



**APPROCCIO STRATEGICO
SETTORIALE PER
COOPERARE SULLE
COMPETENZE
NELL'INDUSTRIA DELLE
COSTRUZIONI**

**WP5. STUDIO SUI PROFILI
PROFESSIONALI**

Deliverable 5.3 Rapporto nazionale dell'Italia



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

All.Construction
**Skills Blueprint for the
Construction Industry**

Durata:
01/01/2019-31/12/2022

Project Number:
600885-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-SSA-B

Version	Date	Modified by	Comments
1.0	31/5/2022	Mousoulidi Aspasia	Template
1.1	30/8/2022	All partners to submit their report	

ERASMUS+ Programme

Key Action 2 | Call 2018

Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices Sector Skills Alliances for implementing a new strategic approach (“Blueprint”) to sectoral cooperation on skills

Project number:

600885-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-SSA-B

PARTNERSHIP		
VET providers	Sectorial Representatives	Country
FLC(Coordinator)	CNC	Spain
IFAPME	Confédération Construction	Belgium
SATAEDU	-	Finland
CCCA-BTP	FFB	France
BZB	ZDB	Germany
BFW-NRW		
AKMI	PEDMEDE	Greece
LIT	-	Ireland
FORMEDIL	ANCE	Italy
VSRC	LSA	Lithuania
CENFIC	-	Portugal
ŠOLSKI	CCIS CCBMIS	Slovenia
	BUDOWLANI(Trade union)	Poland
EU Sectorial representatives		
FIEC		
EFBWW		
EBC		

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Sommario

Introduzione	5
1.Sistema educativo e formativo in Italia	5
2. La struttura del sistema educativo in Italia	5
3.Il quadro per le qualifiche italiane	6
4.Attuali politiche nazionali in materia di qualifiche leFP	7
5.Migliorare il sistema nazionale delle qualifiche. Il ruolo dei partner	8
6. Attività di costruzioni	9
7.Profilo professionale N.1: esperto di efficienza idrica	10
8.Profilo professionale N.2: Tecnico dell'efficienza idrica	10
9.Profilo professionale n. 3: Ingegnere del trattamento dei rifiuti	11
10.Profilo professionale n. 4: supervisore della gestione dei rifiuti	12
11.Profilo professionale n. 5: lavoratore per il riutilizzo e il riciclo	13
12.Profilo professionale n. 6: addetto all'installazione delle finestre	13
13.Profilo occupazionale n.7: Addetto all'installazione dell'isolamento	14
14. Profilo Occupazionale n.8: Supervisore installatore isolanti	14
15. Profilo Occupazionale n.9: gestore dell'energia	15
16. Curricula	16
17. Analisi dei fattori innovativi	19
18.Fabbisogno previsto nel periodo 2022-2026	19

Introduzione

Oggi il mondo del lavoro è orientato verso nuove competenze basate sull'efficienza energetica, la digitalizzazione e l'economia circolare. Da qui la necessità di formare nuove figure professionali che possano dare il loro contributo nell'affrontare le sfide globali del presente e del futuro. Per questi temi stanno emergendo nuove figure professionali a cui sono richieste competenze specifiche in termini di sviluppo sostenibile, tutela dell'ambiente e risparmio energetico.

Una missione del mondo della formazione in Italia è rispondere al bisogno di nuove figure professionali, dotate di competenze specifiche che rappresentano l'elemento chiave da cui dipende il raggiungimento degli obiettivi di transizione energetica e digitale che attendono il Paese nei prossimi anni.

1. Sistema educativo e formativo in Italia

Il sistema italiano di istruzione e formazione è organizzato secondo i principi di sussidiarietà e autonomia delle istituzioni educative.

Il Governo ha competenza legislativa esclusiva per le "norme generali sull'istruzione" e per determinare i livelli essenziali di caratteristiche che devono essere garantiti su tutto il territorio nazionale.

Inoltre, il Governo definisce i principi fondamentali che le Regioni devono rispettare nell'esercizio delle loro specifiche competenze.

Le Regioni hanno poteri legislativi concorrenti in materia di istruzione e poteri legislativi esclusivi in materia di formazione professionale (in questo contesto operano le scuole di costruzione, organismi bilaterali coordinati da Formedil).

Le istituzioni educative statali hanno autonomia didattica, organizzativa e di ricerca, nonché autonomia in materia di sperimentazione e sviluppo.

2. La struttura del sistema educativo in Italia

Il sistema educativo è organizzato come segue:

Primo ciclo di scuola dell'obbligo, dura complessivamente 8 anni e si compone di due percorsi scolastici consecutivi e obbligatori:

- scuola elementare: (durata quinquennale), per alunni dai 6 agli 11 anni
- scuola secondaria: (durata triennale), per alunni dagli 11 ai 14 anni;

Secondo ciclo di istruzione diviso in due tipi di corsi:

Organizzazione scolastica: corsi di scuola superiore, corsi tecnici e professionali per alunni dai 14 ai 19 anni;

- Scuola secondaria: (durata quinquennale), per gli studenti che hanno completato con successo il primo ciclo di istruzione.

- corsi triennali e quadriennali di istruzione e formazione professionale (IFP) sotto la giurisdizione regionale e agli studenti che hanno completato con successo il primo ciclo di istruzione.

Istruzione terziaria offerta da università, istituti superiori e istituti tecnici di istruzione superiore (ITS) con diversi tipi di corsi:

- corsi di istruzione terziaria offerti dalle università
- corsi di formazione professionale terziaria offerti dagli ITS (Istituti Tecnici Superiori).

Istruzione obbligatoria

La scuola dell'obbligo ha una durata di 10 anni, dai 6 ai 16 anni, e comprende gli otto anni del primo ciclo di istruzione e i primi due anni del secondo ciclo (legge 296 del 2006), che possono essere frequentati nella scuola secondaria di secondo grado - statale - o nei percorsi di istruzione e formazione professionale regionale.

Inoltre, il diritto/dovere allo studio e alla formazione è in vigore per tutti i giovani da almeno 12 anni o, comunque, fino al conseguimento di una qualifica professionale triennale all'età di 18 anni ai sensi della legge n. 53/2003.

