblighi procedurali regolamentari e normativi.

Questa tipologia di approccio comporta necessariamente un cambio di rotta nel concetto di gestione del servizio pubblico che deve partire dall'utilizzo e diffusione di soft skills specifiche, tale vision, quasi aziendale mira ad accelerare processi di efficientamento orientando l'orizzonte dei servizi pubblici ad un'ottica user / customer oriented.

Obiettivo di tale azione, nel concreto, è favorire i processi in cui l'osservanza delle norme (v. la richiesta di certificazione per l'esportazione, la certificazione di sicurezza per lo svolgimento delle attività interne) non rappresenta un mero adempimento normativo sofferto e inutile, un collo di bottiglia, ma un'occasione di sviluppo per la collettività, un'opportunità per l'impresa e un vantaggio per la cittadinanza ed il mondo dell'impresa.

1.3.4 Percorsi e strumenti per la progettazione formativa

Strumenti di attuazione

L'e-leader deve avere una particolare attitudine a vedere il cambiamento contestualizzato con i processi, con le risorse umane e, in generale, con l'organizzazione in cui lavora. La costruzione di questa attitudine è un percorso

lungo, complesso e, in assenza di specifico talento, dal successo non garantito, ma comunque richiede un percorso formativo progettato e realizzato per costruire il patrimonio di conoscenza del futuro e-leader.

Per creare le condizioni favorevoli, se non ottimali, perché nascano figure di e-leader, in quantità e soprattutto qualità necessarie, si deve avviare un processo di formazione continua che offre alla dirigenza e al personale accesso alle basi fondamentali di cultura, conoscenze, competenze utili, con la speranza che combinate con esperienza di lavoro e buona vocazione possano generare e-leader.

Il processo formativo degli e-leader deve dimostrarsi all'altezza di un ruolo di promozione e sostegno del cambiamento, a partire dall'aiuto che deve dare agli attori in gioco per assolvere al loro ruolo nella nuova prospettiva. La previsione di partnership pubblico-private finalizzate al trasferimento continuo di know how tra il mondo privato e quello pubblico potrebbe, nel medio periodo, portare a qualche significativo passo in avanti su questo versante.

Non si tratta di approssciare, allora, la formazione per singola organizzazione, ma per organizzazioni diverse assieme. La formazione tradizionale che lavora sulla consapevolezza e sulle competenze deve diventare formazione-intervento (progetto di ruolo), non svolta a ridosso del cambiamento, ma per aiutare gli e-leader a gestire e ad accompagnare il cambiamento.

La PA (o in una fase embrionale il gruppo degli aspiranti e-leader della P.A.), potrà ri-costituirsi in una community digitale di innovazione in cui i singoli, come cellule di un organismo, sono promotori di azioni, approcci e best-practice che rappresentano il mutevole canovaccio su cui ogni gruppo locale costruirà la propria linea di azione compatibilmente con i topos culturali e sociali dello specifico contesto. La PA centrale potrà promuovere questo approccio, demistificando la figura ontologicamente inarrivabile del Guru digitale che divide, e premiando l'iniziativa dei singoli come dei team di e-leader (tra più organizzazioni), favorendo anche l'analisi dei contesti e il riutilizzo di pratiche già sperimentate e in corso di sperimentazione.

Progettazione di attività formativa interna

Le attività formative dovranno essere calibrate sulla base delle competenze digitali già presenti e verificate all'interno dell'ente. Una ottima iniziativa sarebbe quella di mappare le competenze esistenti attraverso un percorso interno di analisi tramite assessment e di monitoraggio dei vari livelli di competenze digitali esistenti e di sviluppare con l'ausilio dell'ICT interno un percorso formativo personalizzato.

Sulla base di alcune esperienze già esistenti nel panorama nazionale questa mappatura consentirebbe di riconoscere i livelli di conoscenza generali e di poter attivare una formazione ad hoc. I livelli di competenze dovrebbero essere ricompresi negli standard esistenti e in framework quali DIGCOMP per le competenze digitali di base ed e-CF 3.0 per quelle specialistiche, in modo da poter sviluppare percorsi di aggiornamento costante e mirati con il conseguente aumento delle competenze nei vari settori interni.

AgID, recependo quanto previsto dal piano «strategia per la crescita digitale 2014-2020» e per coordinarne l'attuazione con tutte le amministrazioni centrali e locali, nel mese di maggio 2017, a seguito della consultazione pubblica ospitata sul sito open.gov.it, ha provveduto a sostituire il manuale operativo «Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT» precedentemente pubblicato nel 2010 dal CNIPA, promuovendo l'uso del modello e-CF 3.0 e dei profili ad esso correlati (profili di seconda e terza generazione). L'ultima versione di tali linee guida è disponibile nella specifica sezione del sito dell'AgID¹.

