



tourings

training for collaborative  
robotics integration

**TOURINGS**

**Curriculum congiunto**

**Versione finale**



Erasmus+

# TOURINGS

## Armonizzazione ECVET e EQF

Progetto finanziato con il sostegno della Commissione europea



### Titolo del progetto

Soluzione di formazione innovativa per l'installazione di robotica  
collaborativa nei settori manifatturieri  
(Riferimento del progetto 2020-1-DE02-KA202-007446)

### Consorzio

HKA (Germania)  
CETEM (Spagna)  
Kit (Germania)  
IMECC (Estonia)  
UNINFO (Italia)  
IMT-BS (Francia)

Questa pubblicazione riflette solo il punto di vista dell'autore e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni ivi contenute.



1	Contenuto	
2	Introduzione .....	7
3	Quadro europeo .....	8
3.1	Sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale.....	8
3.2	Quadro europeo delle qualifiche .....	10
4	Quadri nazionali .....	11
4.1	Quadro nazionale — Sistema di qualificazione in Germania .....	12
4.1.1	Introduzione al sistema educativo tedesco e alla formazione professionale. ....	12
4.1.2	NQF — Quadro europeo e collegamenti con quello tedesco (DQR).....	13
4.1.3	Convalida dell'apprendimento non formale e informale e dei collegamenti con l'NQF	30
4.2	Quadro nazionale — Sistema di qualificazione Spagna .....	31
4.2.1	Introduzione al sistema educativo spagnolo e alla formazione professionale. ..	31
4.2.2	NQF — Quadro europeo e collegamento con quello spagnolo. ....	32
4.2.3	Convalida dell'apprendimento non formale e informale e dei collegamenti con l'NQF	34
4.3	Quadro nazionale — Sistema di qualificazione in Estonia .....	34
4.3.1	Introduzione all'NQF — Quadro delle qualifiche estone (EstQF/EKR) — e contesto	34
4.3.2	Confronto dei livelli di NQF (EstQF/EKR) e EQF.....	39
4.3.3	Terminologia .....	43
4.4	Quadro nazionale — Sistema di qualificazione in Italia .....	46
4.4.1	Introduzione al sistema educativo italiano e alla formazione professionale.....	46
4.4.2	Quadro nazionale delle qualifiche in relazione al quadro europeo delle qualifiche	49
4.5	Quadro nazionale — Sistema di qualificazione in Francia .....	53
4.5.1	Introduzione al quadro francese delle qualifiche .....	53
4.5.2	Presentazione dell'albo nazionale francese delle qualifiche professionali (RNCP)	54



4.5.3	Sistema di istruzione francese .....	54
4.5.4	Confronto tra livelli standard RNCP e EQF .....	56
4.5.5	I lavori legati alla robotica collaborativa visti dagli standard RNCP. ....	61
5	Unità di apprendimento Tourings .....	65
5.1	Modulo 1: Basi della robotica collaborativa.....	65
5.2	Modulo 2: Robotica Collaborativa Progettazione Modulare e Comportamento .....	66
5.3	Modulo 3: Requisiti di sicurezza della robotica collaborativa.....	67
5.4	Modulo 4: Installazione robotica collaborativa sulla linea di montaggio .....	69
5.5	Modulo 5: Interazioni robotiche collaborative. Modello umano digitale, simulazione umana digitale e metodo RULA .....	70
6	Tourings livello quadro europeo delle qualifiche.....	72
7	Punti ECVET Tourings .....	76
8	Conclusione .....	77
9	Bibliografia .....	78
	sito web, Bundesministerium für Bildung und Forschung, © 2021 .....	78

Table 1:Credit systems for transfer and accumulation of learning outcomes and ECVET development (CEDEFOP).....	9
Table 2: Level correspondence established between the DQR and EQF .....	14
Table 3: The national qualification framework in Germany .....	14
Table 4: Structure of the EQF levels (source: European Commission 2008).....	15
Table 5: Structure of the DQR levels (source: DQR document 2011) .....	15
Table 6: Links between EQF and the Spanish Qualification Framework.....	32
Table 7:Comparison of definitions of EstQF and EQF .....	43
Table 8: Stages of the Italian education system.....	47
Table 9: General overview of QTI.....	50
Table 10: Comparison between EQF standards and RNCP standards concerning knowledge ...	57
Table 11:Comparison between EQF standards and RNCP standards regarding skills .....	59
Table 12: List of the jobs directly or indirectly linked to collaborative robotics and their RNCP level .....	61

figure 1:Structure of the EstQF (source: Executive Summary) .....	36
figure 2: Structure of the EstQF (source: Executive Summary).....	36
figure 3: Placement of qualifications in the EstQF (source: <a href="https://www.kutsekoda.ee/en/qualifications-framework/">https://www.kutsekoda.ee/en/qualifications-framework/</a> ) .....	37
figure 4: Estonian Qualification Framework (EstQF) level descriptions (source: <a href="https://www.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2019/kutsekoda/EstQF_level-descriptions.pdf">https://www.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2019/kutsekoda/EstQF_level-descriptions.pdf</a> ) .....	40
figure 5:Assigning the EstQF levels to Estonian formal education qualifications (souce: <a href="https://www.kutsekoda.ee/en/estonian-qualifications-framework-estqf/">https://www.kutsekoda.ee/en/estonian-qualifications-framework-estqf/</a> ).....	42
figure 6:Table 3. Structure of EQF and EstQF levels (source: European Commission 2008, <a href="http://www.kutsekoda.ee">www.kutsekoda.ee</a> ) .....	43
figure 7: French higher education system[6]* .....	55
figure 8: RNCP level standards compared with diplomas [8].....	56

## 2 Introduzione

L'obiettivo del progetto Tourings è quello di progettare e sviluppare un curriculum comune e un approccio di apprendimento sulla robotica collaborativa e la sua installazione e una corretta integrazione nelle aziende manifatturiere. Pertanto, un curriculum comune sarà riassunto e definirà gli obiettivi di formazione, i risultati dell'apprendimento e i metodi di formazione e valutazione. Ciò comprometterà inoltre i materiali didattici e una piattaforma collaborativa comune in linea con le esigenze dei diversi utenti target individuati.

Come corso di istruzione e formazione professionale (IFP), Tourings seguirà le raccomandazioni della Commissione europea per istituire un sistema europeo di credito per l'IFP (ECVET) per facilitare l'approccio di apprendimento sull'installazione e l'integrazione della robotica collaborativa sulle imprese manifatturiere e il riconoscimento dei risultati dell'apprendimento nell'IFP e nell'apprendimento permanente senza frontiere. Saranno presi in considerazione anche istituti pubblici formali/fornitori di IFP e istituti di istruzione superiore specializzati in robotica, risorse umane, concetti di catena di montaggio e ambienti digitali.

L'attuale documento definisce i quadri dei paesi partner del Quadro europeo e del consorzio, le specifiche di ciascun modulo e unità di formazione, compresi la durata, i risultati dell'apprendimento o le linee guida del contenuto formativo e il peso delle unità di apprendimento come fase di preparazione per la futura acquisizione di punti di credito ECVET. Una volta stabilito il curriculum joint, il contenuto sarà attentamente rivisto e migliorato per effettuare la transizione tra i moduli consecutivi nel modo più fluido.

L'obiettivo è quello di essere pronti per una futura attuazione del sistema ECVET in tutti i paesi europei, che faciliterà il riconoscimento transnazionale, il trasferimento del corso di formazione ad altri paesi o organizzazioni, ed essere anche pronto per una convalida a livello europeo del corso di formazione sviluppato.

### 3 Quadro europeo

Il Quadro europeo delle qualifiche (EQF), adottato dal Parlamento europeo e dal Consiglio nel 2008, rappresenta un quadro di riferimento comune e un sistema di traduzione che consente ai paesi membri europei di confrontare e adattare ufficialmente le loro qualifiche e politiche comuni in materia di istruzione e formazione, in particolare nell'istruzione superiore.

L'EQF è volontario, e i paesi membri non sono obbligati a incrociare i loro quadri, ma questo rende più facile determinare il livello di qualifica di una persona e fare strategie tra i paesi in Europa, realizzare la trasparenza e il riconoscimento delle competenze al fine di aumentare la mobilità nel mercato del lavoro.

#### 3.1 Sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale

L'EQF è un quadro di apprendimento permanente e copre tutti i tipi di qualifiche. Comprende anche le qualifiche professionali. Nel 2009 il Parlamento europeo e il Consiglio hanno lanciato "la raccomandazione sull'istituzione di un sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET)". Il sistema ECVET proposto mira a rendere più facile per le persone ottenere la convalida e il riconoscimento delle competenze e delle conoscenze professionali acquisite in diversi sistemi e paesi, in modo che possano contare sulle qualifiche professionali. Inoltre, mira a rendere più attraente spostarsi tra paesi diversi e ambienti di apprendimento. Gli obiettivi principali sono anche aumentare la compatibilità tra i diversi sistemi di istruzione e formazione professionale (IFP) in vigore in tutta Europa e le qualifiche che offrono e aumentare l'occupabilità dei laureati nell'IFP e la fiducia dei datori di lavoro che ogni qualifica di IFP richiede competenze e conoscenze specifiche.

Pertanto, l'ECVET dovrebbe essere applicato conformemente alla legislazione nazionale. In questo modo, la raccomandazione ECVET invitava tutti i paesi europei a creare le condizioni necessarie e ad adottare misure per renderla possibile.

La tabella 1 mostra il livello di attuazione dell'ECVET al 2015, dall'ultima relazione di monitoraggio sull'ECVET elaborata dal Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale (CEDEFOP).



Tabella 1: Sistemi di credito per il trasferimento e l'accumulo dei risultati dell'apprendimento e sviluppo ECVET (CEDEFOP)

Country	Direction of ECVET development	Do the answers apply to CVET?
<b>Countries with a credit system in IVET that allows accumulating and/or transferring learning outcomes of individuals</b>		
Belgium-French Community	The system is ECVET-compatible.	No
Denmark	Some ECVET technical components are tested	Yes
Estonia	The system is ECVET-compatible.	Yes
Finland	The system is ECVET-compatible.	Yes
France	The system is ECVET-compatible.	Yes
Iceland	The system is ECVET-compatible.	No
Ireland	It may be possible to map elements of the well-established credit system to ECVET principles.	Yes
Luxembourg	The system is ECVET-compatible.	Yes
Malta	The system is ECVET-compatible.	Yes
Romania	Some ECVET technical components are tested.	No
Slovenia	The system is ECVET-compatible.	No
Spain	The system is ECVET-compatible.	No
Sweden	The system is ECVET-compatible.	No
UK-England	The system is ECVET-compatible.	Yes
UK-Northern Ireland	The system is ECVET-compatible.	Yes
UK-Scotland	The system is ECVET-compatible.	Yes
UK-Wales	The system is ECVET-compatible.	Yes
<b>Countries where credits are used in some qualifications</b>		
Austria	Some ECVET technical components are tested.	Yes
Bulgaria	A credit system compatible with ECVET is being developed.	Yes
Croatia	A credit system compatible with ECVET is being developed.	Yes
Czech Republic	A credit system compatible with ECVET is being developed.	No
Italy	Some ECVET technical components are tested.	Yes
Lithuania	Some ECVET technical components are tested.	Yes
Norway	Some ECVET technical components are tested.	Yes
<b>Countries with no credit system</b>		
Belgium-Flemish Community	Any initiative on ECVET implementation at system level is on hold.	Yes
Cyprus	A credit system compatible with ECVET is being developed.	No
Germany (*)	Some ECVET technical components are tested.	Yes
Greece	Any initiative on ECVET implementation at system level is on hold.	Yes
Hungary	Any initiative on ECVET implementation at system level is on hold.	Yes
Latvia	Some ECVET technical components are tested.	Yes
Liechtenstein	Any initiative on ECVET implementation at system level is on hold.	Yes
Netherlands	Some ECVET technical components are tested.	No

Come indicato in questa tabella, i paesi europei sono classificati in tre diverse categorie e non tutti i paesi possono adattare e integrare l'attuazione dell'ECVET allo stesso livello con gli altri paesi senza un sistema di credito.

I principi e le componenti tecniche dell'ECVET respingono il sistema del credito per essere più operativo ed efficace:

1. Le qualifiche dovrebbero essere descritte in unità di risultati dell'apprendimento (LO), un concetto centrale dei principi ECVET, con punti associati (punti ECVET).
2. Ci dovrebbe essere un processo per valutare, convalidare e riconoscere le unità di LO e per il loro trasferimento e accumulo.

3. I partenariati ECVET sono supportati da documenti complementari, come memorandum d'intesa (MoU) o accordi di apprendimento (AL).

### 3.2 Quadro europeo delle qualifiche

Il sistema ECVET e il quadro europeo delle qualifiche si completano a vicenda per rendere le qualifiche più leggibili e comprensibili nei diversi paesi e sistemi. Che copre le qualifiche a tutti i livelli e in tutti i sottosistemi di istruzione e formazione, l'EQF fornisce una panoramica completa delle qualifiche nei 39 paesi europei attualmente coinvolti nella sua attuazione.

L'EQF definisce otto livelli di riferimento in termini di risultati dell'apprendimento, che forniscono agli individui cosa sapere, capire e cosa sono in grado di fare alla fine del processo di apprendimento. Ciascuno degli 8 livelli è definito da una serie di descrittori che indicano i risultati dell'apprendimento pertinenti per le qualifiche a tale livello in qualsiasi sistema di qualifiche, descritto in termini di conoscenze, abilità e competenze che si trovano nel contesto dell'EQF come definito di seguito:

**Conoscenza:** Nel contesto dell'EQF, la conoscenza è descritta come teorica e/o fattuale.

**Competenze:** Nel contesto dell'EQF, le competenze sono descritte come cognitive (che coinvolgono l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che coinvolgono la destrezza manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e strumenti).

**Competenze:** Nel contesto dell'EQF la competenza è descritta in termini di responsabilità e autonomia. Questa è descritta come la capacità del discente di applicare le conoscenze e le competenze in modo autonomo e con responsabilità.

La tabella di following rappresentava i livelli dell'EQF in termini di questo.

	<b>Conoscenza</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
<b>Livello 1</b>	Conoscenze generali di base	Competenze di base necessarie per svolgere compiti semplici	Lavorare o studiare sotto la supervisione diretta in un contesto strutturato
<b>Livello 2</b>	Conoscenza fattuale di base di un campo di lavoro o di studio	Competenze cognitive e pratiche di base necessarie per utilizzare le informazioni pertinenti al fine di svolgere compiti e risolvere problemi di routine utilizzando semplici regole e strumenti	Lavorare o studiare sotto supervisione con una certa autonomia
<b>Livello 3</b>	Conoscenza di fatti, principi, processi e concetti generali, in un campo di lavoro o di studio	Una serie di competenze cognitive e pratiche necessarie per svolgere i compiti e risolvere i problemi selezionando e applicando	Assumersi la responsabilità del completamento dei compiti nel lavoro o nello studio; adattare il proprio comportamento alle



		metodi di base, strumenti, materiali e informazioni	circostanze per risolvere i problemi
<b>Livello 4</b>	Conoscenze fattuali e teoriche in ampi contesti all'interno di un campo di lavoro o di studio	Una gamma di competenze cognitive e pratiche necessarie per generare soluzioni a problemi specifici in un campo di lavoro o di studio	Esercitare l'autogestione all'interno delle linee guida di contesti di lavoro o di studio che di solito sono prevedibili, ma che sono soggetti a modifiche; supervisionare il lavoro di routine di altri, assumendosi una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento delle attività di lavoro o di studio
<b>Livello 5</b>	Conoscenze complete, specialistiche, fattuali e teoriche all'interno di un campo di lavoro o di studio e una consapevolezza dei confini di tale conoscenza	Una gamma completa di competenze cognitive e pratiche necessarie per sviluppare soluzioni creative ai problemi astratti	Esercitare la gestione e la supervisione in contesti di lavoro o di attività di studio in cui vi è un cambiamento imprevedibile; rivedere e sviluppare le prestazioni di sé e degli altri
<b>Livello 6</b>	Conoscenza avanzata di un campo di lavoro o di studio, che implica una comprensione critica di teorie e principi	Competenze avanzate, dimostrando maestria e innovazione, necessarie per risolvere problemi complessi e imprevedibili in un campo di lavoro o di studio specializzato	Gestire attività o progetti tecnici o professionali complessi, assumendosi la responsabilità del processo decisionale in contesti di lavoro o di studio imprevedibili; assumersi la responsabilità della gestione dello sviluppo professionale di individui e gruppi
<b>Livello 7</b>	Conoscenze altamente specializzate, alcune delle quali sono all'avanguardia della conoscenza in un campo di lavoro o di studio, come base per il pensiero originale e/o la ricerca Consapevolezza critica dei problemi di conoscenza in un campo e all'interfaccia tra i diversi campi	Competenze specialistiche di risoluzione dei problemi richieste nella ricerca e/o nell'innovazione al fine di sviluppare nuove conoscenze e procedure e di integrare conoscenze provenienti da settori diversi	Gestire e trasformare contesti di lavoro o di studio complessi, imprevedibili e che richiedono nuovi approcci strategici; assumersi la responsabilità di contribuire alla conoscenza e alla pratica professionale e/o di rivedere le prestazioni strategiche dei team
<b>Livello 8</b>	Conoscenza alla frontiera più avanzata di un campo di lavoro o di studio e all'interfaccia tra i campi	Le competenze e le tecniche più avanzate e specializzate, comprese la sintesi e la valutazione, necessarie per risolvere problemi critici nella ricerca e/o nell'innovazione e per estendere e ridefinire le conoscenze o le pratiche professionali esistenti	Dimostrare l'autorità sostanziale, l'innovazione, l'autonomia, l'integrità accademica e professionale e l'impegno costante per lo sviluppo di nuove idee o processi in prima linea nei contesti di lavoro o di studio, compresa la ricerca

Per essere conformi all'EQF i paesi devono sviluppare o adattare i loro quadri nazionali delle qualifiche (QNQ) per attuare l'EQF. Questo processo di sviluppo e di progresso sarà monitorato dal CEDEFOP.

## 4 Quadri nazionali

Di seguito viene analizzato lo stato attuale dei quadri dei partner consorziati relativi a ECVET e NQF.

## 4.1 Quadro nazionale — Sistema di qualificazione in Germania

Questa sezione presenta il sistema di qualificazione in Germania e i suoi livelli

### 4.1.1 Introduzione al sistema educativo tedesco e alla formazione professionale.

Il sistema educativo tedesco, introdotto il 1<sup>o</sup> maggio 2013, è una struttura storicamente sviluppata di offerte educative per persone di tutte le età, dall'educazione della prima infanzia nel settore elementare al campo dell'educazione degli adulti nel senso dell'apprendimento permanente. È stato sviluppato per dare al sistema educativo in Germania maggiore trasparenza e struttura. Il sistema di istruzione formale è suddiviso in istruzione generale, istruzione e formazione professionale, compresa l'istruzione e la formazione professionale iniziale e le opportunità di formazione continua che si basano su di esso, l'istruzione superiore e l'istruzione continua.