L'istruzione obbligatoria può essere svolta nelle scuole statali e parrocchiali (legge 62 del 2000), che costituiscono il sistema di istruzione pubblica, ma può essere svolta anche nelle scuole non parrocchiali (legge 27 del 2006) o attraverso l'educazione familiare. In questi ultimi due casi, tuttavia, l'adempimento della scuola dell'obbligo deve essere subordinato a una serie di condizioni, come il completamento delle prove attitudinali.

Al termine del periodo di istruzione obbligatoria, solitamente previsto alla fine del secondo anno della scuola secondaria, se lo studente non prosegue gli studi, viene rilasciato un attestato di competenze acquisite (D.M. 139 del 2007).

Dopo aver superato l'esame di stato finale di istruzione secondaria, lo studente può accedere ai corsi di istruzione terziaria (università, ITS). Alcuni corsi universitari sono a numero chiuso e gli studenti devono superare un test d'ingresso.

Istruzione non statale

L'articolo 33 della Costituzione italiana stabilisce due principi fondamentali: l'obbligo dello Stato di fornire un sistema educativo statale per tutti i giovani e il diritto alla sicurezza naturale e giuridica di istituire scuole e istituti scolastici senza oneri per lo Stato.

Le scuole paritarie hanno il diritto di rilasciare diplomi con lo stesso valore legale di quelli delle corrispondenti scuole statali; Hanno piena libertà per quanto riguarda l'orientamento culturale e la direzione educativo-didattica e beneficiano di un trattamento fiscale più vantaggioso se non hanno scopo di lucro.

Ad oggi, l'Italia ha assegnato il livello EQF alla maggior parte dei titoli pubblici rilasciati dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e dalle Regioni.

3. Il quadro per le qualifiche italiane

Questo è il quadro sinottico di riferimento per le qualifiche pubbliche nazionali ai livelli del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente, come delineato nell'allegato B dell'Accordo della Conferenza Stato Regioni del 20 dicembre 2012.

Livello EQF	Tipo di qualifica
1	Diploma per il primo ciclo di istruzione
2	Certificazione delle competenze di base acquisite a seguito del completamento della scuola dell'obbligo
3	Certificato di qualifica di operatore professionale
4	Diploma di tecnico professionista
	Diploma di scuola media superiore
	Diploma di istruzione tecnica
	Diploma di formazione professionale
5	Certificato di istruzione tecnica superiore
5	Diploma tecnico superiore
6	Laurea breve
	Laurea breve
7	Laurea Magistrale
	Diploma accademico di secondo livello
	Master universitario di primo livello
	Diploma accademico post-laurea (I)
	Laurea triennale o magistrale (I)
8	Programma di dottorato
	Diploma accademico in educazione alla ricerca
	Diploma post-laurea
	Laurea magistrale (II)
	Diploma accademico post-laurea (II)
	Laurea triennale o magistrale (II)

4. Attuali politiche nazionali in materia di qualifiche IeFP

In Italia le qualifiche sono regolate dal Repertorio Nazionale delle Qualifiche e delle Competenze e dall'Atlante del Lavoro, realizzato dall'INAPP per conto del Ministero e delle Regioni ai sensi del D.Lgs. 13/2013;

Negli ultimi anni il Repertorio delle Competenze si è arricchito di ulteriori sviluppi e aggiornamenti e può essere considerato un punto di riferimento per la discussione delle competenze ai tavoli istituzionali a livello nazionale e regionale.

L'Annuario Nazionale è stato istituito in Italia con Decreto Legislativo n. 13 del 16 gennaio 2013. Secondo il Decreto, il repertorio [...] costituisce il quadro unico di riferimento per la certificazione delle competenze. Il Repertorio Nazionale è costituito da tutti i repertori dei titoli di istruzione e formazione e dei titoli professionali rilasciati in Italia dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca; le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano; il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali; il Ministero dello Sviluppo Economico e le altre autorità competenti in materia di certificazione delle competenze riferite ai titoli delle professioni regolamentate (art. 5 del decreto legislativo 9 novembre 2007, n. 206) e il contratto di

apprendistato. Il Repertorio Nazionale ricomponde il sistema dei titoli rilasciati in Italia con riferimento ai seguenti sottoinsiemi: Università; Liceo; istruzione e formazione professionale; Quadro nazionale delle qualifiche regionali; Apprendistato; Professioni.

All'interno dell'Elenco nazionale delle qualifiche ci sono anche profili che si ottengono al termine di un percorso di formazione formale (Istruzione) con rilascio di titoli nazionali; dopo tre anni o come diplomi tecnici professionali della durata di quattro anni.

INAPP ha sviluppato il lavoro Atlas in cui i contenuti del processo di lavoro sono descritti in termini di aree di attività (compiti, mansioni) e prodotti-servizi potenzialmente erogabili nello svolgimento delle attività lavorative.

La classificazione dei settori economici e occupazionali (SEP) è stata ottenuta utilizzando i codici di classificazione adottati dall'ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica), relativi alle attività economiche (ATECO 2007) e alle professioni (Classificazione delle Professioni 2011). La classificazione SEP è composta da 23 settori più un settore chiamato Area Comune. L'Area Comune raccoglie tutte quelle attività lavorative non specificamente caratterizzate da un settore.

Atlas Labor è il principale elemento tecnico di riferimento per la composizione del Quadro Nazionale delle Qualifiche Regionali.

5. Migliorare il sistema nazionale delle qualifiche. Il ruolo dei partner

Formedil, sulla base del mandato delle parti sociali, sancito e ribadito nel quadro contrattuale, ha istituito strumenti nazionali che hanno permesso di rendere l'insieme delle scuole edili territoriali un Sistema Formativo Nazionale per il settore.

Il repertorio delle competenze costruttive è stato uno dei riferimenti per la struttura del Repertorio Nazionale delle Qualifiche e delle Competenze dell'Atlante del Lavoro, prodotto da INAPP.

Il repertorio delle competenze, che si è arricchito di ulteriori sviluppi e aggiornamenti, può essere considerato un punto di riferimento per il confronto delle competenze ai tavoli istituzionali a livello nazionale e regionale.