Nel 2017 è stato pubblicato l'aggiornamento del framework europeo DigComp (DigComp 2.1: Il quadro di riferimento

per le competenze digitali dei cittadini - Con otto livelli di padronanza ed esempi di utilizzo) con traduzione ufficiale in lingua italiana a cura dell'AgID (maggio 2018)².

L'e-leader, interagendo laddove esistente con la direzione personale e l'ufficio che si occupa di sviluppo delle competenze e formazione, dovrebbe essere in grado di avviare questo tipo di attività quale necessario punto di partenza per un corretto incremento di competenze digitali tra i dipendenti. Tutte le attività della pubblica amministrazione ormai non possono più prescindere dall'uso delle tecnologie e i servizi offerti dalla pubblica amministrazione sono in continua evoluzione anche grazie alla continua proliferazione di normative e aggiornamenti delle stesse, e dunque si dovranno predisporre corsi di formazione almeno semestrali per favorire il corretto operare dei servizi di e-government ma anche di altri servizi che necessitano però l'uso della rete. L'uso dello smart working, ad esempio, potrebbe favorire le conoscenze informatiche ampliandole al contesto normativo esistente, sempre

¹ <http://www.agid.gov.it/agenda-digitale/competenze-digitali/competenze-specialistiche>

² <http://www.agid.gov.it/agenda-digitale/competenze-digitali/competenze-base>

attraverso l'uso di modelli formativi online quali MOOC (Massive Open Online Courses, in italiano "Corsi online aperti su larga scala").

Tutti i servizi e le attività interne dovrebbero essere coinvolte in modo attivo dando particolare risalto ai servizi interni che si occupano dei servizi di e-government e di sportello, a chi si occupa di trasparenza e a quelli che si occupano di performance, attivando workflow e coordinandosi con il responsabile del settore ICT per comprendere nel Piano di informatizzazione triennale dell'ente tutte queste modalità di formazione del personale. Sarebbe importante poter verificare le competenze acquisite anche attraverso dei test, e dunque attivare dei percorsi di formazione assistita da parte del settore ICT che potrebbe fungere da coordinatore delle proposte formative, sempre attraverso la modalità MOOC o anche webinar on demand, con verifiche programmabili attraverso dei questionari da predisporre online. Tutte le attività di formazione e verifica potrebbero far anche emergere dei patrimoni di competenze/conoscenze digitali utili all'ente nella predisposizione di nuovi servizi digitali e/o miglioramento dei workflow esistenti.

Tabella 2 – Attività formative interne

Precondizione per la realizzazione dell'attività di formazione interna	Obiettivo: Verifica delle competenze digitali già presenti
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi dei fabbisogni; • Monitoraggio dei vari livelli di competenze digitali; • Standard esistenti e in framework quali DIG-COMP per le competenze digitali di base e e-CF 3.0 per quelle specialistiche;
Unità responsabile	Settore ICT, settore del personale e della formazione.
Esito	Percorso formativo personalizzato.

Tabella 3 – Obiettivi perseguiti

Tabella 1.1: Tabella 3 -

Progettazione e avvio dell'attività formativa interna	Obiettivo: Trasformazione digitale della PA
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Corsi di formazione almeno semestrali; • Smart working, per ampliare lo spettro delle conoscenze informatiche estendendole per esempio al contesto normativo; • Modelli formativi online quali MOOC, webinar on demand, comunità di pratica, world café, barcamp, mentoring, coaching, classi invertite; • Verifiche programmabili con questionari online.
Unità responsabile	<ul style="list-style-type: none"> • E-leader; • Coordinamento con il settore ICT; • Coinvolgimento di tutti i servizi e in particolare di quelli che si occupano e-government e di sportello, di trasparenza e di performance.
Esito	<ul style="list-style-type: none"> • Attività formativa complessa inserita nel piano di informatizzazione triennale dell'ente; • Emersione di patrimoni di competenze/conoscenze digitali standardizzate e certificabili già presenti utili all'ente nella predisposizione di nuovi servizi digitali e/o miglioramento dei workflow esistenti.

Progettazione di attività di formazione attraverso consulenze specialistiche

Le attività di formazione dovranno essere progettate e realizzate in relazione allo specifico profilo degli e-leader, al mix di conoscenze/competenze che sono state individuate in questo documento, alla natura modulare dei percorsi e alla specifica coerenza rispetto alle opportunità offerte dagli ambienti digitali di apprendimento e lavoro collaborativo.