In Germania il sistema di istruzione e formazione professionale riveste un'importanza centrale. Il segmento medio delle qualifiche dell'istruzione e della formazione professionale è eccezionalmente forte e contribuisce notevolmente alla formazione qualificata di gran parte della popolazione attiva. La generazione di qualifiche superiori in Germania è responsabilità non solo dell'istruzione accademica, ma anche della formazione professionale. Ciò contribuisce in modo significativo alla forza del sistema di innovazione tedesco.

La formazione nel sistema duale, cioè nella formazione nelle imprese e nella "Berufsschule" (scuola professionale — scuola professionale part-time), svolge un ruolo di primo piano. Questa forma di formazione è integrata da una serie di forme di formazione professionale basate sulla scuola.

In Germania, l'accesso a molti settori professionali si ottiene attraverso l'istruzione e la formazione professionali duali, laddove altri paesi richiedono un'istruzione presso un istituto di istruzione superiore. Ciò significa che la quota di laureati nell'istruzione superiore nella forza lavoro è inferiore in Germania rispetto ad altri paesi europei. Per questo motivo, le qualifiche di perfezionamento come "Meister" (maestro artigiano) e "Tecnico" (tecnico) sono relativamente più importanti. Gli individui con queste qualifiche di perfezionamento — come gli accademici — sono considerati lavoratori altamente qualificati e costituiscono il 10 % della popolazione attiva complessiva. L'istruzione e la formazione professionale di base e di perfezionamento sono strettamente interconnesse e si basano l'una sull'altra.

Il sistema tedesco di istruzione e formazione professionale si è diviso in tre settori principali ciascuno con le proprie strutture istituzionali: il duplice sistema di formazione all'interno dell'impresa e di formazione scolastica quale settore più ampio in termini

quantitativi, il sistema scolastico professionale e il settore di transizione tra le scuole di istruzione generale e l'istruzione e la formazione professionale regolari, in cui vengono insegnati diversi tipi di competenze di preparazione professionale piuttosto che una qualifica professionale completa.

In aggiunta la DQR con la sua struttura e trasparenza può contribuire, a chiarire l'equivalenza dell'istruzione generale, professionale e universitaria, a promuovere l'orientamento delle qualifiche alle competenze e l'orientamento dei processi di qualificazione sui risultati dell'apprendimento, anche a sostenere la permeabilità e la garanzia della qualità nel sistema di istruzione tedesco, a migliorare le opportunità di riconoscimento e riconoscimento delle competenze acquisite in modo non formale e informale e a rafforzare l'apprendimento permanente nel suo complesso.

#### 4.1.2 NQF — Quadro europeo e collegamenti con quello tedesco (DQR).

La Deutsche Qualification Rahmenwerk (DQR) è uno strumento per l'allineamento delle qualifiche nel sistema educativo tedesco. Il suo obiettivo è facilitare l'orientamento nel sistema educativo tedesco e contribuire alla comparabilità delle qualifiche tedesche in Europa. Collegando la DQR al Quadro europeo delle qualifiche (EQF) è più facile confrontare le qualifiche in Europa e in Germania. Ciò sostiene la mobilità di discenti e professionisti.

Al fine di rendere più trasparente le competenze acquisite nel sistema educativo tedesco, la DQR assegna le qualifiche dei diversi settori dell'istruzione a otto livelli descritti dai risultati dell'apprendimento e possono essere allineati agli otto livelli del Quadro europeo delle qualifiche (EQF). L'EQF funge da strumento di traduzione che contribuisce a rendere le qualifiche nazionali più comprensibili in tutta Europa.

La DQR è stata sviluppata e attuata sotto l'egida del Ministero federale dell'Istruzione e della Ricerca e della Conferenza permanente dei Ministri dell'Istruzione e degli Affari Culturali, con il coinvolgimento di altre parti interessate. Lo sviluppo della DQR è stato in ogni momento un'iniziativa ampiamente sostenuta, in cui le parti sociali e le organizzazioni imprenditoriali in particolare hanno svolto un ruolo fondamentale. Le autorità competenti in ciascun caso sono responsabili, in linea di principio, dell'assegnazione delle qualifiche alla DQR. Nel campo dell'apprendimento formale questi sono gli organismi di regolamentazione. Tali assegnazioni devono tuttavia essere notificate al punto di coordinamento nazionale (PNN), che monitora il processo e tiene conto dell'architettura generale della DQR.



Tabella2: Corrispondenza di livello stabilita tra il DQR e l'EQF

EQF	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Livello 7	Livello 8
DQR	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Livello 7	Livello 8

Tabella3: Il quadro nazionale delle qualifiche in Germania

DQR Livelli	Qualificazioni	EQF Livelli
8	Studi di dottorato	8
7	Comandante, professionista IT strategico (certificato)* <i>Strategischer IT Professional (Geprüfter)</i>	7
6	Laurea, specialista commerciale (certificato) [ <i>Fachkaufmann (Geprüfter)</i> ], specialista in gestione aziendale (certificato) ( <i>Fachwirt (Geprüfter)</i> ), maestro artigiano (certificato), ( <i>Meister (Geprüfter)</i> ), professionista informatico operativo (certificato)] * ( <i>Operativer IT Professional (Geprüfter)</i> ), Fachschule (certificato di Stato...), <i>Fachschule (Staatlich Geprüfter...)</i> )	6
5	Specialista IT (certificato) ( <i>IT-Spezialist (Zertifizierter)</i> ), tecnico di assistenza (certificato)* ( <i>Servizio tecnico (Geprüfter)</i> )	5
4	Doppia IFP (corsi di formazione triennale e triennale), scuola professionale a tempo pieno (professionisti) ( <i>Berufsfachschule</i> ), qualifica professionale completa (scuola professionale a tempo pieno) ( <i>Berufsfachschule</i> )	4
3	Doppia IFP (corsi di formazione biennali), scuola professionale a tempo pieno (certificato di abbandono scolastico generale ottenuto al termine del grado 10 presso la <i>Realschule</i> o, in determinate circostanze, in altri tipi di scuola secondaria inferiore) ( <i>Berufsfachschule</i> ) ( <i>Mittlerer Schulabschluss</i> )	3
2	Preparazione della formazione professionale ( <i>Berufsausbildungsvorbereitung</i> ),	2

	misure di agenzia per l'occupazione ( <i>Maßnahmen der Arbeitsagentur</i> ), anno di formazione pre-professionale ( <i>Berufsvorbereitungsjahr</i> ), formazione introduttiva per i giovani ( <i>Einstiegsqualifizierung</i> ), scuola professionale a tempo pieno ( <i>Berufsfachschule</i> ), formazione professionale di base ( <i>Berufliche Grundbildung</i> )	
1	Preparazione della formazione professionale ( <i>Berufsausbildungsvorbereitung</i> ), misure delle agenzie per l'occupazione (regimi di preparazione professionale) [ <i>Maßnahmen der Arbeitsagentur (berufsvorbereitende Bildungsmaßnahmen)</i> ], anno di formazione pre-professionale ( <i>Berufsvorbereitungsjahr</i> )	1

#### 4.1.2.1 Raffronto strutturale tra DQR e EQF.

Il DQR ha otto livelli, che possono essere assegnati a quelli dell'EQF. I livelli di DQR sono strutturati in modo diverso dall'EQF e per la caratterizzazione sono stati utilizzati un maggior numero di categorie. Di norma, un livello EQF ha la seguente struttura:

Tabella4: Struttura dei livelli dell'EQF (fonte: Commissione europea 2008)

Ciascuno degli otto livelli è definito da una serie di descrittori che indicano i risultati dell'apprendimento pertinenti per le qualifiche a tale livello in qualsiasi sistema di qualifiche.			
	<b>Conoscenza</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenza</b>
<b>Livello X</b>	Nel quadro europeo delle qualifiche, la conoscenza è descritta come teorica e/o fattuale.	Nel quadro europeo delle qualifiche, le competenze sono descritte come cognitive (utilizzando il pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (che coinvolgono la destrezza manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e strumenti);	Nel quadro europeo delle qualifiche, la competenza è descritta in termini di responsabilità e autonomia.

E il livello DQR è strutturato come segue:

Tabella5: Struttura dei livelli DQR (fonte: Documento DQR 2011)

<b>Indicatore di livello</b>	
Struttura dei requisiti	
<b>Competenza professionale</b>	<b>Competenza personale</b>

<b>Conoscenza</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenza sociale</b>	<b>Autonomia</b>
Profondità e ampiezza	Competenze strumentali e sistemiche, giudizio	Capacità di squadra/leadership, coinvolgimento e comunicazione	Responsabilità/responsabilità autonoma, riflessività e competenza di apprendimento

Confrontando queste due tabelle possiamo dire che, semplificando il contenuto, entrambi sono diversi in:

- La DQR dispone di quattro (invece di tre) "pilastri" (conoscenza — abilità — competenza sociale — autonomia) per descrivere i risultati di apprendimento desiderati dal sistema educativo tedesco. Essa chiarisce quindi che una comprensione olistica delle competenze è di fondamentale importanza nel sistema educativo tedesco. A differenza dell'EQF, ogni livello è preceduto da un breve testo che riassume la struttura dei requisiti del livello pertinente ("indicatore di livello").
- Il concetto di "competenza" svolge un ruolo chiave nella DQR. Non esiste — come nell'EQF — accanto alle conoscenze e alle competenze, ma costituisce l'ombrello per tutti i risultati dell'apprendimento considerati. Descrive la capacità e la disponibilità ad utilizzare conoscenze, abilità e abilità personali, sociali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Le conoscenze e le competenze sono quindi rappresentate come aspetti della competenza professionale.
- Le conoscenze e le competenze sono quindi rappresentate come aspetti della competenza professionale.

### Definizioni di termini in DQF e EQF

<b>Termine</b>	<b>DQF</b>	<b>EQF</b>
Conoscenza	Si riferisce alla totalità dei fatti, principi, teoria e pratica in un'area di apprendimento o lavoro come risultato di apprendimento e comprensione. Il termine	Il risultato dell'elaborazione delle informazioni attraverso l'apprendimento, la conoscenza si riferisce alla totalità dei fatti, dei principi, delle teorie e della pratica in un campo di lavoro e di apprendimento.



	<p>conoscenza è usato come sinonimo di "conoscenza".</p> <p>Conoscenze professionali: Combina la conoscenza di fatti, principi, teoria e conoscenze pratiche, in particolare la conoscenza delle procedure e degli approcci in un campo di attività rilevante per il mercato del lavoro.</p>	<p>In EQF, la conoscenza è descritta come teoria e/o conoscenza fattuale</p>
Abilità	<p>Descrivere le capacità di applicare le conoscenze e utilizzare il know-how per eseguire compiti e risolvere i problemi. Come nell'EQF, le competenze sono descritte come abilità cognitive (pensiero logico, intuitivo e creativo) e abilità pratiche (destrezza e utilizzo di materiali, strumenti e strumenti).</p> <p>Competenze strumentali: Sind abilità di applicazione, sia di idee, teorie, metodi, strumenti, tecnologie e dispositivi.</p> <p>Competenze sistemiche: sono diretti verso la generazione di qualcosa di nuovo. Esse presuppongono competenze strumentali e richiedono la valutazione</p>	<p>La capacità di applicare le conoscenze e utilizzare il know-how per eseguire compiti e risolvere i problemi. Nell'EQF, le competenze sono descritte come abilità cognitive (pensiero logico, intuitivo e creativo) e abilità pratiche (destrezza e utilizzo di materiali, strumenti e strumenti).</p>



	dell'adeguata gestione di contesti complessi.	
Responsabilità e autonomia	<p>Le competenze nel DQR descrivono la capacità e la volontà dell'individuo di utilizzare le conoscenze e le abilità, nonché le capacità personali, sociali e metodologiche per comportarsi in modo riflessivo, individuale e socialmente responsabile. In questo senso, la competenza è intesa come competenza globale dell'azione.</p> <p>Nella DQR, la competenza è presentata nelle dimensioni della competenza professionale e della competenza personale. La competenza metodologica è intesa come competenza trasversale ed è quindi specificamente menzionata nella matrice DQR.</p> <p><b>Competenza sociale</b></p> <p>Descrive la capacità e la volontà di lavorare insieme agli altri in modo orientato agli obiettivi, di comprendere i loro interessi e le loro situazioni sociali, di affrontarli in modo razionale e</p>	<p>La comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e metodologiche in situazioni di lavoro o di apprendimento e per lo sviluppo professionale e/o personale. Nell'EQF, la competenza è descritta in termini di assunzione di responsabilità e autonomia.</p>



	<p>responsabile e di comunicare con loro, nonché di contribuire a plasmare gli ambienti di lavoro e di vita.</p> <p><b>Competenza personale</b></p> <p>La competenza personale/umana comprende la competenza sociale e l'indipendenza. Si riferisce alla capacità e alla volontà di sviluppare se stessi e di plasmare la propria vita in modo indipendente e responsabile nel rispettivo contesto sociale, culturale o professionale.</p> <p><b>Capacità di lavorare in squadra</b></p> <p>È la capacità di cooperare all'interno di un gruppo per raggiungere gli obiettivi.</p> <p><b>Capacità di leadership</b></p> <p>Descrive la capacità di influenzare il comportamento di altre persone in un gruppo o in un'organizzazione in modo mirato e costruttivo.</p> <p><b>Indipendenza</b></p> <p>Si riferisce alla capacità e alla volontà di agire in modo indipendente e responsabile, di riflettere sulle proprie azioni e quelle</p>	
--	--	--



	degli altri e di sviluppare ulteriormente la propria capacità di agire.	
--	---	--

### Descrizione del livello DQF

Livello 1			
Descrive le competenze per soddisfare requisiti semplici in un'area di apprendimento o di lavoro gestibile e strutturata in modo stabile. I compiti sono svolti sotto la guida.			
Competenza professionale		Competenza personale	
Conoscenza	Abilità	Competenza sociale	Autonomia
Avere conoscenze generali di base. Avere una prima visione di un campo di apprendimento o di lavoro.	Avere capacità cognitive e pratiche per svolgere compiti semplici secondo determinate regole e per valutarne i risultati. Crea connessioni elementari.	Imparare o lavorare insieme ad altri, informare e scambiare informazioni oralmente e per iscritto.	Imparare o lavorare sotto la guida. Valutare le proprie azioni e gli altri e accettare la guida all'apprendimento.

Livello 2			
Descrive le competenze necessarie per il soddisfacimento professionale dei requisiti di base in un'area di apprendimento o di lavoro strutturata in modo chiaro e stabile. I compiti sono in gran parte svolti sotto la guida.			
Competenza professionale		Competenza personale	
Conoscenza	Abilità	Competenza sociale	Autonomia
Possedere conoscenze generali di base e conoscenze tecniche di base in un campo di	Possedere competenze cognitive e pratiche di base per svolgere compiti in un campo di	Partecipare a un gruppo. Ricevere ed esprimere suggerimenti e critiche generali.	Imparare o lavorare responsabilmente in contesti familiari e stabili in gran parte sotto supervisione.

apprendimento o di lavoro.	apprendimento o di lavoro e per valutare i loro risultati in base a determinati standard e per creare connessioni.	Agire e reagire in modo appropriato nella comunicazione orale e scritta.	Valutare le azioni proprie e altrui. Utilizzare gli ausili per l'apprendimento e chiedere una guida per l'apprendimento.
----------------------------	--	--	---

### Livello 3

Descrive le competenze necessarie per l'adempimento indipendente dei requisiti tecnici in un settore di apprendimento o di attività professionale ancora gestibile e in parte strutturato apertamente.

Competenza professionale		Competenza personale	
Conoscenza	Abilità	Competenza sociale	Autonomia
Possedere conoscenze generali estese o conoscenze specialistiche estese in un campo di apprendimento o campo professionale di attività.	Possedere una serie di competenze cognitive e pratiche per la pianificazione e l'elaborazione di compiti tecnici in un campo di apprendimento o attività professionale. Valutare i risultati secondo standard in gran parte predefiniti, eseguire semplici compiti di trasferimento.	Partecipare a un gruppo e offrire un supporto selettivo. Contribuire a modellare l'ambiente di apprendimento o di lavoro, progettare processi e presentare i risultati in modo correlato ai destinatari.	Imparare o lavorare in modo indipendente e responsabile anche in contesti meno familiari. Valutare le azioni proprie e altrui. Chiedi una guida all'apprendimento e seleziona diversi ausili per l'apprendimento.

### Livello 4



Descrive le competenze necessarie per la pianificazione e l'elaborazione indipendenti di compiti tecnici in un campo di apprendimento completo e mutevole o professionale.			
Competenza professionale		Competenza personale	
Conoscenza	Abilità	Competenza sociale	Autonomia
Possedere conoscenze generali approfondite o conoscenze teoriche specializzate in un'area di apprendimento o campo di attività professionale.	Possedere un ampio spettro di competenze cognitive e pratiche che consentono l'elaborazione indipendente dei compiti e la risoluzione dei problemi, nonché la valutazione dei risultati e dei processi del lavoro, considerando azioni alternative e interazioni con le aree limitrofe. Produrre prestazioni di trasferimento.	Contribuire a plasmare il lavoro in gruppo e il suo ambiente di apprendimento o di lavoro e offrendo un supporto continuo. Giustificare procedure e risultati. Comunicare in modo completo sui problemi.	Impostare obiettivi di apprendimento e di lavoro, riflettere su di loro, realizzarli e assumersi la responsabilità per loro.

Livello 5			
Descrive le competenze necessarie per la pianificazione e l'elaborazione indipendenti di compiti tematici completi in un'area complessa, specializzata e mutevole dell'apprendimento o del campo di attività professionale.			
Competenza professionale		Competenza personale	
Conoscenza	Abilità	Competenza sociale	Autonomia
Possedere conoscenze tematiche	Possedere una vasta gamma di competenze	Pianificare e progettare processi di lavoro in modo	Riflettere, valutare, perseguire e assumersi la responsabilità per i propri e



<p>integrate in un campo di apprendimento o conoscenze professionali integrate in un campo di attività. Ciò include anche conoscenze teoriche approfondite specifiche per soggetto. Conoscere la portata e i limiti dell'area di apprendimento o del settore professionale di attività.</p>	<p>cognitive e pratiche specializzate. Pianificare i processi di lavoro su tutta la linea e valutarli con un'ampia considerazione delle azioni alternative e delle interazioni con le aree limitrofe. Produrre prestazioni di trasferimento complete.</p>	<p>cooperativo, anche in gruppi eterogenei, guidare gli altri e supportarli con una guida di apprendimento fondata. Presentare problemi complessi in modo strutturato, orientato all'obiettivo e relativo ai destinatari, anche tra i vari argomenti. Considerare gli interessi e le esigenze dei destinatari in modo lungimirante.</p>	<p>gli obiettivi di apprendimento e di lavoro di altre persone e trarre conseguenze per i processi di lavoro nel team. per i processi di lavoro nel team.</p>
---	---	---	---

**Livello 6**

Descrive le competenze necessarie per la pianificazione, l'elaborazione e la valutazione di compiti e problemi soggettivi completi, nonché per il controllo indipendente dei processi in sotto-aree di un soggetto scientifico o in un campo professionale di attività. La struttura dei requisiti è caratterizzata da complessità e frequenti cambiamenti.