Il Construction Training Database, il repertorio delle competenze e il libretto personale di formazione per le costruzioni rappresentano azioni di sistema e, come pilastri della bilateralità settoriale, lo saranno sempre di più nel prossimo futuro per accompagnare il processo di inserimento lavorativo. Sono un importante insieme di strumenti per la formazione registrata da valutare e attestare, per entrare in gioco nei sistemi di qualificazione delle imprese

1. Griglia dei processi di lavoro Repertorio delle competenze:

SETTORE DELLE COSTRUZIONI

PROCESSO: COSTRUZIONE DI EDIFICI E OPERE DI INGEGNERIA CIVILE/INDUSTRIALE

Sequenza: Scavo generale e lavori di movimentazione

Esecuzione dello scavo

Esecuzione di demolizioni

Sequenza: Costruzione di opere murarie e impermeabilizzanti

Costruzione di murature

Lavori di impermeabilizzazione e posa in opera di lamiera

Costruzione di strutture e sistemi di cartongesso

Sequenza: Lavori di completamento e finitura

Posa di pavimenti e rivestimenti

Realizzazione di intonaci e finiture superficiali

Realizzazione di opere pittoriche

Realizzazione di opere di isolamento termico e acustico

Sequenza: Gestione del sito

Gestione del cantiere e calcolo delle opere

Sollevamento e movimentazione di materiali e operatori

Realizzazione di opere provvisorie

Allestimento e manutenzione delle aree di cantiere

Sequenza: Progettazione costruttiva

Progettazione preliminare della costruzione

Realizzazione di opere di supporto al progetto di costruzione

Programmazione dei lavori

Progettazione esecutiva integrata

Sequenza: Costruzione di opere infrastrutturali

Esecuzione di fondazioni e gallerie

Esecuzione di opere in cemento armato

Realizzazione di rinforzi per ferrovie

Realizzazione di infrastrutture per utenze sotterranee e opere di urbanizzazione (strade)

Produzione di malte, calcestruzzi e conglomerati

Sequenza: Costruzione di opere in cemento armato

Realizzazione di strutture civili con elementi prefabbricati in cemento armato

Fabbricazione di carpenteria per cemento armato

6. Attività di costruzioni

Il settore delle costruzioni comprende le professioni che hanno a che fare con la costruzione di edifici e le varie fasi di demolizione, costruzione, ristrutturazione, manutenzione e riqualificazione di un edificio.

All'interno del settore delle costruzioni, ci sono diversi rami di attività: edilizia civile, che è legata alla costruzione di edifici ad uso residenziale (come case, ville, condomini...) e non residenziali (scuole, ospedali, teatri); edilizia commerciale; e l'edilizia industriale, che si occupa della costruzione di edifici adibiti ad attività commerciali, uffici, magazzini e impianti di produzione industriale.

Il settore delle costruzioni comprende anche la costruzione di opere di urbanizzazione primaria (che comprendono, ad esempio, reti fognarie, allacciamenti alle reti idriche ed elettriche, strade, ecc.) e infrastrutture (autostrade, ferrovie, ponti, reti idriche ed energetiche, ecc.).

7. Profilo professionale No1: esperto di efficienza idrica

No1 Profilo professionale		Name: Esperto di efficienza idrica
Codice nazionale		
Descrizione	L'esperto di efficienza idrica previsto da questa nuova qualifica comprende progettisti di sistemi idrici per edifici qualificati, ingegneri, architetti, ingegneri tecnici, agenti tecnici, auditor delle prestazioni energetiche e ambientali.	
Competenze chiave	progettare, selezionare, proporre e ispezionare i sistemi idrici negli edifici tenendo conto dei requisiti di efficienza idrica, affrontando le misure di efficienza idrica e di nesso acqua-energia negli edifici, considerando le condizioni del sito, il tipo di edificio e i tipi di sistemi e i principi di progettazione più adeguati, compresi gli elettrodomestici, le attrezzature e i dispositivi efficienti dal punto di vista idrico ed energetico, la pianificazione per l'efficienza idrica nelle aree verdi e le misure passive basate sul sito, prestazioni e retrofit della rete idrica, sistemi per la raccolta dell'acqua piovana e il riutilizzo delle acque grigie, in linea con la legislazione o gli standard.	
Competenze opzionali	N/A	
Aggiornamento delle competenze	Conoscenza dei sistemi idrici ad alta efficienza energetica e loro integrazione con le misure complessive di efficienza energetica degli edifici. Familiarità con le pratiche di gestione sostenibile dell'acqua, comprese le tecniche di riutilizzo e riciclo dell'acqua. Competenza nell'utilizzo di strumenti digitali per la progettazione, la modellazione e l'analisi delle prestazioni del sistema idrico.	
Livello EQF	5	

8. Profilo professionale No2: Tecnico dell'efficienza idrica

No1 Profilo professionale		Nome: Tecnico dell'efficienza idrica
Codice nazionale		
Descrizione	I tecnici dell'efficienza idrica sono idraulici qualificati, installatori di attrezzature, tecnici di manutenzione dell'approvvigionamento idrico e del drenaggio e installatori di sistemi energetici	
Competenze chiave	installare, mantenere e riparare sistemi idrici negli edifici in conformità con i requisiti di efficienza idrica, affrontando le misure di efficienza idrica e di nesso acqua-energia negli edifici,	

	considerando le condizioni del sito, il tipo di edificio e i tipi e i layout di sistemi più adeguati, compresi elettrodomestici, attrezzature e dispositivi efficienti dal punto di vista idrico ed energetico, l'efficienza idrica nelle aree verdi e nell'ambiente esterno, le prestazioni della rete idrica e l'ammodernamento e l'installazione di sistemi per la raccolta dell'acqua piovana e il riutilizzo delle acque grigie, in linea con la legislazione o gli standard.
Competenze opzionali	N/A
Aggiornamento delle competenze	Capacità di installare e mantenere sistemi idrici efficienti dal punto di vista energetico, compreso l'uso di apparecchi e attrezzature efficienti. Conoscenza delle tecniche di riciclo dell'acqua e raccolta dell'acqua piovana per una gestione sostenibile dell'acqua. Competenze di alfabetizzazione digitale di base per l'accesso e l'interpretazione di piani e specifiche digitali.
Livello EQF	4