Nella costruzione dell'ambiente di apprendimento si potrà opportunamente far ricorso, secondo lo schema già validato e rivelatosi efficace nei progetti presentati nella Piattaforma della Coalizione per le competenze digitali, ad una integrazione di diverse modalità:

1. Apprendimento autonomo, attraverso LCMS (learning content management system) specificamente predisposto per MOOC (Massive Open Online Courses) che prevedano Learning object, Videolezioni, Repertori documentali, test, con una struttura fortemente modulare. Questa parte della formazione è rivolta in modo particolare a favorire una crescita della "Cultura e conoscenza digitali" e alla diffusione delle competenze di base rispetto all'area dei "Processi digitali della PA". In questi interventi formativi possono essere facilmente riutilizzati o lievemente aggiornati materiali o interi corsi modulari già realizzati e disponibili presso singole amministrazioni.
2. Apprendimento assistito, attraverso la costruzione di occasioni di incontro/confronto/condivisione delle conoscenze che possono essere realizzati sia mediante piattaforme online (webinar, attivazione di community) sia in incontri in presenza che vedano il coinvolgimento diretto degli stessi protagonisti della formazione (bar camp, world café) e siano finalizzati allo scambio di esperienze.
3. Apprendimento in presenza, riservato in particolare all'area delle soft skills, sia in relazione alla capacità di padroneggiare le dimensioni di interazione sociale e team building sia, più specificamente, per la socializzazione alle dinamiche di organizzazione e gestione del cambiamento. Una parte di queste competenze confluirà nella gestione dei project work di cui al successivo punto.

4. Apprendimento on the job, in cui le conoscenze e le competenze acquisite vengono condivise secondo una logica peer-to-peer e valorizzate rispetto a specifici task. Dinamiche progettuali e operative di questo tipo possono essere opportunamente gestite attraverso un mix di attività online e attività in presenza e possono essere valorizzate nelle occasioni di confronto (bar camp).

Le quattro modalità precedentemente descritte possono essere affiancate - se necessario - da specifiche forme di consulenza, anche personalizzata ma continua e non saltuaria, rispetto a particolari esigenze delle figure di e-leader nell'ambito dei diversi segmenti PA. I percorsi sono sufficientemente omogenei per tutte le amministrazioni rispetto al punto 1 e si differenziano progressivamente secondo le specifiche esigenze nei punti 2, 3 e 4.

Progettazione di attività di formazione attraverso scambi tra Amministrazioni

La costruzione dei percorsi formativi – sia promossi all'interno alle singole amministrazioni che acquisiti a catalogo attraverso consulenze esterne – deve essere effettuata in riferimento al profilo di e-leader e in sostanziale coerenza rispetto al framework e-CF 3.0 “European Competence Framework” sviluppato dal CEN (Comitato Europeo di Normazione) diventato in Italia norma EN 16234-1, adottata assieme alle norme che definiscono i profili professionali operanti nel settore ICT dall’Agenzia per l’Italia Digitale³. In questo contesto operativo, costituiscono un valido esempio le iniziative promosse dalla SNA, sia rispetto all’articolazione dei contenuti sia rispetto alla procedura di conformità rispetto ai parametri e-CF.

È opportuno che le singole amministrazioni, nello sviluppo della loro autonoma progettualità formativa, prendano in considerazione moduli già disponibili a catalogo e rispondenti allo schema richiamato. Soprattutto nella fase di apprendimento autonomo (MOOC, etc.) che riguarda prevalentemente la crescita della cultura digitale e delle competenze di base, possono essere facilmente riutilizzati o lievemente aggiornati rispetto a specifiche esigenze materiali o interi corsi modulari già realizzati e disponibili presso singole amministrazioni. Esistono già dei contributi teorici e delle esperienze che parlano di replicabilità e trasferibilità; è possibile anche creare dei protocolli con licenza Creative Commons.

Allo stesso tempo, considerando la natura modulare dei percorsi e la loro rispondenza a parametri comuni (italiani e europei, attraverso e-CF e DIGCOMP) è opportuno che le singole amministrazioni cooperino e si coordinino nelle fasi di nuova progettazione di moduli formativi, condividano risorse formative di cui hanno formale titolarità, accolgano personale di altre PA all'interno dei propri percorsi in modo da ottimizzare la composizione delle aule e degli ambienti formativi e si ottimizzino i costi sostenuti per ciascun utente del servizio. È possibile anche immaginare, nell’ottica di un ri-uso ottimizzato, dei meccanismi incentivanti da un punto di vista finanziario per chi mette a disposizione quanto già progettato e testato, ovviamente previa selezione.