Competenza professionale		Competenza personale	
Conoscenza	Abilità	Competenza sociale	Autonomia
<p>Possedere conoscenze ampie e integrate, comprese le basi scientifiche, l'applicazione pratica di una</p>	<p>Possedere una gamma molto ampia di metodi per affrontare problemi complessi in una materia scientifica</p>	<p>Lavorare responsabilmente in team di esperti o dirigere gruppi o organizzazioni* in modo responsabile.</p>	<p>Definire, riflettere e valutare gli obiettivi per i processi di apprendimento e lavoro e progettare processi di apprendimento e lavoro in modo indipendente e sostenibile.</p>



<p>materia scientifica e una comprensione critica delle teorie e dei metodi più importanti (corrispondenti al livello 1 [livello di laurea] del Quadro delle qualifiche per le qualifiche di istruzione superiore tedesca) o conoscenze professionali ampie e integrate, compresi gli sviluppi professionali attuali.</p> <p>Possedere conoscenze per l'ulteriore sviluppo di una materia scientifica o di un campo professionale di attività.</p> <p>Possedere conoscenze pertinenti nelle interfacce con altri campi.</p>	<p>(corrispondente al livello 1 [livello di laurea] del Quadro delle qualifiche per le qualifiche di istruzione superiore tedesca), ulteriori aree di apprendimento o un campo di attività professionale.</p> <p>Sviluppare nuove soluzioni e valutarle tenendo conto delle diverse norme, anche in caso di frequenti mutamenti dei requisiti.</p>	<p>Guida lo sviluppo professionale degli altri e affronta i problemi in una squadra con lungimiranza.</p> <p>Rappresentare complessi problemi e soluzioni argomentativamente per gli esperti e svilupparli ulteriormente con loro.</p> <p>* Questo include aziende, unità amministrative o organizzazioni senza scopo di lucro.</p>	
---	--	---	--

**Livello 7**

Describe le competenze necessarie per lavorare su nuovi compiti e problemi complessi, nonché per controllare in modo indipendente i processi in una materia scientifica o in un campo di attività professionale orientato alla strategia. La struttura dei requisiti è caratterizzata da frequenti e imprevedibili cambiamenti.

Competenza professionale		Competenza personale	
Conoscenza	Abilità	Competenza sociale	Autonomia
<p>Possedere conoscenze complete, dettagliate e specialistiche all'ultimo livello di conoscenza in una materia scientifica (corrispondente al livello 2 [livello di Master] del Quadro delle qualifiche per le qualifiche di istruzione superiore tedesca) o conoscenze professionali complete in un campo di attività professionale orientato alla strategia.</p> <p>Possedere conoscenze</p>	<p>Possedere competenze tecniche o concettuali specializzate per risolvere problemi, tra cui problemi strategici, in una materia scientifica (corrispondente al livello 2 [livello di Master] del Quadro delle qualifiche per le qualifiche di istruzione superiore tedesca) o in un campo di attività professionale.</p> <p>Valutare le alternative anche in caso di informazioni incomplete.</p> <p>Sviluppare, applicare e valutare nuove idee o procedure,</p>	<p>Guidare gruppi o organizzazioni* in modo responsabile nell'ambito di compiti complessi e rappresentare i loro risultati di lavoro.</p> <p>Promuovere lo sviluppo professionale degli altri in modo mirato.</p> <p>Condurre discussioni specifiche sul campo e trasversali.</p> <p>* Questo include aziende, unità amministrative o organizzazioni senza scopo di lucro.</p>	<p>Definire obiettivi per nuovi compiti orientati all'applicazione o alla ricerca, riflettere sui possibili impatti sociali, economici e culturali, utilizzare mezzi appropriati e sviluppare in modo indipendente le conoscenze a tal fine.</p>



avanzate in settori correlati.	tenendo conto delle diverse norme di valutazione.		
--------------------------------	---	--	--

**Livello 8**

Descrive le competenze necessarie per acquisire conoscenze di ricerca in una materia scientifica o per sviluppare soluzioni e procedure innovative in un campo professionale di attività. La struttura dei requisiti è caratterizzata da situazioni problematiche nuove e poco chiare.

Competenza professionale		Competenza personale	
Conoscenza	Abilità	Competenza sociale	Autonomia
<p>Possedere conoscenze complete, specializzate e sistematiche in una disciplina di ricerca e contribuire all'espansione delle conoscenze nella disciplina oggetto (corrispondente al livello 3 [livello di dottorato] del Quadro delle qualifiche per le qualifiche di istruzione superiore tedesca) o possedere conoscenze professionali complete in un campo di attività</p>	<p>Possedere competenze ampiamente sviluppate nell'identificazione e nella risoluzione di nuovi problemi nei settori della ricerca, dello sviluppo o dell'innovazione in una materia scientifica specializzata (corrispondente al livello 3 [livello di dottorato] del Quadro delle qualifiche per le qualifiche di istruzione superiore tedesca)</p>	<p>Guidare responsabilmente organizzazioni o gruppi* con compiti complessi o interdisciplinari, attivando il loro potenziale. Promuovere lo sviluppo professionale degli altri in modo sostenibile e mirato. Condurre discussioni interdisciplinari e apportare contributi innovativi in discussioni tematiche specifiche, anche in contesti internazionali.</p>	<p>Definire obiettivi per nuovi complessi compiti orientati all'applicazione o alla ricerca, riflettendo sul possibile impatto sociale, economico e culturale, selezionare i mezzi appropriati e sviluppare nuove idee e processi.</p>



professionale orientato alla strategia e all'innovazione. Possedere conoscenze adeguate alle interfacce per i campi correlati.	o in un campo professionale di attività. Progettare, implementare, controllare, riflettere e valutare processi innovativi, anche in tutti i settori di attività. Valutare nuove idee e processi.	* Questo include aziende, unità amministrative o organizzazioni senza scopo di lucro.	
--	--	---	--

Descrizione del livello EQF	Conoscenza	Abilità	Competenza
<b>Livello 1</b>	Conoscenza generale di base.	Competenze di base necessarie per completare compiti semplici.	Lavorare o imparare sotto guida diretta in un contesto strutturato.

	Conoscenza	Abilità	Competenza
<b>Livello 2</b>	Conoscenze fattuali di base in un'area di lavoro o di apprendimento	Competenze cognitive e pratiche di base necessarie per utilizzare le informazioni pertinenti per completare i compiti e risolvere problemi di routine utilizzando semplici regole e strumenti	Lavorare o imparare sotto la guida con un certo grado di indipendenza

	Conoscenza	Abilità	Competenza
--	------------	---------	------------



<b>Livello 3</b>	Conoscenza di fatti, principi, procedure e concetti generali in un'area di lavoro o di apprendimento.	Una gamma di abilità cognitive e pratiche per completare i compiti e risolvere i problemi, selezionando e applicando metodi di base, strumenti, materiali e informazioni.	Assumersi la responsabilità di completare i compiti di lavoro o di apprendimento Adattare il proprio comportamento alle circostanze quando si risolvono i problemi.
------------------	---	---	---

	Conoscenza	Abilità	Competenza
<b>Livello 4</b>	Una vasta gamma di conoscenze fattuali e teoriche in un campo di lavoro o di apprendimento.	Una serie di competenze cognitive e pratiche necessarie per trovare soluzioni a problemi specifici in un campo di lavoro o di apprendimento.	<p>Agire in modo indipendente all'interno dei parametri di azione del lavoro o dei contesti di apprendimento, che di solito sono noti ma possono cambiare.</p> <p>supervisionare il lavoro di routine di altri, assumendosi una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento delle attività lavorative o di apprendimento</p>

	Conoscenza	Abilità	Competenza
<b>Livello 5</b>	Conoscenza fattuale e teorica completa, specializzata in un campo di lavoro o di apprendimento e consapevolezza dei limiti di questa conoscenza.	Competenze cognitive e pratiche complete necessarie per sviluppare soluzioni creative a problemi astratti.	guidare e supervisionare in contesti di lavoro o di apprendimento in cui si verificano cambiamenti imprevedibili.



			Rivedere e sviluppare le proprie prestazioni e le prestazioni degli altri.
--	--	--	--

	Conoscenza	Abilità	Competenza
<b>Livello 6</b>	Conoscenza avanzata in un'area di lavoro o apprendimento utilizzando una comprensione critica di teorie e principi competenze avanzate che dimostrano la padronanza della materia e la capacità di innovare, necessarie per risolvere problemi complessi e imprevedibili in un'area specializzata di lavoro o di studio.	Gestire attività o progetti tecnici o professionali complessi e assumersi la responsabilità decisionale in contesti di lavoro o di apprendimento imprevedibili.	Assumersi la responsabilità dello sviluppo professionale di individui e gruppi.

	Conoscenza	Abilità	Competenza
<b>Livello 7</b>	Conoscenze altamente specializzate, in parte legate alle ultime scoperte in un campo di lavoro o di apprendimento, come base per il pensiero e/o la ricerca innovativi.  Consapevolezza critica dei problemi di	competenze specializzate nella risoluzione dei problemi nella ricerca e/o nell'innovazione per acquisire nuove conoscenze e sviluppare nuove pratiche e integrare conoscenze provenienti da settori diversi.	Gestire e progettare contesti di lavoro o di apprendimento complessi, imprevedibili che richiedono.  Assumersi la responsabilità dei contributi alla competenza e alla pratica professionale e/o

	conoscenza in un campo e all'interfaccia tra i diversi campi.		della revisione delle prestazioni strategiche dei team.
--	---	--	---

	Conoscenza	Abilità	Competenza
<b>Livello 8</b>	Conoscenze all'avanguardia in un campo di lavoro o di apprendimento e all'interfaccia tra diversi campi.	Il più alto livello di competenze e metodi avanzati e specializzati, compresi la sintesi e la valutazione, per risolvere problemi chiave nei settori della ricerca e/o dell'innovazione e per estendere o ridefinire le conoscenze o le pratiche professionali esistenti.	Autorità professionale, innovazione, indipendenza, integrità accademica e professionale e impegno costante per lo sviluppo di nuove idee o pratiche nei principali contesti di lavoro o apprendimento, compresa la ricerca.

#### 4.1.3 Convalida dell'apprendimento non formale e informale e dei collegamenti con l'NQF

In Germania non esiste un sistema di convalida delle competenze acquisite in modo non formale e informale, che comprenda tutti i settori dell'istruzione e si basi su una base giuridica uniforme. Esistono, tuttavia, una serie di procedure parallele giuridicamente sancite associate al riconoscimento formale, all'ammissione o al diritto, che sono soggette a responsabilità diverse. Garantiscono il riconoscimento o il riconoscimento parziale delle competenze acquisite in modo informale e non formale. Ciò è particolarmente favorito dal fatto che il sistema tedesco di istruzione e formazione professionale e di istruzione continua è in gran parte collegato al sistema occupazionale e prevede uno sviluppo professionale progressivo. Data l'elevata percentuale di esperienza lavorativa pratica in questo sistema, si attribuisce grande importanza all'apprendimento basato sull'esperienza, in particolare nell'istruzione e formazione professionale duale, e nella formazione continua regolamentata. La Germania è quindi tra quei paesi europei con un sistema di qualificazione in cui l'apprendimento all'interno del processo di lavoro è tradizionalmente saldamente ancorato.

## 4.2 Quadro nazionale — Sistema di qualificazione Spagna

### 4.2.1 Introduzione al sistema educativo spagnolo e alla formazione professionale.

La Spagna ha sviluppato il proprio quadro delle qualifiche per l'apprendimento permanente, noto come quadro spagnolo delle qualifiche [Marco Español de Cualificaciones (MECU)]. Si basa sui risultati dell'apprendimento e mira a collegare e coordinare diversi sottosistemi di istruzione e formazione. Il quadro comprenderà le qualifiche ottenute nell'istruzione obbligatoria, post-secondaria e superiore e integrerà la convalida dei processi di apprendimento non formale e informale.

Il regio decreto sull'introduzione del MECU costituisce la base giuridica per la sua attuazione, sebbene tale decreto non sia ancora entrato in vigore. Definisce i livelli e i descrittori di livello per fare riferimento ai livelli del quadro europeo delle qualifiche (EQF). È stato sviluppato in consultazione con le principali parti interessate e supervisionato dagli organi consultivi nazionali.

I quattro livelli superiori di MECU saranno collegati al quadro delle qualifiche per l'istruzione superiore (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), che è stato istituito separatamente <sup>(1)</sup>).

Questo quadro è stato autocertificato rispetto al quadro per le qualifiche dello spazio europeo dell'istruzione superiore (FQ-EHEA) nell'ambito del costante impegno della Spagna nel processo di Bologna. L'autocertificazione ha seguito le procedure e i criteri stabiliti per tale lavoro nell'ambito del processo di Bologna e ha coinvolto un comitato di esperti e stakeholder spagnoli e internazionali.

- **Catalogo nazionale delle qualifiche professionali (CNCP)**

Il Catalogo Nazionale delle Qualifiche Professionali (CNCP) è lo strumento del Sistema Nazionale delle Qualificazioni e Formazione Professionale (SNCFP) che ordina le qualifiche professionali suscettibili di riconoscimento e accreditamento, individuate nel sistema produttivo, in funzione delle competenze appropriate per l'esercizio professionale. È applicabile all'intero territorio nazionale e permette di adattare le diverse

---

<sup>1</sup> Istituito ai sensi del regio decreto: Ministero dell'Istruzione (2011). Real Decreto 1027/2011, de 15 julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior [Regio decreto 2027/2011, del 15 luglio, per l'istituzione del quadro spagnolo delle qualifiche per l'istruzione superiore]: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/08/03/pdfs/BOE-A-2011-13317.pdf>

offerte formative alle esigenze del mercato del lavoro rendendo trasparenti i loro accreditamenti al tessuto aziendale.

Il CNCP include quindi le qualifiche professionali più significative del sistema produttivo spagnolo. Comprende il contenuto della formazione professionale associata ad ogni qualifica, con una struttura di moduli formativi articolati in un Catalogo Modulare di Formazione Professionale (CMFP). L'Istituto Nazionale delle Qualificazioni (INCUAL) è responsabile della definizione, preparazione e aggiornamento del CNCP e del corrispondente CMFP.

#### 4.2.2 NQF — Quadro europeo e collegamento con quello spagnolo.

La correlazione del modello spagnolo con l'EQF è fatta dal Quadro spagnolo delle qualifiche (MECU) o dal quadro nazionale delle qualifiche (NQF), che copre tutti i livelli, dal livello 1 dell'istruzione di base all'8 del dottorato universitario.

Il MECU è quindi il prodotto della somma del catalogo nazionale delle qualifiche professionali (CNCP) e del quadro spagnolo delle qualifiche per l'istruzione superiore (MECES).

Queste specifiche sono sovrapposte al livello 3 del CNCP, che corrisponderebbe al livello 1 del MECES e al livello 5 dell'EQF, stabilendo come istruzione superiore il corrispondente al titolo di tecnico di formazione professionale superiore.

Per l'effettiva correlazione tra il quadro nazionale e il quadro europeo delle qualifiche, è necessario stabilire riferimenti nei diversi settori di responsabilità, coordinamento, giuridico, amministrativo, metodologico e di garanzia della qualità.

*Tabella6: Collegamenti tra EQF e il quadro spagnolo delle qualifiche*

EQF	Quadro spagnolo delle qualifiche	
	Livello	Qualifica
Livello 1 — Conoscenze di base	CNCP Livello 1	Operatore/Lavoratore
Livello 2 — Conoscenza fattuale di base di un campo di lavoro o di studio		
Livello 3 — Conoscenza di fatti, principi e concetti	CNCP Livello 2	Tecnico di medio livello



generali in un campo di lavoro o di studio		
Livello 4 — Conoscenze fattuali e teoriche all'interno di un campo di lavoro o di studio		
Livello 5 — Conoscenze fattuali e teoriche specializzate all'interno di un campo di lavoro o di studio e una consapevolezza dei confini di tale conoscenza	MECES Livello 1	Tecnico IFP superiore
Livello 6 — Conoscenza avanzata di un campo di lavoro o di studio che implica una comprensione critica di teorie e principi	MECES Livello 2	Laurea di primo livello
Livello 7 — Conoscenza altamente specializzata alcuni dei quali in prima linea di conoscenza in un campo di lavoro o di studio, come base per il pensiero originale o la ricerca	MECES Livello 3	Laurea magistrale universitaria
Livello 8 — Conoscenza alla frontiera più avanzata di un campo di lavoro o di studio e all'interfaccia tra i campi	MECES Livello 4	Medico (PhD)

#### 4.2.3 Convalida dell'apprendimento non formale e informale e dei collegamenti con l'NQF

La Spagna non dispone di una strategia nazionale globale per la convalida; diverse leggi inquadrano la convalida, rivolgendosi a diversi settori dell'istruzione. La legge organica dell'istruzione e la legge organica delle università incorporano azioni per convalidare l'apprendimento non formale e informale, come gli esami di accesso all'IFP e gli studi universitari rivolti a quelle persone che non hanno le qualifiche richieste.

Tuttavia, la Spagna ha iniziato a sviluppare il quadro delle qualifiche spagnole per l'apprendimento permanente (Marco Español de Cualificaciones, MECU). Tuttavia, al momento lo sviluppo del quadro non è concluso e il MECU non è ancora operativo.

Il futuro quadro mira a includere, in una prima fase, tutti i diplomi e certificati del sistema di istruzione, pur rimanendo aperti all'inclusione di titoli ufficiali rilasciati da altri settori amministrativi. Il ministero dell'Istruzione, della cultura e dello sport sta attualmente lavorando all'allineamento delle qualifiche nel sistema di istruzione ai livelli dell'EQF, conformemente alla raccomandazione dell'EQF.