9. Profilo professionale n. 3: Ingegnere del trattamento dei rifiuti

No1 Profilo professionale	Nome: <i>Ingegnere del trattamento dei rifiuti</i>
Codice nazionale	
Descrizione	L'ingegnere che si occupa del trattamento dei rifiuti è un tecnico che progetta soluzioni e procedure per il recupero, il riciclo e il riutilizzo dei rifiuti da demolizione e costruzione. Conduce inoltre valutazioni di impatto ambientale di progetti e opere di ingegneria civile o altre attività
Competenze chiave	conoscere e applicare la legislazione nazionale pertinente. Conoscere le caratteristiche fisiche e chimiche dei materiali al fine di migliorarne lo smaltimento o il riutilizzo. Conoscere le pratiche che devono essere sviluppate in loco in relazione alla valorizzazione di CDWaste. Stimare i materiali presenti nell'oggetto in termini di volume e peso. Identificare e valutare i rischi posti dai rifiuti pericolosi. Dimostrare l'attuazione delle migliori pratiche nella gestione dei rifiuti. Pianificare e gestire le attività di demolizione e riutilizzo al fine di ridurre gli impatti ambientali e sanitari, fornendo al contempo importanti benefici in termini di costi. Conoscere la metodologia di valutazione del ciclo di vita come metodo ideale per stimare e contare i benefici selettivi della demolizione. Conoscere le buone pratiche già testate e adottate in altri contesti e in altri paesi. conoscere i costi dell'edilizia sostenibile nel suo ciclo di vita
Competenze opzionali	N/A

Aggiornamento delle competenze	<p>Comprensione dei processi e delle tecnologie di trattamento dei rifiuti efficienti dal punto di vista energetico, come la conversione da termovalorizzazione.</p> <p>Conoscenza dei principi e delle pratiche dell'economia circolare nel recupero, riciclo e riutilizzo dei rifiuti.</p> <p>Familiarità con gli strumenti digitali per la pianificazione, il monitoraggio e la rendicontazione della gestione dei rifiuti.</p>
Livello EQF	5

10.Profilo professionale n. 4: supervisore della gestione dei rifiuti

No1 Profilo professionale	Nome: <i>supervisore della gestione dei rifiuti</i>
National Code	
Descrizione	<p>Il supervisore della gestione dei rifiuti è un lavoratore che supervisiona il lavoro svolto in loco per recuperare e riciclare i materiali. Ha il compito di garantire che tutte le procedure stabilite dall'ingegnere per il trattamento dei rifiuti siano attuate correttamente.</p>
Competenze chiave	<p>assicurare la corretta organizzazione della gestione dei rifiuti da parte dell'azienda e vigilare sulla corretta applicazione della normativa di riferimento</p> <p>Essere consapevoli dei rischi associati all'attività e alle condizioni ambientali del sito, derivanti dalle procedure, dalle attrezzature e dai rifiuti gestiti in conformità con le normative applicabili e adottare misure preventive.</p> <p>Applicare le norme di gestione dei rifiuti sulle modalità di carico, scarico e trasporto dei rifiuti che possono essere riutilizzati, accettati e trattati in impianti di riciclaggio e/o discarica e secondo le indicazioni dei tecnici responsabili e i protocolli di lavoro stabiliti.</p> <p>Applicare misure preventive e protettive, utilizzando dispositivi di protezione individuale e collettiva, segnalando incidenti, per evitare i rischi connessi al luogo di lavoro, in conformità con le normative applicabili e in conformità con le indicazioni dei tecnici responsabili e i protocolli di lavoro stabiliti.</p>
Competenze opzionali	N/A
Aggiornamento delle competenze	<p>Capacità di supervisionare pratiche di gestione dei rifiuti efficienti dal punto di vista energetico, compresa l'ottimizzazione delle procedure di selezione e smaltimento dei rifiuti.</p> <p>Comprensione dei principi dell'economia circolare nella gestione dei rifiuti e nella promozione del riutilizzo e del riciclaggio dei rifiuti.</p> <p>Competenza nell'utilizzo di piattaforme o sistemi digitali per la documentazione e il monitoraggio della gestione dei rifiuti.</p>
Livello EQF	4

11. Profilo professionale n. 5: lavoratore per il riutilizzo e il riciclo

No1 Profilo professionale	Nome: C&D addetto al riutilizzo e al riciclaggio
Codice nazionale	
Descrizione	L'addetto al riutilizzo e al riciclo è un lavoratore impegnato nel lavoro di recupero e riciclo dei rifiuti da costruzione e demolizione nei cantieri. Questa figura esegue le istruzioni impartitegli dal capocantiere e dal caposquadra. È in grado di riconoscere i materiali e le loro caratteristiche fisiche e chimiche e di capire la loro riciclabilità o riutilizzabilità all'interno del cantiere, in modo da inviare in discarica solo i materiali non idonei.
Competenze chiave	Eeguire operazioni di caratterizzazione e gestione dei rifiuti di base, rispettando le normative sul riutilizzo, il riciclo o lo smaltimento in discarica. Effettuare le operazioni di carico e trasporto dei rifiuti accettabili e in deposito/discarica sicura, nel rispetto delle normative in materia di gestione dei rifiuti. selezionare i materiali e migliorarne lo smaltimento o il riutilizzo. conoscere le procedure e le tecniche di demolizione.
Competenze opzionali	N/A
Aggiornamento delle competenze	Conoscenza dei materiali e delle tecniche di costruzione ad alta efficienza energetica per ridurre al minimo gli sprechi e massimizzare il risparmio energetico. Capacità di identificare e separare i materiali riciclabili nei cantieri, garantendo il massimo recupero di materiale. Competenze di alfabetizzazione digitale di base per la registrazione e la segnalazione dei dati di riutilizzo e riciclo dei materiali.
Livello EQF	3