1.3.5 Linee guida per la misurazione di impatto

Il DESI (Digital Economy and Society Index) è l’indice elaborato dalla Commissione Europea per valutare lo stato di avanzamento degli Stati membri dell’UE verso un’economia e una società digitali attraverso cinque indicatori:

- connettività
- capitale umano
- uso di internet
- integrazione della tecnologia digitale
- servizi pubblici digitali.

Linee guida per la costruzione di un sistema di misurazione di impatto dell’e-leadership

Gli indicatori da prevedere dovrebbero coprire quattro livelli di impatto:

1. **macro** (soprattutto, indicatori DESI “allargato” sull’utilizzo dei servizi pubblici digitali);
2. **verticale** (declinati-desunti dall’e-leadership scoreboard e sugli indicatori della Coalizione);

³ “Linee guida per la qualità delle competenze digitali nelle professionalità ICT” disponibili nel sito: <http://www.agid.gov.it/agenzia/valutazione-e-monitoraggio/manuali-ict>

3. **locale-specifico per area organizzativa, in termini di efficienza ed efficacia** (es. budget e raggiungimento obiettivi di performance);
4. **verticale-specifico sul processo adottato dagli interventi avviati.**

Naturalmente, dal punto d) al punto a) si riduce la forza dell'impatto diretto degli interventi e aumenta la correlazione con altri fattori e altri interventi. Soltanto però includendo tutti i livelli in un cruscotto di misurazione si può osservare la coerenza dei miglioramenti e la forza specifica degli interventi messi in atto, sapendo che il cambiamento che si vuole ottenere non è da ricondurre al solo aumento delle competenze.

Macro-impatti

Rientrano qui le misurazioni di impatto, a livello regionale, rispetto agli obiettivi principali dello sviluppo di competenze per l'e-leadership nella PA:

1. alta qualità digitale dei servizi della PA;
2. elevato livello di fruizione dei servizi della PA;
3. efficienza dei processi della PA;
4. sviluppo dell'inclusione digitale;
5. attuazione dei principi dell'open government.

Possono essere utilizzati qui gli indicatori del cosiddetto "DESI regionale", cioè la declinazione a livello regionale degli indicatori internazionali del DESI. Ad esempio:

- livello di completezza online dei servizi;
- percentuale di utilizzo dei servizi di e-government (con compilazione dei moduli);
- percentuale di utenti internet regolari;
- gap di genere utenti internet regolari;
- percentuale di utenti internet regolari nelle categorie svantaggiate;
- dataset pubblicati in formato aperto;
- dipendenti PA formati su corsi di alfabetizzazione digitale avanzata.

Impatti verticali degli interventi

Rientrano qui le misurazioni di impatto, a livello di singola iniziativa e/o regionale, rispetto alla diffusione di competenze per l'e-leadership. Possono essere utilizzati gli indicatori definiti per la Coalizione per le competenze digitali, oltre che tratti dalla e-leadership scoreboard. Ad esempio:

1. Funzionari, manager pubblici coinvolti in percorsi di sviluppo di competenze e-leadership;
2. Lavoratori PA coinvolti in forme innovative di lavoro (smartworking, coworking);
3. Corsi online attivati per i lavoratori PA sull'e-leadership;
4. Lavoratori PA coinvolti in programmi di innovazione di prodotto/servizio o di processo;
5. PA che introducono innovazioni di prodotto/servizio o di processo;
6. Entità della spesa delle amministrazioni per R&D su programmi avviati dopo l'intervento.

Dall'e-leadership scoreboard:

- Master/Exec Ed level programmes with a mix of ICT & business - - per 100,000 population aged 20-59;
- Employment in ICT intensive sectors - - as % of total employment.

Impatti locali sulle aree organizzative

Rientrano qui le misurazioni di impatto, a livello di singola area organizzativa interessata all'intervento e/o regionale. Possono essere utilizzati indicatori di efficienza ed efficacia come:

- rispetto del budget assegnato;
- personale coinvolto nei piani di performance;
- raggiungimento degli obiettivi di performance.

Impatti verticali-specifici

Rientrano qui le misurazioni di impatto, a livello di singolo intervento, in aggiunta agli indicatori di efficacia (sezione B). Possono essere utilizzati indicatori trasversali di progetto come:

- raggiungimento degli obiettivi di risultato;
- rispetto dei tempi pianificati;
- riusabilità dei risultati e dell'approccio.