Un quadro di qualifiche per superiore (MECES) è stato istituito separatamente e autocertificato contro il QF-EHEA. Le qualifiche vengono concepite tenendo conto della compatibilità e collegando i quattro livelli di qualifica più elevati al MECES. Il sistema educativo spagnolo dovrebbe essere riferito ai livelli EQF entro il 2018

### 4.3 Quadro nazionale — Sistema di qualificazione in Estonia

#### 4.3.1 Introduzione all'NQF — Quadro delle qualifiche estone (EstQF/EKR) — e contesto

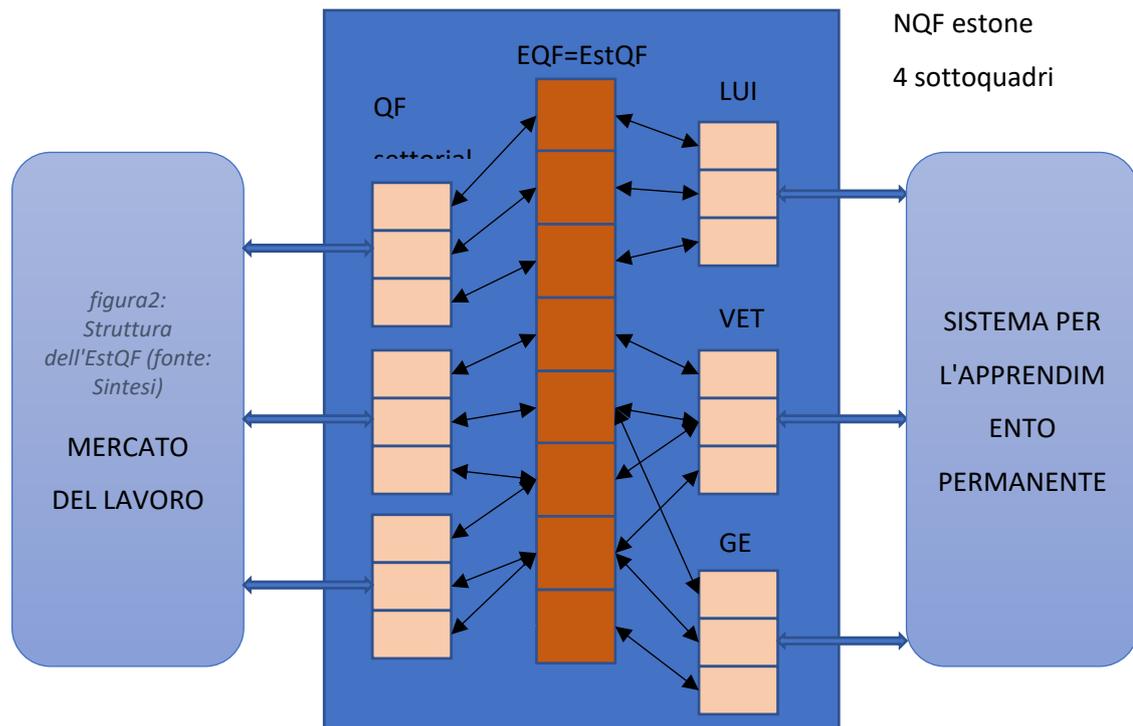
La creazione del quadro estone delle qualifiche (EstQF/EKR) è iniziata nel 2005. Nel 2008 è stato istituito un quadro delle qualifiche di otto livelli con la legge sulle qualifiche professionali (<http://www.kutsekoda.ee/en/kutsesysteem/oigusaktidkutseseadus>). I descrittori di livello dell'EstQF sono identici ai descrittori di livello dell'EQF. L'EstQF è un quadro completo delle qualifiche, che comprende le qualifiche rilasciate dagli istituti di istruzione e formazione (diplomi generali di istruzione, istruzione e formazione professionale (IFP) e i titoli di istruzione superiore) e le qualifiche professionali rilasciate da istituti statali riconosciuti (associazioni professionali, ecc.). Per qualifica professionale si intende una qualifica associata a un mestiere, una professione o una professione. Le qualifiche professionali possono essere acquisite attraverso l'apprendimento basato sul lavoro, la

formazione in servizio e l'istruzione degli adulti. Alcune qualifiche professionali possono essere acquisite anche attraverso il sistema di istruzione formale. La creazione e l'attuazione dell'EstQF si basano sui principi in materia di responsabilità e garanzia della qualità delle qualifiche stabiliti dalla raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio sull'istituzione dell'EQF (<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-2007-0463+0+DOC+XML+V0//EN>).

Al 1° luglio 2021, ci sono 558 standard professionali che si applicano a 92 professioni. Nella robotica, ci sono standard professionali per [l'operatore robot, livello 4](#), e [robot tecnico, livello 5](#).

L'EstQF è costituito da quattro sottoquadri: per i titoli di istruzione generale, per le qualifiche IFP, per i titoli di istruzione superiore e per le qualifiche professionali. Questo sottoquadro è descritto in termini di quadro giuridico, risultati di apprendimento delle qualifiche coinvolte, analisi della loro compatibilità con le descrizioni dei livelli EstQF, riconoscimento dell'apprendimento precedente (RPL), rilascio delle qualifiche e loro garanzia della qualità.

figura1:Struttura dell'EstQF (fonte: Sintesi)



Lui — sottoquadro dei titoli di istruzione superiore

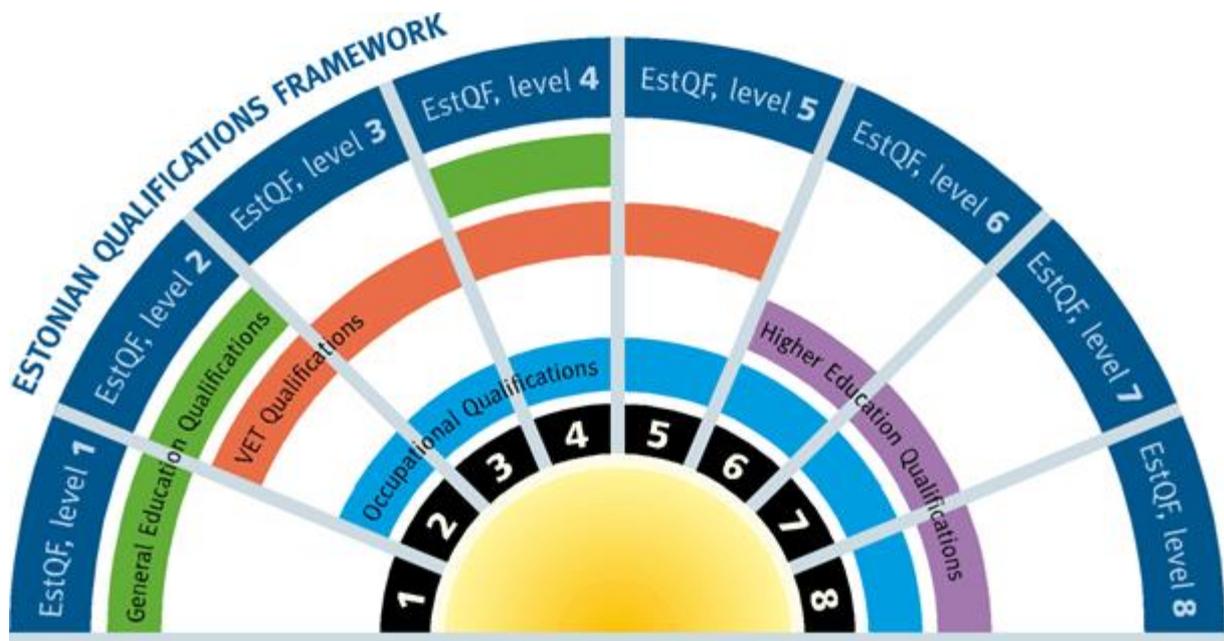
IFP — Sottoquadro delle qualifiche IFP

GE — Diplomi generali di istruzione

I quadri settoriali delle qualifiche comprendono il quadro delle qualifiche professionali

Esiste un legame chiaro e dimostrabile tra le descrizioni dei livelli di qualifica e i descrittori di livello dell'EstQF. Secondo la legge sulle qualifiche professionali, l'EstQF ha 8 livelli, il primo dei quali è il più basso e l'8° è il più alto. Le descrizioni dei livelli di qualificazione EstQF sono identiche alle descrizioni dei livelli EQF. I sottoquadri per i titoli di istruzione generale, le qualifiche IFP, i titoli di istruzione superiore e le qualifiche professionali contengono descrittori e norme più dettagliati e specifici per l'elaborazione e l'assegnazione delle qualifiche. I livelli EstQF sono assegnati ai titoli di istruzione generale (ai livelli 1,2 e 4), alle qualifiche IFP (ai livelli 2-5), ai titoli di istruzione superiore (ai livelli 6-8) e alle qualifiche professionali (ai livelli 2-8) (cfr. figura 2). Le descrizioni basate sui risultati dell'apprendimento di questi tipi di qualifiche sono state confrontate con le descrizioni di livello dell'EstQF e le migliori conoscenze.

figura3: Collocamento delle qualifiche nell'EstQF (fonte: <https://www.kutsekoda.ee/en/qualifications-framework/>)



Le qualifiche si basano sul principio e sull'obiettivo dei risultati dell'apprendimento e sono collegate alle modalità di convalida dell'apprendimento non formale e informale e, ove esistano, ai sistemi di credito. Le qualifiche dell'istruzione generale, dell'IFP e dell'istruzione superiore sono descritte in termini di LO. Per tutti i suddetti tipi di qualifica, i principi di riconoscimento dell'apprendimento non formale e informale sono definiti nei regolamenti pertinenti del governo della Repubblica (Curriculum nazionale per le scuole di base, Curriculum nazionale semplificato per le scuole di base, Curriculum nazionale per le scuole secondarie superiori, standard di IFP e standard di istruzione superiore). Sulla base di tali principi, gli enti aggiudicatori stabiliscono le procedure per l'RPL. Nell'istruzione superiore, viene utilizzato un sistema di punti di credito, che è conforme all'ECTS. Nel settore dell'IFP viene utilizzato un sistema di punti di credito conforme all'ECVET.

Il riferimento all'istruzione generale, all'IFP e ai titoli di istruzione superiore ai livelli EstQF è stato stabilito nei regolamenti pertinenti del governo della Repubblica (Curriculum nazionale per le scuole di base, Curriculum nazionale semplificato per le scuole di base, Curriculum nazionale per le scuole secondarie superiori, standard di IFP e standard di istruzione superiore). I livelli EstQF delle qualifiche professionali sono determinati nel processo di elaborazione dei corrispondenti standard di qualificazione professionale e stabiliti da una decisione corrispondente del Consiglio per le competenze settoriali (SSC).

I sistemi nazionali di garanzia della qualità per l'istruzione e la formazione fanno riferimento all'EstQF e sono coerenti con i pertinenti principi e orientamenti europei. Nel

sistema di istruzione generale è stato attuato un sistema di garanzia della qualità previsto dalla legge sulle scuole di base e sulle scuole secondarie superiori. Nelle scuole di istruzione generale come vincitori di qualifiche, vengono creati sistemi di autovalutazione, la cui efficacia viene regolarmente valutata. La valutazione esterna dei titoli di istruzione generale comprende gli esami di Stato alla fine della scuola secondaria superiore. Nel sistema IFP è stato attuato un sistema di garanzia della qualità previsto dalla legge sulle istituzioni dell'IFP. Dal settembre 2013 viene attuato un nuovo sistema di garanzia della qualità per le qualifiche IFP, secondo i principi del quadro europeo di riferimento per la garanzia della qualità per l'IFP. Nel nuovo sistema i compiti di un'agenzia di qualità sono svolti dall'Agenzia estone per la qualità dell'istruzione superiore e professionale (EKKA) (<http://ekka.archimedes.ee/en/>). Nel sistema di istruzione superiore, è stato attuato un sistema completo di garanzia della qualità che segue le norme e le linee guida europee per la garanzia della qualità nello spazio europeo dell'istruzione superiore (ESG) sulla base della legge sulle università e della legge sulle istituzioni dell'istruzione superiore professionale. I compiti di un'agenzia di qualità sono svolti dall'EKKA. Le responsabilità dell'EKKA e i principi fondamentali dell'assicurazione esterna della qualità sono pienamente conformi all'ESG. L'EKKA è stato inserito nell'European Quality Assurance Register for Higher Education (EQAR) nell'ottobre 2013. Negli istituti di istruzione superiore, in qualità di vincitori delle qualifiche, sono stati creati sistemi completi di garanzia della qualità. L'efficacia dei sistemi interni di garanzia della qualità è valutata regolarmente nel processo di accreditamento istituzionale pilotato nel 2011 e pienamente funzionante dal 2012. I principi e le procedure per garantire la qualità del sistema delle qualifiche professionali sono stati stabiliti dalla legge sulle qualifiche professionali, che segue i requisiti della norma ISO 17924 (Requisiti generali per la certificazione delle persone). La garanzia della qualità nel sistema delle qualifiche professionali comporta: garanzia della qualità di concedere a un'istituzione che rilascia una qualifica professionale (IAOQ) il diritto di rilasciare qualifiche professionali, la garanzia della qualità degli standard di qualificazione professionale, la valutazione della qualità della valutazione della competenza dei candidati da parte dell'IAOQ e la regolare valutazione esterna dell'IAOQ. Il processo di riferimento comprende l'accordo dichiarato dei pertinenti organismi di garanzia della qualità. Nel caso dei titoli di istruzione generale, l'istituto di garanzia della qualità è il MoER. Il riferimento dei titoli di istruzione generale all'EstQF è stato stabilito nel curriculum nazionale per le scuole di base, nel curriculum nazionale semplificato per le scuole di base e nel curriculum nazionale per le scuole secondarie superiori. Nel caso delle qualifiche IFP, l'istituto di garanzia della qualità è l'EKKA. Il riferimento delle qualifiche IFP all'EstQF è stato stabilito nello standard dell'IFP. Nel caso dei titoli di

istruzione superiore, l'istituto di garanzia della qualità è l'EKKA. Il riferimento dei titoli di istruzione superiore all'EstQF è stato stabilito nello standard dell'istruzione superiore. Nel caso delle qualifiche professionali, l'istituto di garanzia della qualità è l'ESTQA. Il riferimento delle qualifiche professionali specifiche all'EstQF è deciso dal Consiglio per le competenze settoriali (SSC) del settore pertinente dell'attività professionale. Secondo la legge sulle qualifiche professionali, l'ESTQA monitora le attività di SSC-s. Tutti gli organismi di garanzia della qualità summenzionati sono stati rappresentati nel comitato direttivo per la gestione del processo di referenziazione.

Esperti internazionali sono stati coinvolti nel processo di referenziamento (NQF — EQF). L'Estonia ha completato il processo di riferimento delle sue qualifiche all'EQF e ha ottenuto una conferma sul risultato positivo della valutazione esterna da parte del gruppo consultivo EQF nell'ottobre 2011.

A partire dal 2012 gli istituti che rilasciano titoli di istruzione superiore e qualifiche professionali aggiungono un riferimento al corrispondente livello EQF ed EstQF ai certificati di qualifica, ai diplomi e ai documenti Europass rilasciati, inclusi trascrizioni accademiche e supplementi di diploma, a condizione che la qualifica corrispondente soddisfi tutti i requisiti per l'inclusione nell'EstQF. Dal settembre 2013 gli istituti che rilasciano le qualifiche IFP aggiungono un riferimento al corrispondente livello EQF ed EstQF ai certificati di qualifica rilasciati. Dal maggio 2014 gli istituti che rilasciano titoli di istruzione generale aggiungono un riferimento ai corrispondenti livelli EQF ed EstQF ai certificati di qualifica rilasciati.

Il punto di coordinamento nazionale per l'attuazione dell'EQF è l'autorità estone per le qualifiche — Kutsekoda.

#### 4.3.2 Confronto dei livelli di NQF (EstQF/EKR) e EQF

La qualifica è una competenza ufficialmente riconosciuta che comporta determinati diritti e obblighi. Le qualifiche sono suddivise come segue:

- Titoli di istruzione formale — istruzione generale (istruzione secondaria di base e secondaria superiore), istruzione professionale, istruzione superiore;
- Qualifiche professionali, vale a dire professioni.

La parte di una qualifica soggetta a descrizione e valutazione indipendenti è una qualifica parziale. Le qualifiche parziali sono, ad esempio, competenze linguistiche straniere, un corso in una materia, un documento finale o una professione parziale. Le qualifiche parziali sono spesso ottenute dopo aver completato i corsi di istruzione per adulti (<https://www.hm.ee/en/activities/qualifications> ).

Secondo la legge sulle qualifiche professionali, l'EstQF ha 8 livelli, il primo dei quali è il più basso e l'ottavo è il più alto. **Le descrizioni dei livelli di qualificazione EstQF sono identiche alle descrizioni dei livelli EQF.**

EQF	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Livello 7	Livello 8
EstQF	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Livello 7	Livello 8

Le descrizioni dei livelli del quadro delle qualifiche estoni sono presentate nella tabella 1. Le descrizioni di livello dell'EstQF determinano i requisiti generali per i risultati dell'apprendimento dei titoli di istruzione generale, delle qualifiche IFP, dei titoli di istruzione superiore e delle qualifiche professionali.