12. Profilo professionale n. 6: addetto all'installazione delle finestre

No1 Profilo professionale	Nome: addetto al team di installazione delle finestre
Codice nazionale	
Descrizione	Il team di installazione delle finestre costruisce e assembla finestre e porte in legno, ferro e acciaio e le installa all'interno e all'esterno degli edifici al fine di garantire la protezione delle strutture in costruzione o ristrutturazione e di isolarle dalle intemperie.
Competenze chiave	conoscere le caratteristiche di base di finestre efficienti; conoscere le normative per l'installazione di finestre e porte; conoscere e applicare le diverse tecniche di installazione; conoscere le caratteristiche di base di finestre efficienti; conoscere le normative per l'installazione di finestre e porte; conoscere e applicare diverse tecniche di installazione; conoscere le caratteristiche di base di finestre e porte efficienti; conoscere e applicare diverse tecniche di installazione

Competenze opzionali	N/A
Aggiornamento delle competenze	<p>Comprensione dei principi di progettazione delle finestre ad alta efficienza energetica e delle tecniche di installazione per migliorare le prestazioni termiche.</p> <p>Conoscenza delle pratiche di riciclo di e ristrutturazione delle finestre per promuovere il riutilizzo dei componenti delle finestre.</p> <p>Familiarità di base con gli strumenti di misurazione e installazione digitali per un posizionamento accurato delle finestre.</p>
Livello EQF	4

13. Profilo occupazionale No7: Addetto all'installazione dell'isolamento

No1 Profilo professionale	Nome: <i>addetto all'installazione dell'isolamento</i>
Codice nazionale	
Descrizione	L'addetto all'installazione dell'isolamento è un operaio specializzato che installa pannelli isolanti ed esegue la manutenzione necessaria. Controlla periodicamente l'efficienza dei pannelli. Pulisce i tetti in modo tale che l'interno efficiente dal punto di vista energetico del tetto non sia danneggiato.
Competenze chiave	conoscere le tecniche/metodi di isolamento efficienti disponibili; migliorare le proprie competenze tecniche; conoscere le tecniche di isolamento degli edifici e i materiali isolanti; saper verificare l'idoneità dei materiali e delle attrezzature necessarie per l'installazione
Competenze opzionali	N/A
Aggiornamento delle competenze	<p>Competenza nell'installazione di vari tipi di materiali isolanti ad alta efficienza energetica e comprensione delle loro prestazioni termiche.</p> <p>Conoscenza delle pratiche di riciclaggio e smaltimento dei materiali isolanti per ridurre al minimo l'impatto ambientale.</p> <p>Familiarità di base con gli strumenti digitali per la misurazione dell'isolamento e il controllo qualità.</p>
Livello EQF	4

14. Profilo Occupazionale No8: supervisore installatore isolanti

No1 Profilo professionale	Nome: <i>supervisore installatore isolanti</i>
Codice nazionale	
Description	Il supervisore degli installatori di isolamento è un Team Leader/site manager che supervisiona tutti i lavori. Controlla che i pannelli siano installati correttamente; verifica che le operazioni di fissaggio siano eseguite come indicato nelle schede materiali; controlla che le operazioni siano effettuate in modo

	sicuro. Gestisce tutte le operazioni necessarie all'efficienza energetica: dall'approvvigionamento dei materiali all'installazione e alla consegna dell'opera.
Competenze chiave	conoscere i diversi tipi di isolamento termico e le diverse esigenze dei sistemi di isolamento; conoscere le tecniche di isolamento termico degli edifici e dei materiali isolanti; saperli applicare; pianificare il lavoro in relazione al lavoro da svolgere; saper testare il sistema di isolamento termico
Competenze opzionali	N/A
Aggiornamento delle competenze	Esperienza nel coordinamento di progetti di isolamento ad alta efficienza energetica, Capacità di promuovere pratiche di economia circolare nei progetti di isolamento, come il riciclo e il riutilizzo dei materiali isolanti. Competenza nell'utilizzo di strumenti di gestione dei progetti digitali per la pianificazione, la programmazione e la garanzia della qualità dei lavori di isolamento.
Livello EQF	5

15. Profilo Occupazionale No9: gestore dell'energia

No1 Profilo professionale	Nome: <i>energy manager</i>
Codice nazionale	
Descrizione	L'energy manager promuove un'ottimizzazione dei consumi attraverso l'analisi e il monitoraggio delle risorse energetiche. Uno dei compiti principali dell'energy manager è quello di analizzare, monitorare e ottimizzare l'uso dell'energia da parte di aziende e organizzazioni, pubbliche o private, consentendo loro di ottenere benefici economici, energetici e ambientali e di produrre beni e servizi. Progetta e gestisce ogni possibile soluzione per il recupero e il risparmio energetico. Adotta la metodologia LCCA (life cycle cost analysis) per l'acquisto di prodotti e servizi.
Competenze chiave	dimostrare e spiegare agli altri le tecniche/metodi di isolamento efficienti appropriati disponibili; conoscere i principi di base di finestre efficienti; dimostrare e spiegare agli altri i concetti di finestre efficienti; conoscere le diverse tecniche di progettazione e posa in opera di serramenti; scegliere la finestra, in accordo con le realtà produttive;
Competenze opzionali	N/A
Aggiornamento delle competenze	Conoscenza di tecnologie, sistemi e pratiche efficienti dal punto di vista energetico in vari componenti dell'edificio. Comprensione dei principi dell'economia circolare nella gestione dell'energia Competenza nell'utilizzo di software di gestione dell'energia e strumenti di analisi digitale per il monitoraggio e l'ottimizzazione dei consumi energetici.

16. Curricula

Il Repertorio Nazionale, come stabilito dal Decreto Legislativo 13 del 2013, ricomprende il sistema delle qualificazioni rilasciate in Italia con riferimento ai seguenti sottoinsiemi: Università; Scuola secondaria di secondo grado; Istruzione e formazione professionale; Quadro nazionale delle qualificazioni regionali; Apprendistato; Professioni.

Costituisce il quadro di riferimento unitario per la certificazione delle competenze, attraverso la progressiva standardizzazione degli elementi essenziali, anche descrittivi, dei titoli di istruzione e formazione, compresi quelli di istruzione e formazione professionale e delle qualifiche professionali attraverso la loro correlazione per il tramite di un sistema condiviso di riconoscimento dei crediti formativi in chiave europea.

Il repertorio nazionale è costituito da tutti i repertori dei titoli di istruzione e formazione e delle qualifiche professionali rilasciati in Italia da un Ente titolare o rilasciati a seguito di un contratto di apprendistato.

Il Decreto indica come Enti titolari: il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca; le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano; il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali; il Ministero dello Sviluppo Economico; le altre autorità competenti in materia di certificazione delle competenze riferite alle qualifiche delle professioni regolamentate (art. 5 del Decreto Legislativo 9 novembre 2007, n. 206).

Certificazione e convalida

In Italia la certificazione e la validazione avvengono attraverso due diversi percorsi:

Il percorso "formale": è un percorso formativo di competenza regionale. In effetti, il Repertorio nazionale è stato istituito nel 2011. Al termine di questi percorsi, è previsto il conseguimento di una qualifica riconosciuta a livello nazionale.

Percorso non formale: ovvero tutte le altre attività formative che sono previste dal sistema formativo bilaterale e che sono destinate a soddisfare i bisogni immediati delle Aziende. Tale riconoscimento viene effettuato, a livello settoriale con l'emissione del libretto formativo e, in relazione all'Elenco delle Competenze (settoriale) e all'Atlante del Lavoro istituito a livello Nazionale dall'INAPP.

In alcuni percorsi "non formali" sono inclusi moduli di innovazione tecnologica che vengono poi riconosciuti a livello regionale attraverso una specifica richiesta di esame che viene fatta dal fornitore alle Regioni.

Apprendimento basato sul lavoro (WBL)

In Italia, l'alternanza scuola-lavoro può prevedere l'alternanza scuola-lavoro con periodi di formazione on the job, workshop in loco o stage aziendali durante e al termine della formazione.

Mobilità

Creare un ambiente sempre più favorevole allo scambio interculturale è uno degli obiettivi primari della scuola e i programmi di mobilità individuale degli studenti sono un'opportunità di crescita.

La mobilità giovanile per l'apprendimento è promossa e incoraggiata sia a livello nazionale che europeo.

Anche il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca con una propria Nota (Prot. 843/13), riconosce il valore della mobilità individuale degli studenti, "considerando il significativo valore educativo delle esperienze fatte all'estero", e fornisce le Linee Guida sulla Mobilità Individuale Internazionale degli Studenti, sollecitando "le istituzioni educative a favorire tali esperienze".

Programma Erasmus-Italia

Il numero considerevole di partecipanti è la prova che il programma sta realmente contribuendo a migliorare le prospettive occupazionali dei giovani, aiutandoli ad acquisire nuove competenze ed esperienze e sostenendo la modernizzazione dei sistemi di istruzione, formazione e gioventù in Europa.

Riconosciuto a livello regionale attraverso una specifica richiesta di esame che viene fatta dal fornitore alle regioni.

Contratto di apprendistato

Il quadro giuridico sull'apprendistato in Italia e le regole della figura del tutor.

Negli ultimi anni, il contratto di apprendistato è stato oggetto di diversi provvedimenti legislativi con l'obiettivo di attuarne l'utilizzo e favorire l'occupazione giovanile.

L'ultima riforma è stata attuata nell'ambito della riforma del mercato del lavoro nota come "JOB ACT", con il decreto legislativo n. 81 del 2015, e successive modifiche, in base al quale il contratto di apprendistato, qualificato come a tempo indeterminato, è suddiviso in tre diverse tipologie:

- Apprendistato per qualifica professionale e diploma, diploma di istruzione superiore e certificato di qualifica tecnica superiore (dai 15 ai 25 anni), denominato apprendistato di primo livello. Questa tipologia, della durata massima di tre o quattro anni nel caso di una qualifica professionale quadriennale, viene svolta durante il percorso educativo-formativo e quindi soddisfa anche la scuola dell'obbligo;
- Apprendistato professionalizzante (dai 18 ai 29 anni); Per chi ha già una qualifica professionale può iniziare a 17 anni, indicato come apprendistato di secondo livello. Questa è la formula più utilizzata dalle aziende in generale e dalle imprese di costruzione in particolare. La formazione pratica si svolge principalmente in azienda dopo il piano di formazione individuale organizzato tra studente, azienda e centro di formazione nel settore delle costruzioni (scuole di costruzione). La formazione di base e trasversale per legge non deve superare le 120 ore nel triennio. Per quanto riguarda l'apprendistato professionalizzante in azienda, grazie all'accordo del 18 aprile 2012 (Confindustria e sindacati), deve essere di almeno 80 ore medie annue, compresa la formazione sulla sicurezza. Questo tipo di apprendistato non può superare i 3 anni e fino a 5 anni per le

specifiche figure professionali. La formazione esterna fornita dalle scuole di costruzione è talvolta finanziata dai governi regionali o da Fondimpresa.

- Apprendistato di alta formazione e ricerca (18-29 anni) con un diploma di scuola superiore o un diploma di apprendistato professionalizzante di terzo livello finalizzato al conseguimento di titoli universitari e di alta formazione. In questo caso, l'azienda predispone il piano individuale con il sistema universitario.

Il restyling dell'ente è stato realizzato con l'obiettivo di restituire al contempo l'utilizzo come strumento di formazione e occupazione, attraverso, in particolare, azioni di accompagnamento, sviluppo e rafforzamento del "sistema duale". Una revisione effettuata in linea con le indicazioni comunitarie e la conseguente entrata in vigore della Legge n. 107/2015, la cosiddetta Legge "Buona Scuola", che, nell'ambito della riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione, ha fatto dell'alternanza scuola-lavoro una componente strutturale dell'offerta formativa a partire dall'anno scolastico 2015/2016, per tutti gli studenti degli ultimi tre anni dell'istruzione secondaria superiore (minimo 400 ore negli istituti tecnici e professionali - minimo 200 ore nelle scuole superiori).

L'apprendistato di primo e terzo livello è integrato in un "sistema duale" di formazione e lavoro in cui l'acquisizione di titoli di studio e formazione può essere raggiunta anche attraverso l'apprendimento in azienda.