*figura4: Descrizioni dei livelli del quadro estone delle qualifiche (EstQF) (fonte: [https://www.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2019/kutsekoda/EstQF\\_level-descriptions.pdf](https://www.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2019/kutsekoda/EstQF_level-descriptions.pdf))*

<b>Livello EstQF</b>	<b>Conoscenza</b> (descritta come teorica e/o fattuale)	<b>Abilità</b> (descritte come cognitive: coinvolgere l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo, e pratico: la destrezza manuale e l'uso di	<b>Ambito di responsabilità e autonomia</b>
<b>Livello 1</b>	Generale di base Conoscenza	Competenze di base necessarie per svolgere	Lavorare o studiare direttamente
<b>Livello 2</b>	Fatti di base conoscenza di un campo di lavoro o di studio	Cognitivi di base e pratici competenze necessarie per utilizzare le informazioni pertinenti per svolgere compiti e risolvere problemi	Lavoro e studio nell'ambito supervisione con una certa autonomia
<b>Livello 3</b>	Conoscenza dei fatti, principi, processi e concetti generali, in un campo di lavoro o	Una serie di cognitivi e competenze pratiche necessarie per svolgere i compiti e risolvere i problemi	Assumersi la responsabilità di completamento dei compiti nell'ambito del lavoro o dello



<b>Livello 4</b>	Fattuale e teorico conoscenza in ampi contesti all'interno di un campo di lavoro o di studio	Una serie di cognitivi e competenze pratiche necessarie per generare soluzioni a problemi specifici in un campo di lavoro o di studio	Esercitare l'autogestione all'interno delle linee guida di contesti di lavoro o di studio che sono generalmente prevedibili, ma che sono soggetti a modifiche; supervisionare il lavoro di routine di
<b>Livello 5</b>	Specialistica, fattuale e le conoscenze teoriche all'interno di un campo di lavoro o di studio e la	Una gamma completa di competenze cognitive e pratiche necessarie per sviluppare soluzioni creative a problemi astratti	Gestione degli esercizi e supervisione in contesti di lavoro o di attività di studio in cui vi è un cambiamento
<b>Livello 6</b>	Conoscenze avanzate di un campo di lavoro o di studio, che implica una comprensione critica delle teorie e dei principi	Competenze avanzate, dimostrando maestria e innovazione, necessarie per risolvere problemi complessi e imprevedibili in un campo di lavoro o di studio	Gestire complessi tecnici o attività o progetti professionali, assumendosi la responsabilità del processo decisionale in contesti di lavoro o di studio imprevedibili;
<b>Livello 7</b>	Altamente specializzato conoscenza; alcuni dei quali sono al prima linea di conoscenza nel campo del lavoro o dello studio, come base per il pensiero	Risoluzione di problemi specializzati competenze richieste nella ricerca e/o nell'innovazione al fine di sviluppare nuove conoscenze e procedure e integrare conoscenze provenienti da settori diversi	Gestire e trasformare il lavoro o studiare contesti complessi, imprevedibili e che richiedono nuovi approcci strategici; Assumersi la responsabilità di contribuire alla conoscenza e alla pratica
<b>Livello 8</b>	Conoscenza al massimo frontiera avanzata nel campo del lavoro o dello studio e nell'interfaccia tra i	Il più avanzato e competenze e tecniche specializzate, comprese la sintesi e la valutazione, necessarie per risolvere problemi critici nella ricerca e/o nell'innovazione e per	Dimostrare sostanziale autorità, innovazione, autonomia, integrità accademica e professionale e impegno costante per lo sviluppo di nuove idee o processi in prima linea nei

EstQF è un quadro completo, composto da quattro sottoquadri per:

- titoli di istruzione generale;
- Qualifiche IFP;
- titoli di istruzione superiore;
- qualifiche professionali.

La tabella seguente presenta i risultati dell'assegnazione dei livelli EstQF ai titoli di istruzione formale estone e il livellamento di alcune qualifiche professionali.

*figura5: Assegnare i livelli EstQF ai titoli di istruzione formale estone (source: <https://www.kutsekoda.ee/en/estonian-qualifications-framework-estqf/>)*

<b>Titoli di istruzione formale</b>	<b>Livello</b>	<b>Categorie professionali e qualifiche professionali</b>
Certificato di istruzione di base basato su un curriculum semplificato	<b>1</b>	
Certificato di istruzione di base; Certificato IFP di livello 2 (senza obbligo di istruzione di base)	<b>2</b>	<b>Lavoratori elementari</b> (assistente più pulito...)
Certificato IFP livello 3	<b>3</b>	<b>Lavoratori qualificati, operatori di</b>
Certificato di istruzione generale secondaria superiore; Certificato IFP di livello 4 (IFP secondaria superiore)	<b>4</b>	<b>macchine, addetti ai servizi e alle vendite, lavoratori di supporto civile</b> (Logger, Baker, Carpenter,...)
Certificato IFP di livello 5 (basato sull'istruzione secondaria superiore)	<b>5</b>	<b>Tecnici e maestri dell'artigianato, dirigenti di prima linea, impiegati</b> (Elettricista, Edilizia Manaegr, Accountant,...)
Laurea triennale, certificato di istruzione superiore professionale	<b>6</b>	<b>Specialisti, supervisori</b> (Revisore energetico, Consigliere di carriera,...)
Laurea magistrale	<b>7</b>	<b>Specialisti, dirigenti</b> (Ingegnere diplomatico,...)
Dottorato di ricerca	<b>8</b>	<b>Specialisti senior, top manager</b> (Architetto principale, Chartered Engineer,...)

I criteri di qualità e le procedure di riferimento dell'NQF all'EQF prevedono due tipi di referenze: "incluso nell'NQF" e "descrivere la posizione nell'NQF". Nel contesto dell'Estonia questi due modi di fare riferimento sono chiamati corrispondentemente includendo una qualifica nell'EstQF e assegnando i livelli EstQF a una qualifica. Solo le qualifiche riconosciute dallo stato sono incluse nell'EstQF. In realtà, una qualifica è inclusa in uno dei sotto-frameworks dell'EstQF. Le qualifiche riconosciute dallo Stato sono:

- definito in una norma di qualificazione basata su LO (norma quadro per un tipo di qualifica, curriculum nazionale o norma sulle qualifiche professionali), che soddisfa i requisiti della o delle norme quadro nazionali (se del caso),
- avere un istituto di attribuzione riconosciuto dallo Stato (istituzione di istruzione, associazione professionale, ecc.), vale a dire garantire la qualità. Poiché le descrizioni dei livelli EstQF sono identiche alle descrizioni dei livelli EQF, il baricentro del processo di riferimento viene spostato sull'assegnazione dei livelli EstQF a una qualifica.

Poiché le descrizioni dei livelli EstQF sono identiche alle descrizioni dei livelli EQF, il baricentro del processo di riferimento viene spostato sull'assegnazione dei livelli EstQF a una qualifica (fonte: Relazione di riferimento).

### 4.3.3 Terminologia

I livelli di EstQF (1-8) sono descritti allo stesso modo dei livelli EQF (cfr. tabella 3).

figura6: Tabella 3. Struttura dei livelli EQF e EstQF (fonte: Commissione europea 2008, [www.kutsekoda.ee](http://www.kutsekoda.ee))

<b>Livello x</b>	<b>Conoscenza</b> (descritta come teorica e/o fattuale)	<b>Abilità</b> (descritte come cognitive: coinvolgere l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo, e pratico: la destrezza manuale e l'uso di	<b>Competenza, intesa come ambito</b>
------------------	---	---	---------------------------------------

Le definizioni contenute nell'EstQF e nella legge professionale estone rispetto all'EQF sono riportate nella tabella 4.

Tabella7: Confronto delle definizioni di EstQF e EQF

Definizione	EstQF	EQF
Competenza	L'insieme di conoscenze, competenze, esperienze e attitudini necessarie per	"competenza": la comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali

	<p>impegnarsi con successo in attività professionali *</p> <p>Nell'ambito dell'EstQF, la competenza è descritta in termini di responsabilità e autonomia.</p>	<p>e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nell'ambito del quadro europeo delle qualifiche, la competenza è descritta in termini di responsabilità e autonomia.</p>
Professione	<p>La qualifica ricevuta dopo aver superato un esame professionale il cui livello è stato determinato nel pertinente standard di qualificazione professionale *</p>	
Area professionale	<p>Un settore di attività che richiede competenze analoghe *</p>	
Esame professionale	<p>Il processo di assegnazione della professione nel corso del quale l'organismo che aqards professioni valuta se una persona ha la competenza richiesta nel settore professionale *</p>	
Settore dell'attività professionale	<p>Un'area di attività che comprende diverse aree professionali ravvicinate *</p>	
Qualifica	<p>Competenza riconosciuta come risultato ufficiale della valutazione *</p>	<p>"qualificazione": l'esito formale di un processo di valutazione e convalida che si ottiene quando un organismo competente determina che una persona ha conseguito risultati di</p>

		apprendimento a determinati standard
Conoscenza	come EQF	"conoscenza": il risultato dell'assimilazione dell'informazione attraverso l'apprendimento. La conoscenza è il corpo di fatti, principi, teorie e pratiche che è legato a un campo di lavoro o di studio. Nel contesto del quadro europeo delle qualifiche, le conoscenze sono descritte come teoriche e/o fattuali;
Abilità	come EQF	"competenze": la capacità di applicare le conoscenze e utilizzare il know-how per completare i compiti e risolvere i problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, le competenze sono descritte come cognitive (che implicano l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (che coinvolgono la destrezza manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e strumenti);
Risultati dell'apprendimento	come EQF	"risultati dell'apprendimento": dichiarazioni di ciò che un discente conosce, comprende ed è in grado di fare al termine di un processo di apprendimento,

		definito in termini di conoscenze, abilità e competenze;
--	--	--

\* Definizioni presentate nell'atto professionale della Repubblica estone.

Come sommario possiamo affermare che EstQF utilizza la stessa terminologia dell'EQF e che i significati delle definizioni sono gli stessi.

## 4.4 Quadro nazionale — Sistema di qualificazione in Italia

Descrizione following rappresenta il sistema di qualificazione in Italia

### 4.4.1 Introduzione al sistema educativo italiano e alla formazione professionale

Il sistema educativo italiano è organizzato secondo le diverse istituzioni:

- Lo Stato ha competenze legislative sull'organizzazione generale del sistema educativo, che comprende gli standard minimi di istruzione, il personale scolastico, la garanzia della qualità e le risorse finanziarie statali.
- Le regioni hanno responsabilità congiunte con lo Stato in alcuni settori del sistema di istruzione (ad esempio l'organizzazione di ECEC (0-3), il calendario scolastico, la distribuzione delle scuole nel loro territorio, il diritto di studiare a livello superiore). Le regioni hanno competenza legislativa esclusiva nell'organizzazione del sistema regionale di istruzione e formazione professionale.
- Le autorità locali organizzano l'offerta (ad esempio manutenzione dei locali, fusione o istituzione di scuole, trasporto di alunni) dall'ECEC all'istruzione secondaria superiore a livello locale.
- Le scuole hanno un alto grado di autonomia: definiscono i curricula, ampliano l'offerta formativa, organizzano l'insegnamento (tempo scolastico e gruppi di alunni). Ogni tre anni, le scuole elaborano il proprio "piano di offerta *formativa triennale*" (PTOF).

A livello di istruzione superiore, le università e le istituzioni di istruzione superiore per le belle arti, la musica e la *danza (Alta formazione artistica, musicale e coreutica — Afam)* hanno autonomia statutaria, regolamentare, didattica e organizzativa.

L'istruzione a tutti i livelli deve essere aperta a tutti: Cittadini italiani e minori stranieri di entrambi

Paesi dell'UE e di paesi terzi. L'istruzione obbligatoria è gratuita. Il principio di inclusione si applica agli studiosi con disabilità, agli studenti con svantaggi sociali ed economici e agli studenti immigrati.

Lo Stato garantisce il diritto all'istruzione agli studenti che non sono in grado di frequentare la scuola perché ricoverati, detenuti o a casa per una lunga malattia (si veda la sezione "variazioni organizzative e strutture alternative nell'istruzione secondaria").

Il sistema educativo italiano è un sistema statale pubblico. Tuttavia, soggetti privati ed enti pubblici possono istituire istituti di istruzione. Tali scuole non statali possono essere o uguali a scuole statali (chiamate scuole paritarie) o semplicemente scuole private. Questi ultimi non possono rilasciare qualifiche. Lo Stato finanzia direttamente le scuole statali. Le Scuole paritarie ricevono contributi statali secondo criteri stabiliti annualmente dal Ministero dell'Istruzione. Le fasi del sistema educativo italiano sono riassunte nella tabella 1.

Tabella8: Fasi del sistema educativo italiano

<b>Fasi del sistema di istruzione</b>	
<b>Educazione e cura della prima infanzia (ECEC)</b>	L'ECEC per i bambini di età inferiore ai 3 anni è offerta da servizi educativi per l'infanzia ed è organizzata dalle Regioni secondo le singole legislazioni regionali. L'ECEC per i bambini dai 3 ai 6 anni è disponibile presso le scuole dell'infanzia ed è sotto la responsabilità del Ministero dell'Istruzione.
<b>Primo ciclo di istruzione</b>	Il primo ciclo di istruzione è obbligatorio ed è composto da istruzione primaria e secondaria inferiore. L'istruzione primaria (scuola primaria) inizia a 6 anni e dura 5 anni. L'istruzione secondaria di I grado inizia a 11 anni e dura 3 anni. All'interno del primo ciclo, gli studenti passano da un livello all'altro senza esami. Al termine del primo ciclo di istruzione, gli studenti che superano l'esame di stato finale passano direttamente al secondo ciclo di istruzione, i cui primi due anni sono obbligatori.
<b>Secondo ciclo di istruzione</b>	Il secondo ciclo di istruzione inizia all'età di 14 anni e offre due percorsi diversi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'istruzione secondaria superiore</li> <li>• il sistema regionale di formazione professionale (IFP).</li> </ul> I primi due anni del secondo ciclo di istruzione sono obbligatori. La scuola secondaria di II grado offre sia programmi generali (liceo) che professionali (tecnici e professionali). I corsi



	<p>durano 5 anni. Alla fine dell'istruzione secondaria superiore, gli studenti che superano con successo l'esame finale ricevono un certificato che dà loro accesso all'istruzione superiore.</p> <p>Il sistema regionale di formazione professionale (IFP) offre corsi di tre o quattro anni organizzati da enti di formazione accreditati o da scuole secondarie superiori. Al termine dei corsi regionali, i discenti ricevono una qualifica che consente loro di accedere a corsi professionali regionali di secondo livello o, a determinate condizioni, a corsi a ciclo breve a livello di istruzione superiore.</p>
<p><b>Istruzione superiore</b></p>	<p>I seguenti istituti offrono un'istruzione di livello superiore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Università (politecnica inclusa);</li> <li>• Istituti di educazione artistica, musicale e danza di alto livello (Alta formazione artistica, musicale e</li> <li>• Coreutica — Afam);</li> <li>• Scuole superiori per mediatori linguistici (Scuole superiori per mediatori linguistici — SSML);</li> <li>• Istituti tecnici superiori (Istituti tecnici superiori — ITS).</li> </ul> <p>L'accesso ai programmi universitari, Afam e SSML è riservato esclusivamente agli studenti con un certificato di abbandono della scuola secondaria superiore. Il Ministero dell'Istruzione e le singole istituzioni stabiliscono le condizioni specifiche per l'ammissione. I corsi presso gli ITS sono accessibili agli studenti con un certificato di abbandono secondario superiore e agli studenti che hanno frequentato un corso professionale regionale di quattro anni seguito da un ulteriore corso di un anno nel sistema di istruzione e formazione tecnica superiore (IFTS). La sua offerta di programmi di scapolo a ciclo breve, secondo la struttura bolognese.</p>
<p><b>Educazione degli adulti</b></p>	<p>L'educazione degli adulti comprende tutte le attività finalizzate all'arricchimento culturale, alla riqualificazione e alla mobilità professionale degli adulti. All'interno del più ampio termine 'educazione degli adulti', il dominio "educazione scolastica per adulti" si riferisce solo alle attività didattiche finalizzate</p>

all'acquisizione di una qualifica nonché ai corsi di alfabetizzazione e di lingua italiana. L'educazione degli adulti è fornita da centri per l'educazione scolastica per adulti (*Centri provinciali per l'istruzione degli adulti* —CPIA) e dalle scuole secondarie superiori.

#### 4.4.2 Quadro nazionale delle qualifiche in relazione al quadro europeo delle qualifiche

La creazione di un quadro di qualifiche (QF) deriva dalla necessità di una descrizione trasparente delle qualifiche rilasciate dai diversi istituti di istruzione superiore. Il QF si basa sulla classificazione delle qualifiche in diversi livelli differenziati tra loro in base ai risultati dell'apprendimento, che descrivono i risultati (in termini di capacità, conoscenza e capacità), acquisiti con il rilascio di una qualifica accademica o di una certificazione professionale. L'esistenza di un quadro nazionale delle qualifiche è certamente di sostegno e di aiuto per quanto riguarda la comprensione del sistema di istruzione cui si fa riferimento. Ogni paese europeo si è impegnato a creare un quadro nazionale delle qualifiche — NQF compatibile con il quadro delle qualifiche per lo Spazio europeo dell'istruzione superiore (EQF). Tutti i diversi quadri nazionali delle qualifiche possono essere confrontati a questo [link](#).

Nel 2005 il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) ha iniziato a lavorare sul Quadro Italiano delle Qualificazioni, nel rispetto delle procedure stabilite a livello europeo. Il CIMEA (**Centro Informativo sulla Mobilità Accademica e l'Equivalenza**) è stato incaricato di produrre il primo modello esemplare del Quadro Nazionale e, dopo un processo di consultazione nazionale, nel 2010 è stato pubblicato il Quadro Italiano delle Qualifiche — QTI. A partire dal 2013 il quadro nazionale delle qualifiche dell'istruzione e della formazione formale collegato direttamente all'EQF.

L'NQF globale, adottato nel gennaio 2018, è stato sviluppato utilizzando l'approccio dei risultati dell'apprendimento in stretto allineamento alla struttura dell'EQF. Si compone di otto livelli di qualifica definiti da descrittori di livello che coprono tre dimensioni: conoscenza, abilità, responsabilità e autonomia. Per garantire l'inclusione di tutte le qualifiche nazionali, sono stati sviluppati anche subdescrittori, ampliando i descrittori di livello EQF.

Il Quadro Italiano delle Qualifiche comprende tutti i livelli e i tipi di qualifica provenienti da istruzione e formazione formale e qualifiche regionali.

Tabella9: Panoramica generale di QTI

Paese	Ambito di applicazione del quadro	Numero di livelli	Descrittori di livello	Fase di sviluppo	NQF collegato all'EQF
Italia	Un quadro globale comprenderà tutti i livelli e i tipi di qualifiche provenienti da istruzione e formazione formale e qualifiche regionali.	Otto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscenza</li> <li>• competenze</li> <li>• autonomia e responsabilità</li> </ul>	Formalmente adottato	2013 importanti qualifiche nazionali provenienti da istruzione e formazione formale collegate direttamente all'EQF

La corrispondenza dei livelli tra QTI e EQF è illustrata nella tabella 3.

Tabella 3: Corrispondenza di livello tra QTI e EQF.

Livelli QTI	Descrizione	Livelli di EQF
8	<p><b>NQF 8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dottorato di ricerca — Dottorato di ricerca (Architettura, Ingegneria, Lettere, Psicologia, Sociologia).</li> <li>▪ Diploma accademico di formazione alla ricerca (Accademie di belle arti statali e legalmente riconosciute, Accademia Nazionale di Danza, Accademia Nazionale di Arte Drammatica, Accademia Internazionale di Teatro, istituti superiori per le industrie artistiche).</li> <li>▪ Diploma di specializzazione — Diploma di specializzazione in odontoiatria pediatrica, Diploma di specializzazione per le professioni legali.</li> <li>▪ Master universitario di secondo livello — Master universitario di secondo livello (Master in chirurgia estetica, Master in Digital Humanities).</li> </ul>	8



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diploma di specializzazione accademica — Diploma accademico di specializzazione (Specializzazione in audiologia e Foniatria, Specializzazione in radiodiagnostica).</li> <li>▪ Diploma di perfezionamento o Master — Diploma di perfezionamento o Master (Diploma di perfezionamento scientifico in organizzazione della cooperazione e dell'Integrazione Europea).</li> </ul>	
<b>7</b>	<p><b>NQF 7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laurea Magistrale — Laurea Magistrale (Architettura, Ingegneria, Lettere, Psicologia e Sociologia).</li> <li>▪ Diploma accademico di secondo livello — Diploma accademico di secondo livello (Accademie di belle arti statali e legalmente riconosciute, Accademia Nazionale di Danza, Accademia Nazionale di Arte Drammatica, Accademia Internazionale di Teatro, istituti superiori per le industrie artistiche).</li> <li>▪ Master universitario di primo livello — Master universitario di primo livello (Master in Imprenditorialità, Master in Design del Colore e Tecnologia).</li> <li>▪ Diploma di specializzazione accademica — Diploma accademico di specializzazione (Master di Specializzazione in Studi Europei, Master di Specializzazione in Educazione artistica).</li> <li>▪ Diploma di specializzazione superiore o master — Diploma di perfezionamento o Master (Master Mediatore Familiare, Master Insegnare Italiano a Stranieri).</li> </ul>	<b>7</b>
<b>6</b>	<p><b>NQF 6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laurea- Laurea (Architettura, Ingegneria, Lettere, Psicologia, Sociologia).</li> <li>▪ Diploma accademico di primo livello — Diploma accademico di primo livello (Accademie di belle arti statali e legalmente riconosciute, Accademia Nazionale di Danza, Accademia Nazionale di Arte Drammatica, Accademia Internazionale di Teatro, istituti superiori per le industrie artistiche).</li> </ul>	<b>6</b>
<b>5</b>	<p><b>NQF 5</b></p>	<b>5</b>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diploma di formazione tecnica superiore — Diploma di tecnico superiore (Tecnico superiore responsabile delle produzioni e delle trasformazioni agrarie, agro-alimentari e agro-industriali; Tecnico superiore per la gestione dell'ambiente nel sistema agro-alimentare; Tecnico superiore per il controllo, la valorizzazione e il marketing delle produzioni agrarie, agro-alimentari e agro-industriali; Tecnico superiore di processo e prodotto per la nobilitazione degli articoli tessili — abbigliamento — moda; Tecnico superiore di processo, prodotto, comunicazione e marketing per il settore calzature — moda; Tecnico superiore di processo, prodotto, comunicazione e marketing per il settore tessile — abbigliamento — moda)</li> </ul>	
4	<p><b>NQF 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diploma tecnico professionale — Diploma istruzione professionale (Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio e gestione delle risorse forestali e montane); Pesca commerciale e produzione ittiche (di nuova introduzione); Industria e artigianato per il Made in Italy; Manutenzione e assistenza tecnica; Gestione delle acque e risanamento ambientale (di nuova introduzione)).</li> <li>▪ Diploma di istruzione secondaria superiore Licei — diploma liceale (Artistico, Classico, Scientifico, Scienze umane, Linguistico).</li> <li>▪ Diploma di istruzione tecnica (Turismo, Finanza e marketing, Sistema moda, Trasporti e logistica, Informatica e telecomunicazioni).</li> <li>▪ Diploma di istruzione secondaria superiore — scuole professionali Diploma di istruzione professionale (tecnico agricolo, tecnico del legno, tecnico edile, tecnico elettrico, tecnico grafico).</li> <li>▪ "Certificato di specializzazione tecnica superiore" (Tecniche di disegno e progettazione industriale, Tecniche di INDUSTRIALIZZAZIONE del prodotto e del processo, Tecniche per la programmazione della produzione e la logistica, Tecniche di installazione e manutenzione di impianti civili e industriali, Tecniche dei sistemi di sicurezza ambientali e qualità dei processi industriali).</li> </ul>	4
3	<p><b>NQF 3</b></p>	3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Certificato di operatore professionale — Attestato di qualifica di operatore professionale (operatore edile, operatore elettrico, operatore elettronico, operatore grafico, operatore delle lavorazioni artistiche).</li> </ul>	
<b>2</b>	<b>NQF 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Certificato di istruzione obbligatoria — Certificato delle competenze di base acquisite in esito all'assolvimento dell'obbligo di istruzione</li> </ul>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>NQF 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diploma di scuola secondaria inferiore — Diploma di licenza conclusiva del primo ciclo di istruzione.</li> </ul>	<b>1</b>

I risultati dell'apprendimento sono definiti in termini di conoscenze, competenze e responsabilità e autonomia definite nell'EQF:

- **Conoscenza:** nel contesto dell'EQF, la conoscenza è descritta come teorica e/o fattuale.
- **Competenze:** Nel contesto dell'EQF, le competenze sono descritte come cognitive (che coinvolgono l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che coinvolgono la destrezza manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e strumenti).
- **Responsabilità e autonomia:** Nel contesto dell'EQF la responsabilità e l'autonomia sono descritte come la capacità del discente di applicare le conoscenze e le competenze in modo autonomo e con responsabilità.

## 4.5 Quadro nazionale — Sistema di qualificazione in Francia

La descrizione che segue rappresenta il sistema nazionale di qualificazione in Francia.

### 4.5.1 Introduzione al quadro francese delle qualifiche

Il quadro nazionale francese per le qualifiche professionali (RNCP) è composto da otto livelli come il quadro europeo delle qualifiche (EQF)<sup>2</sup>. Ciò consente il confronto tra quelli francesi e quelli europei sotto forma di una banca dati. Come indicato sul sito web del governo francese, l'obiettivo del RNCP (chiamato anche RS) è:

*"Per garantire che le qualifiche siano pertinenti e aggiornate, France Compétences identifica le professioni emergenti e in evoluzione e incorpora nuove competenze professionali associate a tali professioni nel PCR o nel RS. (...) Designato come PCN (punto di coordinamento nazionale) per l'attuazione dell'EQF, la Francia è un*

<sup>2</sup> <https://www.francecompetences.fr/international-en/international/cadre-national-de-certifications-mise-en-oeuvre-du-cec/?lang=en>

partner attivo nell'Europass istituito dalla Commissione europea il 1° luglio 2020.  
"SEMPRE<sup>3</sup>

France Compétences è disponibile su Internet al seguente indirizzo:  
francecompetences.fr

Anche se il database e il sito web France Compétences consentono di fornire uno standard e un punto di confronto tra i diplomi francesi e quelli europei, questo sito consente anche agli studenti francesi di conoscere meglio la professione che vogliono esercitare fornendo loro standard sulle competenze richieste, esempi di contenuti formativi e così via.

#### 4.5.2 Presentazione dell'albo nazionale francese delle qualifiche professionali (RNCP)

Il RNCP è l'elemento centrale per tutti i diplomi, qualifiche e titoli perché *"Un diploma registrato nel RNCP è pienamente riconosciuto dal governo francese"*.<sup>4</sup>

Tutte le formazioni, i diplomi e i titoli non saranno necessariamente citati dal RNCP, anche se vengono insegnati in scuole o organizzazioni certificate perché *"Il riconoscimento nel quadro del RNCP non si basa solo sulla qualità del programma accademico, ma sulle conoscenze, abilità e competenze che vengono trasmesse e valutate". L'ente di accreditamento (CNCP) valuta la necessità di una qualifica per quanto riguarda il mercato del lavoro, la pertinenza delle capacità e delle competenze per la professione e la capacità dell'istituto di consegna di laurea di aggiornare il proprio programma in base allo sviluppo della professione. Il riconoscimento nel quadro del RNCP dimostra non solo che i laureati del programma sono occupabili, ma anche che sono in occupazione: L'organismo di accreditamento (CNCP) verifica che almeno tre quarti dei laureati lavori effettivamente nel settore professionale coperto dalla qualifica. Solo le qualifiche che garantiscono un elevato grado di integrazione professionale dei loro laureati possono ricevere il riconoscimento attraverso il CNCP."*<sup>5</sup>

#### 4.5.3 Sistema di istruzione francese

---

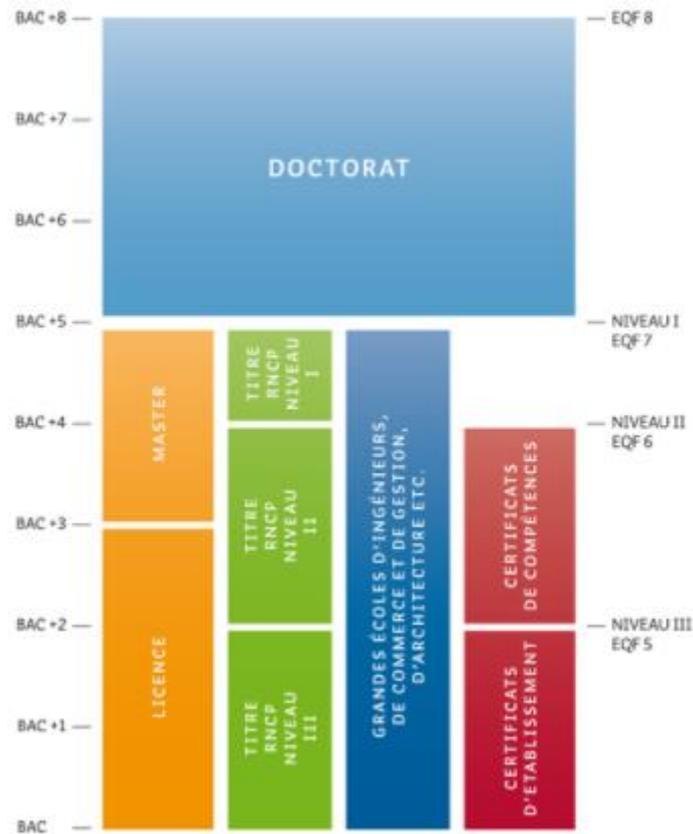
<sup>3</sup> <https://www.francecompetences.fr/international-en/international/cadre-national-de-certifications-mise-en-oeuvre-du-cec/?lang=en>

<sup>4</sup> [https://www.cife.eu/en/3/degree-recognition\\_64-1](https://www.cife.eu/en/3/degree-recognition_64-1)

<sup>5</sup> [http://www.inplace.cz/download/EQF\\_NQF\\_report.pdf](http://www.inplace.cz/download/EQF_NQF_report.pdf)

La figura seguente presenta il sistema di istruzione superiore francese che confronta i diplomi e l'EQF e gli ex livelli di RNCP.

figura7: Sistema di istruzione superiore francese<sup>6\*</sup>



*\*È importante considerare che il diploma "Baccalauréat (o BAC)" è la base per qualsiasi istruzione superiore in Francia*

<sup>6</sup> [https://www.cife.eu/en/3/degree-recognition\\_64-1](https://www.cife.eu/en/3/degree-recognition_64-1)

#### 4.5.4 Confronto tra livelli standard RNCP e EQF

Come sarà mostrato nelle due sottoparti seguenti, il RNCP è molto vicino agli standard EQF.

##### 4.5.4.1 Confronto considerando le conoscenze

Grazie al confronto tra i due seguenti, possiamo **disegnare** la **tabella** che mette a confronto gli standard EQF e gli standard RNCP per quanto riguarda la conoscenza.

figura8: Standard di livello RNCP rispetto ai diplomi <sup>7</sup>

Anni di studio dopo il diploma BAC	Diploma e diploma francese	Nomenclatura RNCP
BAC + 8	Dottorato	Livello RNCP 8
BAC + 5	Laurea magistrale	Livello RNCP 7
BAC + 3	Diploma di licenza (equivalente di uno scapolo)	Livello RNCP 6
BAC + 2	BTS e DUT	Livello RNCP 5
BAC	BAC (generale, tecnologico o professionale)	Livello RNCP 4
Prima del BAC	TAPPO, BEP, MC	Livello RNCP 3
Prima del liceo	Certificato di formazione generale, laurea Brevet	Livello RNCP 2

<sup>7</sup> Figura tradotta da: <https://ecole-esdac.com/formations-reconnues-par-letat-titres-certifies-rncp-a-lecole-esdac/>

Grazie al confronto delle due cifre precedenti, possiamo tracciare la seguente tabella comparando i requisiti di conoscenza per gli standard EQF e quelli RNCP.

*\*Nel contesto dell'EQF, la conoscenza è descritta come teorica e/o fattuale.*

Tabella10: Confronto tra le norme EQF e le norme RNCP in materia di conoscenze

Norme EQF	Standard RNCP	Diplomi/Età degli studenti francesi
Livello 1 — Conoscenza di base.	RNCP livello 1	In Francia, le conoscenze di base non consentono di rilasciare un diploma. Si ritiene che il livello RNCP 1 si riferisce agli alunni di età superiore ai 13 anni.
Livello 2 — Conoscenza fattuale di base di un campo di lavoro o di studio.	Livello RNCP 2	Il livello RNCP 2 rilascia il diploma "Brevet des collèges". Si tratta di alunni di età compresa tra 14 anni.
Livello 3 — Conoscenza di fatti, principi e concetti generali in un campo di lavoro o di studio.	Livello RNCP 3	Il livello RNCP 3 riguarda gli alunni che non continueranno gli studi generali e che impareranno conoscenze tecniche o manuali, i diplomi rilasciati da un livello RNCP 3 sono: CAP, BEP, MC.
Livello 4 — Conoscenze reali e teoriche all'interno di un campo di lavoro o di studio.	Livello RNCP 4	Il diploma BAC interviene al termine della scuola superiore e riguarda gli studenti di età compresa tra 18 anni. Il diploma BAC può essere generale, tecnico o specificato nei campi di studio. Il tipo di diploma BAC sarà determinante per gli studenti nel loro studio superiore.
Livello 5 — Conoscenze fattuali e teoriche specializzate all'interno di un campo di lavoro o di studio e	Livello RNCP 5	Questi diplomi vengono rilasciati dopo 2 anni di studio dopo il diploma BAC e sono chiamati BTS e DUT. Dopo il diploma BAC, l'età degli studenti non è

una consapevolezza dei confini di tale conoscenza.		realistica perché qualsiasi persona può tornare all'università o a scuola.
Livello 6 — Conoscenza avanzata di un campo di lavoro o di studio che coinvolge una comprensione critica di teorie e principi.	Livello RNCP 6	In Francia, il diploma di laurea non è quello utilizzato, quindi il livello RNCP 6 non si adatta perfettamente al livello EQF 6. Il RNCP si riferisce a 4 anni di studi come studente superiore, ma non si riferisce a un diploma preciso in questo anno accademico. Il sistema di istruzione superiore francese rilascia un diploma dopo 3 anni di studio in un campo specifico e questo diploma è chiamato "Licenza".
Livello 7 — Conoscenza altamente specializzata alcuni dei quali in prima linea di conoscenza in un campo di lavoro o di studio, come base per il pensiero originale o la ricerca	Livello RNCP 7	Il livello RNCP 7 si riferisce al master.
Livello 8 — Conoscenza alla frontiera più avanzata di un campo di lavoro o di studio e all'interfaccia tra i campi	Livello RNCP 8	Il livello RNCP 8 si riferisce al diploma di dottorato.

#### 4.5.4.2 Considerando le competenze

Negli standard EQF le conoscenze sono differenziate dalle abilità e dalle competenze personali. In questo contesto, la seguente tabella presenta un confronto tra i requisiti di competenze sia per gli standard EQF che RNCP.

*\*Nel contesto dell'EQF, le abilità sono descritte come cognitive (che coinvolgono l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che coinvolgono la destrezza manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e strumenti).*

Tabella11: Confronto tra gli standard EQF e gli standard RNCP per quanto riguarda le competenze

Norme EQF <sup>8</sup>	Norme RNCP <sup>9</sup>
Livello 1. Competenze di base necessarie per svolgere compiti semplici.	Livello RNCP 1. Padronanza delle conoscenze di base senza applicazione.
Livello 2. Competenze cognitive e pratiche di base necessarie per utilizzare le informazioni pertinenti al fine di svolgere compiti e risolvere problemi di routine utilizzando semplici regole e strumenti	RNCP Livello 2. Capacità di svolgere attività semplici e risolvere problemi comuni in un contesto strutturato.
Livello 3. Una serie di abilità cognitive e pratiche necessarie per svolgere i compiti e risolvere i problemi selezionando e applicando metodi di base, strumenti, materiali e informazioni.	RNCP Livello 3. Capacità di svolgere attività e risolvere problemi in un contesto noto e di adattare i mezzi di esecuzione del proprio comportamento alle circostanze.
Livello 4. Una gamma di competenze cognitive e pratiche necessarie per generare soluzioni a problemi specifici in un campo di lavoro o di studio.	RNCP Livello 4. Capacità di padroneggiare il know-how in un campo di attività per sviluppare soluzioni a nuovi problemi analizzare e interpretare le informazioni mobilitando concetti e trasmettere know-how e metodi.

<sup>8</sup> [http://www.inplace.cz/download/EQF\\_NQF\\_report.pdf](http://www.inplace.cz/download/EQF_NQF_report.pdf)

<sup>9</sup> <https://eugene.grandecolenumerique.fr/article/tout-savoir-sur-le-rncp>

<p>Livello 5. Una gamma completa di competenze cognitive e pratiche necessarie per sviluppare soluzioni creative ai problemi astratti.</p>	<p>RNCP Livello 5. Capacità di padroneggiare il know-how in un campo di attività per sviluppare soluzioni a nuovi problemi, analizzare e interpretare le informazioni mobilitando concetti e trasmettendo know-how e metodi.</p>
<p>Livello 6. Competenze avanzate, dimostrando maestria e innovazione, necessarie per risolvere problemi complessi e imprevedibili in un campo di lavoro o di studio specializzato.</p>	<p>RNCP Livello 6. Capacità di analizzare e risolvere problemi complessi imprevisi in un campo specifico per formalizzare know-how e metodi e andare a capitalizzare.</p>
<p>Livello 7. Competenze specialistiche di risoluzione dei problemi richieste nella ricerca e/o nell'innovazione al fine di sviluppare nuove conoscenze e procedure e di integrare conoscenze provenienti da settori diversi.</p>	<p>RNCP Livello 7. Capacità di sviluppare e attuare strategie alternative per lo sviluppo dell'attività professionale in contesti professionali complessi e valutare i rischi e le conseguenze della sua attività.</p>
<p>Livello 8. Le competenze e le tecniche più avanzate e specializzate, tra cui la sintesi e la valutazione, necessarie per risolvere problemi critici nella ricerca e/o nell'innovazione e per estendere e ridefinire le conoscenze o le pratiche professionali esistenti.</p>	<p>RNCP Livello 8. Capacità di identificare e risolvere problemi complessi e nuovi che coinvolgono una pluralità di campi mobilitando le conoscenze e il know-how più avanzati per progettare e gestire progetti e processi di ricerca e innovazione.</p>

Grazie alle due tabelle precedenti, possiamo notare che il RNCP è molto vicino agli standard EQF. Questa vicinanza tra i due standard consente una rapida valutazione di ogni formazione e diploma francese a livello europeo.