Nell'apprendistato di primo e terzo livello, il datore di lavoro è esonerato da qualsiasi retribuzione per le ore di formazione svolte presso l'istituto scolastico. Per le ore di formazione del datore di lavoro, l'apprendista riceve una retribuzione pari al 10 per cento di quella che sarebbe stata in base alle specifiche discipline contrattuali definite a livello nazionale.

L'apprendistato di primo e terzo livello è regolato anche dal Decreto Ministeriale del 12 ottobre 2015 sulla definizione degli standard formativi rilevanti e dei criteri generali per l'attuazione dei corsi. Tale decreto disciplina anche le figure del tutor aziendale e del tutor formativo.

Per le suddette tipologie (1° e 3° livello), l'Accordo Interconfederale del 18 maggio 2016 (Confindustria - Sindacati) ha stabilito anche in tema di remunerazione per settori privi di specifiche normative contrattuali. Nell'ottobre 2017 è stato firmato un Protocollo d'Intesa tra il Miur (Ministero dell'Istruzione e della Scienza e della Ricerca) e l'Anpal (Agenzia Nazionale per le Politiche del Lavoro), garantendo la presenza di un "tutor per l'alternanza scuola-lavoro" nelle scuole secondarie. A questa figura si affiancano tutor interni e dirigenti scolastici per facilitare e supportare lo sviluppo di azioni volte a favorire l'attivazione di percorsi di alternanza scuola-lavoro.

In Italia l'apprendistato è un contratto misto di lavoro, cioè un contratto di lavoro che prevede la formazione e le prestazioni lavorative effettive. La formazione esterna è solitamente erogata dal sistema delle scuole di costruzione coordinate da Formedil e supportate, quando non finanziate dalle singole amministrazioni regionali, da contributi formativi contrattuali obbligatori.

La regolamentazione dell'apprendistato, definita da accordi interconfederali o da contratti collettivi nazionali, deve essere stabilita con riferimento alla retribuzione, la cui classificazione dell'apprendista deve essere in due livelli inferiori a quelli espressi dall'applicazione dei contratti collettivi nazionali ai lavoratori con qualifiche corrispondenti a quelle cui è destinato l'apprendistato o, in alternativa, stabilire la retribuzione del lavoratore in percentuale e proporzionata all'anzianità.

Le competenze standard del tutor non sono state definite dalla normativa nazionale e regionale, ma sono state studiate da enti formativi e figure di ricerca istituzionali nella misura in cui Isfol, l'attuale Inapp, ha redatto il manuale del tutor.

Inoltre, ci sono esempi di corsi di formazione previsti dal sistema scolastico delle costruzioni, corsi finanziati dai singoli governi regionali che vanno da un minimo di 8 a un massimo di 16 ore. Formedil ha anche sviluppato il vademecum sul tutor aziendale all'interno del testo "Giovani e costruzioni".

17. Analisi dei fattori innovativi

Con il piano sono state messe in campo diverse azioni a favore delle imprese, sostenendole e incoraggiandole a investire in nuovi beni strumentali per la trasformazione tecnologica e digitale dei processi produttivi e stimolando la spesa privata in ricerca e sviluppo. Per aiutare le PMI italiane in questo percorso di sviluppo e trasformazione verso l'Industria 4.0 sono stati istituiti i Competence Center, realtà di eccellenza che fanno riferimento ad alcune università italiane con l'obiettivo di intensificare i rapporti tra ricerca e industria.

I centri di competenza hanno il compito di svolgere attività di orientamento e formazione per le imprese, nonché di supporto nella realizzazione di progetti di innovazione, nella formazione nell'Industria 4.0

ITS, Istituti Tecnici Superiori, sono tra i nuovi percorsi istituzionali orientati alla formazione dei potenziali lavoratori di domani dotandoli delle necessarie competenze digitali, e non solo.

I centri di competenza si occupano di svolgere attività di orientamento e formazione per le imprese, nonché di supportare la realizzazione di progetti di innovazione, formazione 4.0 e formazione aziendale.

La loro istituzione nasce da un rapporto tra le imprese e l'università, l'istruzione e i sistemi regionali. Attraverso questa unione è possibile rafforzare i dottorati, favorire forme di alternanza scuola-lavoro e percorsi di apprendimento che prevedano anche moduli dedicati alle tecnologie 4.0.

L'Agenda Digitale Europea con l'obiettivo della digitalizzazione entro il 2020 è entrata nelle scuole con il piano di digitalizzazione scolastica nel senso di utilizzare strumenti digitalizzati per la didattica, l'uso di Internet, e cambiare i contenuti di alcuni percorsi educativi. Il processo è ancora in corso, c'è anche la questione della formazione degli insegnanti.

18. Fabbisogno previsto nel periodo 2022-2026

Coerentemente con le direzioni del Green deal a livello europeo, la "mission 2" del PNRR italiano è finalizzata a realizzare la svolta green ed ecologica della società e dell'economia per rendere il sistema sostenibile e garantirne la competitività. Al suo interno si distinguono importanti programmi di investimento, primo fra tutti aumentare la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili (investimenti nello sviluppo agro-voltaico, promozione delle rinnovabili per le

comunità energetiche e l'autoconsumo, la realizzazione di impianti innovativi per produrre energia pulita attraverso tecnologie di sviluppo e sperimentazione ad alto potenziale). Le altre aree di intervento di questa missione riguardano l'efficienza energetica e sismica nell'edilizia privata e pubblica, l'economia circolare e la filiera agroalimentare sostenibile.

Nel processo di transizione verso la green economy, l'evoluzione del mercato del lavoro è, quindi, centrale, in una prospettiva che consente un'occupazione più diffusa e dignitosa, in linea con un modello di sviluppo più orientato a obiettivi di qualità piuttosto che di quantità. Questa evoluzione comporta la necessità di nuove competenze e orientamenti nelle persone che lavorano nelle organizzazioni, attraverso la capacità di combinare competenze multidisciplinari: tecniche, scientifiche e umanistiche.