#### 4.5.5 I lavori legati alla robotica collaborativa visti dagli standard RNCP.

Come si vede nella prima parte del presente rapporto, il sito web France Compétences consente di valutare il livello RNCP di ogni lavoro. Considerando che uno dei loro obiettivi è "garantire che le qualifiche siano pertinenti e aggiornate, France Compétences (franecompetences.fr) **identifica** le professioni emergenti e mutevoli e incorpora nuove competenze professionali associate a tali professioni nel RNCP o RS". Poiché il nostro campo di studio riguarda la robotica collaborativa, la parte seguente si concentrerà sulle indicazioni rivelate dai livelli RNCP e sulle informazioni fornite dal sito web France Compétences riguardanti i lavori direttamente o indirettamente collegati alla robotica collaborativa. Al fine di facilitare la sintesi di questa parte, la seguente tabella presenta i posti di lavoro legati alla robotica collaborativa e la loro indicazione di livello RNCP.

*Tabella12: Elenco dei posti di lavoro direttamente o indirettamente collegati alla robotica collaborativa e al loro livello di RNCP*

Lavoro evocato	Indicazioni su questo lavoro in Francia compétences sito web	Livello RNCP
Tipo di lavoro FANUC		

Operatore robot	<p>Anche se il lavoro di "robot operator" non è ancora menzionato dalla banca dati <u>France compétences</u>, sembra che il lavoro di operatore sia più legato al settore di attività della sua azienda che agli strumenti che l'operatore utilizzerà.</p> <p><i>Ad esempio:</i></p> <p><i>Il lavoro dell'operatore cosmetico industriale è menzionato mentre l'operatore può lavorare con robotica collaborativa o robot automatizzati o persino nessuna cellula robotica.</i></p>	Qualunque sia il settore di attività dell'operatore, il livello di RNCP è un livello 3.
Tecnico del sistema robot	Nessuna indicazione.	Nessuna indicazione.
Ingegnere di sistema	<p>Anche se non ci sono indicazioni per il lavoro specifico di ingegnere di sistema in robotica, 63 altri lavori e qualifiche/diplomi sovrappongono le conoscenze e le competenze necessarie per svolgere questo lavoro.</p> <p><i>Pochi esempi:</i></p>	Anche se la maggior parte di questi posti di lavoro sono a un livello RNCP 7, pochi posti di lavoro possono essere classificati al livello 5.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <i>Ingegnere nei sistemi industriali</i></li> <li>· <i>Ingegnere specializzato in macro e nano sistemi elettronici</i></li> </ul>	
<p>Altri lavori legati alla robotica collaborativa trovati sul sito France compétences</p>		
<p>Responsabile dell'integrazione della robotica industriale</p>	<p>Questa formazione è proposta dalle "Industrie dell'Unione métallurgiques mineries". Questo lavoro consiste nel guidare l'implementazione di cellule robotiche sulle linee di produzione (può riguardare robotica collaborativa o robotica automatizzata completa).</p>	<p>RNCP Livello 6.</p>
<p>Ingegnere in robotica</p>	<p>Disponibile in molte grandi città in Francia. L'ingegnere in robotica sarà necessario principalmente per i costruttori di cobot.</p>	<p>RNCP Livello 7.</p>

Responsabile del progetto Informatica e Robotica	Questo lavoro ha lo scopo di formare i team manager dell'operatore.	RNCP Livello 7.
---	---	-----------------

Come possiamo vedere nella tabella precedente, gli standard francesi non hanno ancora integrato i lavori di robotica collaborativa e le competenze necessarie per realizzarli. È importante ricordare che la robotica collaborativa è un fenomeno nuovo nelle aziende industriali (i primi cobot venduti nel 2008). Le norme di livello francese sono state recentemente riesaminate al fine di corrispondere meglio alle norme EQF. Di conseguenza, ciò che possiamo vedere nella presente relazione è che anche se gli standard di livello di qualifica francese non sono ancora ben definiti, il campo della robotica collaborativa offre una vasta gamma di posti di lavoro che vanno dai posti di lavoro di livello RNCP 3 a quelli di livello RNCP 7.

## 5 Unità di apprendimento Tourings

Il corso di formazione Tourings sarà composto da 5 moduli formativi essenziali e complementari per insegnare le abilità e le competenze della robotica collaborativa. Ogni modulo ha i risultati dell'apprendimento associati ed è composto da diverse unità gestibili, che sono formulate a partire dai risultati di learning relativi allo stesso insieme di attività professionali e campo di conoscenza e descrivono il processo di apprendimento multimodale, l'obiettivo dell'unità e il suo concetto generale. I risultati dell'apprendimento indicano ciò che il discente dovrebbe comprendere e conoscere alla fine del processo di apprendimento e comprendono unità facoltative e "a scelta libera" per consentire agli studenti di adattare i loro percorsi di apprendimento alla loro principale attività formativa nel corso.

I diversi quadri delle qualifiche avevano un diverso livello di dettagli. I descrittori dei quadri delle qualifiche sono di solito scritti ad un elevato livello di generalità, consentendo loro di informare e interagire con l'ampia diversità delle qualifiche e dei tipi di qualifiche che fanno parte dei sistemi settoriali, nazionali e/o internazionali delle qualifiche.

### 5.1 Modulo 1: Basi della robotica collaborativa

Unità	Basi della robotica collaborativa
<b>Obiettivo dell'unità</b>	L'obiettivo è: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sapere cos'è un robot collaborativo, quali opportunità e rischi offre un cobot, cosa può e non può essere utilizzato e cosa lo distingue dai robot industriali convenzionali.</li> <li>• rendere possibile ai tirocinanti di ottenere i fondamentali su HRC e che saranno in grado di seguire gli altri moduli (questo primo obiettivo è un obiettivo pedagogico).</li> <li>• fornire gli strumenti adeguati per comprendere il potenziale della robotica collaborativa nei diversi settori della catena di assemblaggio con particolare attenzione ai processi produttivi.</li> </ul>
<b>Conoscenza</b>	Il più snello saprà e capirà: <ul style="list-style-type: none"> <li>• componenti di robotica</li> <li>• Processi di fabbricazione</li> <li>• Tecnologia di automazione</li> <li>• Per leggere, comprendere e modificare i disegni tecnici</li> <li>• per citare diversi software adatti al compito della cellula robotizzata</li> </ul>



<b>Abilità</b>	<p>Lo studente sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiungere gli strumenti appropriati alla cella robotica</li> <li>• controllare la qualità dei prodotti</li> <li>• installazione di software</li> <li>• controllare e registrare la capacità di lavoro</li> <li>• assemblaggio cella robotica</li> <li>• sensori di montaggio</li> <li>• ottimizzare la produzione</li> <li>• ottimizzare i restult finanziari</li> <li>• programmazione di celle robot</li> <li>• Software cam</li> <li>• Software CAE</li> </ul>
<b>Competenze</b>	<p>Lo studente sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolare le attrezzature di fabbricazione</li> <li>• mantenere le cellule robotiche</li> <li>• manutenzione e programmazione dei sistemi di controllo</li> <li>• Eseguire l'analisi del rischio</li> </ul>
<b>Approccio pedagogico</b>	L'approccio pedagogico è stato definito nel documento di Filosofia Educativa Tourings. (Testo + Audio + Video)

## 5.2 Modulo 2: Robotica Collaborativa Progettazione Modulare e Comportamento

Unità	Robotica Collaborativa Progettazione Modulare e Comportamento
<b>Obiettivo dell'unità</b>	Fornire comprensione, conoscenze e competenze sul design e sul comportamento modulari dei cobot e mostrare le possibilità di modularità e riprogrammabilità delle funzionalità della robotica collaborativa e delle diverse cellule robotiche
<b>Conoscenza</b>	<p>Lo studente conoscerà e capirà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendenze tecniche</li> <li>• Principi del design modulare e del comportamento di Cobots</li> <li>• Comportamento dei cobot in relazione alle esigenze di produzione</li> <li>• Struttura e modalità di funzionamento di un robot (elettrico, meccanico, regolatore, ecc.)</li> <li>• Sensori di sicurezza integrati</li> <li>• Tecnologie di presa</li> <li>• Disegni di pinze</li> <li>• Principi di riconfigurazione</li> <li>• Principi di comunicazione</li> <li>• Sistema di controllo a macchina</li> <li>• Programmazione dei Cobot, comprese le misure di sicurezza e il coinvolgimento umano on-line/off-line</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisi dei rischi</li> </ul>
<b>Abilità</b>	<p>Lo studente sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare sensori, controllori</li> <li>Allineare i componenti</li> <li>Leggere i disegni tecnici</li> <li>Scegliere la giusta tecnologia di presa</li> <li>Progettare le dita che afferrano</li> <li>Comporre disegni tecnici</li> <li>Effettuare simulazioni</li> <li>Installare hardware e software</li> <li>Assemblare la robotica</li> <li>Calibrare e testare la robotica</li> <li>Eseguire la manutenzione della robotica</li> <li>Utilizzare il software CAD</li> <li>Utilizzare il software CAM</li> <li>Effettuare un'analisi costi-benefici</li> <li>Effettuare una valutazione del rischio</li> </ul>
<b>Competenze</b>	<p>Il programma sviluppa competenze nei settori di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Robotica</li> <li>Meccanica</li> <li>Meccatronica</li> <li>Processo di produzione</li> <li>Sistema di produzione</li> <li>Indicatori di performance</li> <li>Analisi costi-benefici</li> <li>Gestione del progetto</li> </ul>
<b>Approccio pedagogico</b>	<p>L'approccio pedagogico è stato definito nel documento di Filosofia Educativa Tourings. (Testo + Audio + Video)</p>

### 5.3 Modulo 3: Requisiti di sicurezza della robotica collaborativa

Unità	Requisiti di sicurezza della robotica co-laborativa
<b>Obiettivo dell'unità</b>	<p>L'obiettivo è:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fornire ai tirocinanti una panoramica dei rischi di base per la sicurezza durante l'utilizzo di cobot (lesioni, DMS, salute e sicurezza psicologica)</li> <li>requisiti durante l'implementazione o l'utilizzo di robotica collaborativa.</li> <li>promuovere il lavoro della Commissione Europea sulle norme, la standardizzazione...</li> <li>ridurre il numero di rischi durante l'utilizzo o l'implementazione della robotica collaborativa.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• ridurre la sfiducia dei lavoratori sull'uso della robotica collaborativa.</li></ul>
<b>Conoscenza</b>	<p>Lo studente sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• applicare tecniche di analisi statistica/(per conoscere gli strumenti statistici che possono essere utilizzati/strumenti informatici) + Utilizzare strumenti TIC per analizzare ed elaborare i dati.</li><li>• quota norme ISO TS 15066</li><li>• procedure di correzione del preventivo</li><li>• quotare gli standard di qualità della banca dati</li><li>• quotazione disegno industriale</li><li>• quotazione ingegneria industriale</li><li>• quotazione software industriale</li><li>• quotare gli standard di qualità</li><li>• citare e spiegare le tecniche di audit</li><li>• citare e spiegare il design industriale</li><li>• citare e spiegare l'ingegneria industriale</li><li>• citare e spiegare il software industriale</li><li>• citare e spiegare l'audit interno</li></ul>
<b>Abilità</b>	<p>Lo studente sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• eseguire l'analisi del rischio</li><li>• analizzare i risultati dell'analisi dei rischi</li><li>• valutare i risultati dell'analisi dei rischi</li><li>• condurre audit sul posto di lavoro</li><li>• utilizzare le informazioni provenienti dalle basi di sicurezza per analizzare le minacce alla sicurezza</li><li>• utilizzare le informazioni provenienti dai database di sicurezza per analizzare le minacce alla sicurezza</li><li>• seguire le precauzioni di sicurezza nelle pratiche di lavoro</li><li>• svolgere la salute e la sicurezza sul lavoro</li><li>• seguire i dispositivi di protezione individuale</li><li>• aggiornamento software per apparecchiature elettroniche</li><li>• mantenere sistemi di controllo per apparecchiature automatizzate</li><li>• mantenere i sistemi per controllare le apparecchiature automatizzate</li><li>• controllo, manutenzione e riparazione di sistemi di controllo per apparecchiature automatizzate</li><li>• installazione, manutenzione e riparazione di apparecchiature elettriche, elettroniche e di precisione</li><li>• parametro il CAD sulla sicurezza</li><li>• Analizzare gli strumenti di debug ICT</li><li>• rilevare le anomalie di software</li><li>• regolare le attrezzature di produzione</li><li>• applicare tecniche di analisi statistica</li><li>• utilizzare gli strumenti TIC per analizzare ed elaborare i dati.</li></ul>

<b>Competenze</b>	<p>Lo studente sarà in grado di creare utili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>attrezzature di sicurezza difensive</i></li> <li>• <i>dispositivi di protezione per la sicurezza</i></li> <li>• <i>preservare le attrezzature di sicurezza</i></li> <li>• <i>protezione delle attrezzature di sicurezza</i></li> </ul>
<b>Approccio pedagogico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'approccio pedagogico è stato definito nel documento di Filosofia Educativa Tourings. (Testo + Audio + Video)</li> </ul>

#### 5.4 Modulo 4: Installazione robotica collaborativa sulla linea di montaggio

Unità	Installazione robotica collaborativa sulla linea di montaggio
<b>Obiettivo dell'unità</b>	<p>Lo studente:</p> <p>Ha comprensione ed è in grado di dimostrare come installare cobot sulla catena di assemblaggio e bilanciare la catena di assemblaggio</p>
<b>Conoscenza</b>	<p>Lo studente conoscerà e capirà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collaborazione uomo-robot</li> <li>• Criteri K.O. per l'HRC</li> <li>• Progettazione del layout del posto di lavoro</li> <li>• Installazione di Cobots</li> <li>• Integrazione di Cobots nella catena di montaggio</li> <li>• Bilanciamento della linea di montaggio</li> <li>• Aspetti economici dell'utilizzo di Cobots</li> <li>• Il tempo di ciclo e la sua ottimizzazione</li> <li>• Tempi di ammortamento e indicatori di performance (produttività, efficienza, OEE)</li> <li>• Gestione dei costi</li> <li>• Caratteristiche particolari di determinati processi di lavoro</li> </ul>
<b>Abilità</b>	<p>Lo studente sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare le attività nel processo di produzione adatto per essere fatto da Cobot</li> <li>• Assegnazione dei compiti tra Cobot e Human</li> <li>• Calcolare il tempo di recupero</li> <li>• Misurare e calcolare gli indicatori di performance</li> <li>• Impostare la catena di montaggio utilizzando Cobots</li> <li>• Progettare un concetto ruvido e fine dell'HRC</li> <li>• Configurare la linea di assemblaggio e riconfigurare la linea di assemblaggio in nuovi prodotti</li> <li>• Integrare nuovi prodotti nella produzione</li> <li>• Utilizzare sensori, controllori</li> <li>• USA CAE, software CAM</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programma Cobots</li> </ul>
<b>Competenze</b>	<p>Il programma sviluppa competenze nei settori di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Robotica</li> <li>• Processo di produzione</li> <li>• Sistema di produzione</li> <li>• Indicatori di performance</li> <li>• Gestione del progetto</li> </ul>
<b>Approccio pedagogico</b>	L'approccio pedagogico è stato definito nel documento di Filosofia Educativa Tourings. (Testo + Audio + Video)

### 5.5 Modulo 5: Interazioni robotiche collaborative. Modello umano digitale, simulazione umana digitale e metodo RULA

Unità	<b>Interazioni robotiche collaborative. Modello umano digitale, simulazione umana digitale e metodo RULA</b>
<b>Obiettivo dell'unità</b>	<p>L'obiettivo è:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fornire una base utile per le aziende per lavorare sulle prestazioni e ridurre i rischi di WMSD.</li> <li>• essere in grado di misurare i vantaggi guidati dall'implementazione della robotica collaborativa.</li> <li>• fornire una simulazione di base per l'implementazione della robotica collaborativa</li> </ul>
<b>Conoscenza</b>	<p>Lo studente sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• quotazione dei sistemi ICT aziendali</li> <li>• sistemi di sostegno alle decisioni dicitazione</li> </ul>
<b>Abilità</b>	<p>Lo studente sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificare i disegni in base alle circostanze cambiate</li> <li>• Adattare i disegni esistenti alle circostanze che sono cambiate</li> <li>• Adattare i disegni esistenti alle circostanze mutevoli</li> <li>• Eseguire simulazioni</li> <li>• Creare interazioni fisiche e cognitive (eye tracking)</li> <li>• Eseguire simulazioni</li> <li>• prendere decisioni operative indipendenti</li> <li>• utilizzare strumenti digitali per la collaborazione e la produttività</li> <li>• Diagnosticare le condizioni cardiache</li> <li>• Diagnosi di disturbi mentali</li> <li>• Interpretare immagini mediche</li> <li>• Diagnosi di assistenza infermieristica</li> <li>• Valutare le condizioni sanitarie dei pesci</li> <li>• Analisi e interpretazione dei risultati dei test medici</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esaminare pazienti, persone decedute o animali per diagnosticare malattie fisiche e mentali, lesioni e condizioni mediche.</li></ul>
<b>Competenze</b>	<p>Lo studente sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adattarsi al cambiamento</li><li>• Adattarsi alle situazioni mutevoli</li><li>• Variare i disegni esistenti alle circostanze che sono cambiate</li></ul>
<b>Approccio pedagogico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'approccio pedagogico è stato definito nel documento di Filosofia Educativa Tourings. (Testo + Audio + Video)</li></ul>



## 6 Tourings livello quadro europeo delle qualifiche

Il Quadro europeo delle qualifiche (EQF) con i suoi otto livelli di riferimento europei comuni, descritti in termini di conoscenze, abilità e competenze, rappresenta uno strumento che aiuta la comunicazione tra diversi sistemi nazionali di qualificazione in Europa.

La seguente tabella rappresenta un confronto delle informazioni importanti tra EQF e ciascuno dei Quadri nazionali di qualificazione dei partner del progetto Tourings.

EQF	NQF spagnolo (MECU-RNCP)	NQF tedesco (DQF)	NQF francese	NQF estone	NQF italiano
Livello 1	Livello 1 (RNCP): Operatore /Lavoratore	Preparazione della formazione professionale ( <i>Berufsausbildungsvorbereitung</i> ), misure delle agenzie per l'occupazione (regimi di preparazione professionale) [ <i>Maßnahmen der Arbeitsagentur (berufsvorbereitende Bildungsmaßnahmen)</i> ], anno di formazione pre-professionale ( <i>Berufsvorbereitungsjahr</i> )	Le conoscenze di base non consentono di rilasciare un diploma. Si ritiene che il livello RNCP 1 si riferisce agli alunni di età superiore ai 13 anni.	Lavorare o studiare direttamente supervisione in un contenuto strutturato	Diploma di scuola secondaria inferiore
Livello 2		Preparazione della formazione professionale ( <i>Berufsausbildungsvorbereitung</i> ), misure di agenzia per l'occupazione ( <i>Maßnahmen der Arbeitsagentur</i> ), anno di formazione pre-professionale ( <i>Berufsvorbereitungsjahr</i> ), formazione introduttiva per i giovani	Consegna il diploma "Brevet des collèges". Si tratta di alunni di età compresa tra 14 anni.	Lavoro e studio nell'ambito supervisione con una certa autonomia	Certificato di istruzione obbligatoria



		( <i>Einstiegsqualifizierung</i> ), scuola professionale a tempo pieno ( <i>Berufsfachschule</i> ), formazione professionale di base ( <i>Berufliche Grundbildung</i> )			
Livello 3	Livello 2 (RNCP): Tecnico di medio livello	Doppia IFP (corsi di formazione biennali), scuola professionale a tempo pieno (certificato di abbandono scolastico generale ottenuto al termine del grado 10 presso la <i>Realschule</i> o, in determinate circostanze, in altri tipi di scuola secondaria inferiore) ( <i>Berufsfachschule</i> ) ( <i>Mittlerer Schulabschluss</i> )	Il livello RNCP 3 riguarda gli alunni che non continueranno gli studi generali e che impareranno conoscenze tecniche o manuali, i diplomi rilasciati da un livello RNCP 3 sono: CAP, BEP, MC.	Assumersi la responsabilità di completamento dei compiti nell'ambito del lavoro o dello studio; Adattare il proprio comportamento alle circostanze per risolvere i problemi	Certificato di operatore professionale
Livello 4		Doppia IFP (corsi di formazione triennale e triennale), scuola professionale a tempo pieno (professionisti) ( <i>Berufsfachschule</i> ), qualifica professionale completa (scuola professionale a tempo pieno) ( <i>Berufsfachschule</i> )	Il diploma BAC interviene al termine della scuola superiore e riguarda gli studenti di età compresa tra 18 anni. Il diploma BAC può essere generale, tecnico o specificato nei campi di studio. Il tipo di diploma BAC sarà determinante per gli studenti nel loro studio superiore.	Esercitare l'autogestione all'interno delle linee guida di contesti di lavoro o di studio che sono generalmente prevedibili, ma che sono soggetti a modifiche; supervisionare il lavoro di routine di altri, assumendosi una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento delle attività lavorative o di studio	Diploma tecnico professionale Diploma di istruzione secondaria superiore Licei Diploma di istruzione secondaria superiore Diploma di istruzione secondaria superiore — scuole professionali Certificato di specializzazione tecnica superiore



Livello 5	Livello 1 (MECE): Tecnico IFP superiore	Specialista IT (certificato) ( <i>IT-Spezialist (Zertifizierter)</i> ), tecnico di assistenza (certificato)* ( <i>Servizio tecnico (Geprüfter)</i> )	Questi diplomi vengono rilasciati dopo 2 anni di studio dopo il diploma BAC e sono chiamati BTS e DUT. Dopo il diploma BAC, l'età degli studenti non è realistica perché qualsiasi persona può tornare all'università o a scuola.	Gestione degli esercizi e supervisione in contesti di lavoro o di attività di studio in cui vi è un cambiamento imprevedibile; Rivedere e sviluppare le prestazioni di sé e gli altri	Diploma di istruzione tecnica superiore
Livello 6	Livello 2 (MECE): Laurea di primo livello	Laurea, specialista commerciale (certificato) [ <i>Fachkaufmann (Geprüfter)</i> ], specialista in gestione aziendale (certificato) ( <i>Fachwirt (Geprüfter)</i> ), maestro artigiano (certificato), ( <i>Meister (Geprüfter)</i> ), professionista informatico operativo (certificato) * ( <i>Operativer IT Professional (Geprüfter)</i> ), Fachschule (certificato di Stato...), <i>Fachschule (Staatlich Geprüfter...)</i> )	In Francia, il diploma di laurea non è quello utilizzato, quindi il livello RNCP 6 non si adatta perfettamente al livello EQF 6. Il RNCP si riferisce a 4 anni di studi come studente superiore, ma non si riferisce a un diploma preciso in questo anno accademico. Il sistema di istruzione superiore francese rilascia un diploma dopo 3 anni di studio in un campo specifico e questo diploma è chiamato "Licenza".	Gestire complessi tecnici o attività o progetti professionali, assumendosi la responsabilità del processo decisionale in contesti di lavoro o di studio imprevedibili; Assumersi la responsabilità della gestione dello sviluppo professionale di individui e gruppi.	Laurea di primo livello Diploma accademico di primo livello
Livello 7	Livello 3 (MECE): Laurea magistrale universitaria	Comandante, professionista IT strategico (certificato)* <i>Strategischer IT Professional (Geprüfter)</i>	Il livello RNCP 7 si riferisce al master.	Gestire e trasformare il lavoro o studiare contesti complessi, imprevedibili e che richiedono nuovi approcci strategici; Assumersi la responsabilità di	Laurea magistrale Diploma accademico di secondo livello Master universitario di primo livello Diploma di specializzazione accademica



				contribuire alla conoscenza e alla pratica professionale e/o di rivedere le prestazioni strategiche dei team	Diploma di specializzazione superiore o master
Livello 8	Livello 4 (MECE): Medico (PhD)	Studi di dottorato	Il livello RNCP 8 si riferisce al diploma di dottorato	Dimostrare sostanziale autorità, innovazione, autonomia, integrità accademica e professionale e impegno costante per lo sviluppo di nuove idee o processi in prima linea nei contesti di lavoro o di studio, compresa la ricerca	Dottorato di ricerca — Dottorato di ricerca Diploma accademico per la formazione alla ricerca Diploma di specializzazione Master universitario di secondo livello Diploma di specializzazione accademica Diploma di specializzazione superiore o master

Moduli	Livelli					
	EQF	GE	ESSO	FR	EST	ESP
Basi di robotica collaborativa	5/6/7	5/6	5	6	7	½
Robotica Collaborativa Progettazione Modulare e Comportamento	5/6/7	5/6	5	6	7	½
Requisiti di sicurezza della robotica collaborativa	5/6/7	5/6	5	6	7	½
Installazione robotica collaborativa sulla linea di montaggio	5/6/7	5/6	5	6	7	½
Interazioni robotiche collaborative. Modello umano digitale, simulazione umana digitale e metodo RULA.	5/6/7	5/6	5	6	7	½

Sulla base della comparazione tra i diversi livelli dei paesi con il Quadro europeo delle qualifiche e anche se per la maggior parte dei paesi non è chiara o completa una definizione di corso di formazione come Tourings, si potrebbe ritenere che il corso di formazione per Tourings potrebbe essere maggiormente accompagnato dalla descrizione dello **specialista IT (certificato) (IT-Spezialist (Zertifizierter))**, **tecnico di**

**servizio (certificato)\* (Service-techniker (Geprüfter))** del Quadro tedesco delle qualifiche, al livello EQF 5, "**Tecnico superiore VET**".

Di conseguenza, e in conformità ai diversi NQF, è possibile concludere che Tourings potrebbe corrispondere al livello 5 dell'EQF.

## 7 Punti ECVET Tourings

Il sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET) è un sistema europeo adottato per l'accumulo e il trasferimento di punti di credito nell'istruzione e formazione professionale in Europa. Descrive una qualifica in unità di risultati dell'apprendimento in termini di peso relativo in relazione a una specifica qualifica che può anche essere rappresentata in modo optionalmente numerico. I risultati di Learning sono una dichiarazione su ciò che una persona conosce (conoscenza), capisce (abilità) e su ciò che è in grado di fare dopo aver completato un processo di learning (competenze).

Riprendiamo le seguenti idee chiave, che dovrebbero essere prese in considerazione nel processo di definizione dei punti ECVET del corso Tourings:

- Considera il numero di *Tecnico IFP superiore* e il suo credito corrispondente in quello europeo.
- I punti ECVET assegnati a un corso specifico mostrano quanto lavoro dovresti pianificare
- Assegnare punti ECVET a tutte le unità di risultati dell'apprendimento nei quadri delle qualifiche. Che dovrebbe fornire informazioni sulla portata dei risultati dell'apprendimento da raggiungere.
- Secondo l'affermazione del segretariato dell'ECVET e della maggior parte delle autorità nazionali; 1 corso completo è pari a 60 crediti ECVET, 1 ECVET è uguale a un credito di apprendimento ECTS, 1 ECTS è pari a 25 ore di apprendimento totale e un corso completo è pari a 1500 ore.
- Le ore totali di apprendimento includono ore di studio, 'andare più in profondità', fare esercizi pratici, quindi preparazione per la valutazione e la valutazione stessa.

Nella tabella seguente diamo una prima stima di ciò che deve essere considerato come un'ora di studio per il corso di formazione di Tourings. Questo sarà adattato durante il completamento del corso di formazione.

	Ore di formazione
--	-------------------



4 pagine di lettura	1 ora
15 diapositive interattive	1 ora
Lezioni extra 20 pagine	1 ora

- La seguente tabella definisce la struttura del Corso per un Tecnico IFP superiore come follow:

Moduli	ECVET
Basi di robotica collaborativa	
Robotica Collaborativa Progettazione Modulare e Comportamento	
Requisiti di sicurezza della robotica collaborativa	
Installazione robotica collaborativa sulla linea di montaggio	
Interazioni robotiche collaborative. Modello umano digitale, simulazione umana digitale e metodo RULA.	
Tecnica di IFP superiore	
<b>Totale crediti</b>	

*Moduli dei crediti high IFP Technecien r e ECVET.*

## 8 Conclusione

Il presente documento illustra i diversi punti che sono stati attuati per soddisfare tutti i requisiti delle raccomandazioni dell'EQF formulate dalla Commissione europea e in conformità con l'ECVET.

- Il corso di formazione di Tourings contiene 5 moduli diversi che sono strutturati in diverse unità e descrivono il modo di apprendere i risultati in termini di conoscenze, abilità e competenze.
- Tenendo conto del peso definito in termini di tempo e dei punti ECVET stimati per ciascuna unità e modulo, è stato stimato l'intero tempo (ore) **di xxx e xxx punti ECVET** per il corso di formazione di Tourings.
- In conformità con il confronto effettuato tra NQF dei partner del consorzio e i livelli EQF, concludiamo che Tourings si rivolge al livello 5 dell'EQF.

## 9 Bibliografia

Relazione, su Referencing the German Qualifications Frameworks for Lifelong Learning (noto con l'abbreviazione tedesca "DQR") al Quadro europeo delle qualifiche. (2013)

Pubblicazione, analisi e panoramica degli sviluppi NQF nei paesi europei. Relazione annuale 2014 © Cedefop, 2015

sito web, Bundesministerium für Bildung und Forschung, © 2021

Sito web, [Quadro europeo delle qualifiche](#)

Relazione di riferimento, "[Riferimento del quadro estone delle qualifiche e delle qualifiche al quadro europeo delle qualifiche](#)" (2016) e [sua sintesi](#)

Homepage della Repubblica di Estonia, Ministero dell'Istruzione e della Ricerca, <https://www.hm.ee/en/activities/qualifications>

[Legge sulle professioni](#) (legge sulle qualifiche professionali)

Homepage dell'autorità estone per le qualifiche,

<https://www.kutsekoda.ee/en/overview/>

[Classificazione europea delle competenze, delle competenze, delle qualifiche e delle professioni \(ESCO\)](#)

Cedefop Panoramica dello sviluppo del quadro nazionale delle qualifiche in Europa 2017

Cedefop ITALIA Inventario europeo su NQF 2018

[https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/italy\\_en](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/italy_en)

<https://www.francecompetences.fr/international-en/international/cadre-national-de-certifications-mise-en-oeuvre-du-cec/?lang=en>

<https://www.francecompetences.fr/international-en/international/cadre-national-de-certifications-mise-en-oeuvre-du-cec/?lang=en>

[https://www.cife.eu/en/3/degree-recognition\\_64-1](https://www.cife.eu/en/3/degree-recognition_64-1)

[https://www.cife.eu/en/3/degree-recognition\\_64-1](https://www.cife.eu/en/3/degree-recognition_64-1)

[https://www.cife.eu/en/3/degree-recognition\\_64-1](https://www.cife.eu/en/3/degree-recognition_64-1)

[https://www.cife.eu/en/3/degree-recognition\\_64-1](https://www.cife.eu/en/3/degree-recognition_64-1)

[http://www.inplace.cz/download/EQF\\_NQF\\_report.pdf](http://www.inplace.cz/download/EQF_NQF_report.pdf)

Figura tradotta da: <https://ecole-esdac.com/formations-reconnues-par-letat-titres-certifies-rncp-a-lecole-esdac/>

[http://www.inplace.cz/download/EQF\\_NQF\\_report.pdf](http://www.inplace.cz/download/EQF_NQF_report.pdf)

<https://eugene.grandeecolenumerique.fr/article/tout-savoir-sur-le-rncp>

[https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/national-qualifications-framework-79\\_es](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/national-qualifications-framework-79_es)

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-13317>

## Allegato I

Tabella13: Modulo di assegnazione — modello di documentazione.

<b>Nome del titolo</b>			
<b>Documenti e testi di origine utilizzati</b>			
<b>Assegnazione di livello proposta</b>			
<b>Settore delle competenze</b>	<b>Categorie/sottocategorie</b>	<b>Livello</b>	<b>Giustificazione/spiegazioni</b>
<b>Competenze professionali</b>	Conoscenza (profondità e ampiezza)		
	Competenze (competenze strumentali e sistemiche, giudizio)		
<b>Competenze personali</b>	Competenza sociale (competenze di squadra/leadership, coinvolgimento e comunicazione)		
	Autonomia (responsabilità/responsabilità autonoma, riflessività, competenze di apprendimento)		
<b>Difficoltà nell'assegnazione</b>			

## Allegato II

Tabella14: Panoramica della terminologia in EQF e DQR

EQF	DQR
<p><b>Qualifica:</b></p> <p>"Qualificazione": l'esito formale di un processo di valutazione e convalida che si ottiene quando un organismo competente determina che una persona ha conseguito risultati di apprendimento a determinati standard.</p>	<p><b>Qualifica:</b></p> <p>La qualifica descrive un risultato formale di un processo di valutazione e convalida che si ottiene quando un organismo competente determina che un individuo ha raggiunto risultati di apprendimento secondo determinati standard.</p>
<p><b>Risultati dell'apprendimento:</b></p> <p>"Risultati dell'apprendimento": dichiarazioni di ciò che un discente conosce, comprende ed è in grado di fare al completamento di un processo di apprendimento, che sono definiti in termini di conoscenze, abilità e competenze.</p>	<p><b>Risultati dell'apprendimento:</b></p> <p>I risultati dell'apprendimento descrivono ciò che gli studenti sanno, capiscono e sono in grado e pronti a fare al completamento di un processo di apprendimento. La DQR descrive i risultati dell'apprendimento che sono stati raggruppati per formare competenze</p>
<p><b>Conoscenza:</b></p> <p>"Conoscenza": il risultato dell'assimilazione dell'informazione attraverso l'apprendimento. La conoscenza è il corpo di fatti, principi, teorie e pratiche che è legato a un campo di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, la conoscenza è descritta come teorica e/o fattuale</p>	<p><b>Conoscenza:</b></p> <p>La conoscenza descrive il corpo di fatti, principi, teorie e pratiche all'interno di un campo di studio o di lavoro come risultato dell'apprendimento e della comprensione. La conoscenza professionale descrive la conoscenza di fatti, regole e/o giustificazioni.</p>
<p><b>Competenze:</b></p> <p>"Competenze": la capacità di applicare le conoscenze e utilizzare il know-how per completare i compiti e risolvere i problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, le competenze sono descritte come cognitive (che coinvolgono l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (che coinvolgono la destrezza manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e strumenti).</p>	<p><b>Competenze:</b></p> <p>Le competenze descrivono la capacità di applicare le conoscenze e utilizzare il know-how per completare i compiti e risolvere i problemi. Come nel Quadro europeo delle qualifiche, le competenze sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che coinvolgono la destrezza manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e strumenti). Le competenze strumentali sono competenze applicate nel</p>

	<p>rispetto di idee, teorie, metodi, strumenti, tecnologie e dispositivi. Le competenze sistemiche sono mirate a generare qualcosa di nuovo. Sono subordinati alle competenze strumentali e richiedono la capacità di valutare correlazioni complesse e di affrontarle in modo adeguato.</p>
<p><b>Competenza:</b></p> <p>"Competenza": la comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nell'ambito del quadro europeo delle qualifiche, la competenza è descritta in termini di responsabilità e autonomia.</p>	<p><b>Competenza:</b></p> <p>La competenza all'interno del DQR descrive la capacità e la prontezza dell'individuo di utilizzare conoscenze, abilità e competenze personali, sociali e metodologiche e di comportarsi in modo considerato, individuale e socialmente responsabile. La competenza è intesa in questo senso come capacità d'azione completa. Il DQR presenta competenze nelle dimensioni della competenza professionale e della competenza personale. La competenza metodologica è intesa come competenza trasversale e per questo motivo non è indicata separatamente all'interno della matrice DQR. (Per contro, l'EQF descrive la competenza solo in termini di assunzione di responsabilità e autonomia).</p> <p><b>Competenza sociale:</b></p> <p>La competenza sociale descrive la capacità e la disponibilità di una persona a lavorare insieme agli altri in modo mirato, comprendere gli interessi e le situazioni sociali degli altri, affrontare e comunicare con gli altri in modo razionale e responsabile ed essere coinvolti nel plasmare il mondo del lavoro e della vita.</p> <p><b>Competenza personale:</b></p> <p>La competenza personale è anche definita competenza umana e comprende la competenza sociale e l'autonomia. Descrive la capacità e la disponibilità di una persona a svilupparsi ulteriormente e a plasmare la propria vita in modo autonomo e responsabile</p>

	<p>all'interno del rispettivo contesto sociale, culturale o professionale.</p> <p><b>Capacità di agire come parte di una squadra:</b></p> <p>La capacità di agire come parte di una squadra è la capacità di cooperare al raggiungimento degli obiettivi all'interno di un gruppo.</p> <p><b>Capacità di leadership:</b></p> <p>Le capacità di leadership designano la capacità di agire in modo mirato e costruttivo all'interno di un gruppo o di un'organizzazione per guidare e guidare gli altri ed esercitare un'influenza sul loro comportamento.</p> <p><b>Autonomia:</b></p> <p>L'autonomia descrive la capacità e la disponibilità di una persona ad agire in modo indipendente e responsabile, riflettere sulle proprie azioni e sulle azioni degli altri e sviluppare ulteriormente le proprie capacità di azione.</p>
--	--

Questa pubblicazione riflette solo il punto di vista dell'autore e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni ivi contenute



Co-funded by  
the European Union