La "strategia annuale per la crescita sostenibile 2021" sottolinea inoltre la necessità di raggiungere una sostenibilità competitiva attraverso massicci interventi di riqualificazione e miglioramento delle competenze, prevedendo investimenti senza precedenti nei piani nazionali per la ripresa e la resilienza degli Stati membri per la diffusione e il miglioramento delle competenze verdi.

Si stima che tra il 2022 e il 2026, le competenze verdi con un'importanza almeno intermedia saranno richieste dalle imprese e dalla PA per essere possedute da 2,4-2,7 milioni di lavoratori (oltre il 60% del requisito quinquennale) e con un'elevata importanza da possedere da 1,5-1,6 milioni (quasi il 40%).

Questa trasformazione del sistema economico verso la sostenibilità investirà il mercato del lavoro coinvolgendo trasversalmente settori e occupazioni, sia figure tecniche che meno qualificate. In effetti, vi è una minima variabilità nell'incidenza della domanda di competenze verdi di livello intermedio, passando dal 58% per artigiani e operai al 62% per le professioni qualificate e tecniche.

TABELLA - FABBISOGNI PREVISTI NEL PERIODO 2022-2026 DI ARTIGIANI E OPERAI

Artigiani, operai specializzati e operatori di impianti e veicoli	Fabbisogno 2022-2026 scenari A - B	Tasso % fabbisogno medio annuo scenari A - B
Totale	725.000 - 827.700	2,9 - 3,3
Conducenti di attrezzature per movimento terra, sollevamento e movimentazione materiali	25.700 - 29.700	4,7 - 5,4
Artigiani e operai specializzati nell'artigianato artistico e dello spettacolo	6.800 - 7.500	4,3 - 5,0
Artigiani e operai specializzati nella costruzione e manutenzione di strutture edili	104.400 - 113.400	4,2 - 4,6
Operai artigianali e specializzati nella finitura delle costruzioni	93.000 - 100.000	3,9 - 4,2
Artigiani e operai specializzati nell'industria mineraria e nella manutenzione degli edifici	28.500 - 29.900	3,6 - 3,8
Operai artigianali e specializzati che assemblano prodotti industriali	38.700 - 46.100	3,2 - 3,8
Artigiani e operai specializzati nell'installazione e manutenzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche	33.700 - 38.600	3,2 - 3,7
Costruttori di attrezzi, operai e artigiani nel trattamento del legno e assimilati	19.800 - 22.200	3,2 - 3,6

Meccanici artigianali, assemblatori, riparatori e manutentori di macchine fisse e mobili	68.600 - 78.400	3,1 - 3,5
Conducenti di veicoli a motore e ferroviari e di macchine agricole	94.600 - 106.500	2,9 - 3,3
Lavoratori agricoli qualificati	12.100 - 13.500	2,9 - 3,2
Lavoratori del ferro, attrezzisti e lavoratori assimilati	23.100 - 28.200	2,8 - 3,4
Lavoratori metallurgici, di rivestimento dei metalli e delle materie plastiche	33.000 - 39.100	2,6 - 3,0
Operai tessili e specializzati	23.500 - 30.200	2,3 - 3,0
Artigianato e operaio specializzato nella lavorazione del cuoio e delle calzature	11.000 - 14.600	2,3 - 3,0
Fonderia, saldatori, lattonieri, caldaie e falegnamerie metalliche e simili	30.400 - 37.100	2,1 - 2,6
Operai di macchine fisse in agricoltura e nella prima trasformazione di prodotti agricoli.	8.300 - 9.000	2,2 - 2,4
Artigiani e lavoratori specializzati nella trasformazione alimentare	26.400 - 29.100	2,2 - 2,4
Artigiani e operai specializzati nella stampa e nella meccanica dei metalli di precisione	10.100 - 12.000	1,9 - 2,2
Lavoratori del legno, della carta e del tessile	14.400 - 20.600	1,6 - 2,3
Gestori di impianti industriali	17.100 - 19.800	1,1 - 1,3

TABELLA - FABBISOGNI PREVISTI NEL PERIODO 2022-2026 PER GRUPPO OCCUPAZIONALE PRINCIPALE

Fabbisogno	Azioni (valori percentuali)			
	scenario A	scenario B	scenario A	scenario B
TOTALE (esclusi agricoltura, silvicoltura e pesca.)	3.985.300	4.392.300	100	100
1. Dirigenti	66.800	71.600	1,7	1,6
2. Professioni specializzate	736.000	792.500	18,5	18
3. Professioni tecniche	778.500	849.900	19,5	19,3
4. Professioni d'ufficio	524.900	571.600	13,2	13
5. Professioni commerciali e di servizi	746.800	826.200	18,7	18,8
6. Operai specializzati e artigiani	493.100	557.000	12,4	12,7
7. Gestori di impianti	231.800	270.700	5,8	6,2
8. Occupazioni non qualificate	403.800	449.300	10,1	10,2
9. Forze armate	3.500	3.500	0,1	0,1

TABELLA - FABBISOGNI PREVISTI NEL PERIODO 2022 - 2026 DI PROFESSIONI SPECIALIZZATE E TECNICHE

Professioni specialistiche e tecniche	Fabbisogno 2022-2026	Tasso % fabbisogno medio annuo
	scenari A - B	scenari A - B
Totale	1.514.500 - 1.642.400	3,7 - 4,0
Tecnici delle relazioni con il mercato	103.000 - 118.000	5,8 - 6,6
Tecnici della salute e delle scienze della vita	225.600 - 227.000	5,6 - 5,7

Ingegneri e professioni affini	63.100 - 71.700	4,5 - 5,1
Specialisti dell'istruzione e della ricerca	297.000 - 317.800	4,5 - 4,8
Scienze della vita e medici specialisti	100.300 - 102.400	4,1 - 4,2
Specialisti in discipline artistiche ed espressive	18.000 - 19.900	4,0 - 4,4
Tecnici della distribuzione commerciale	78.900 - 91.100	3,8 - 4,3
Informatica, telematica e	61.600 - 68.600	3,8 - 4,2
telecomunicazioni	55.900 - 60.600	3,8 - 4,1
Specialisti in matematica, informatica,	110.900 - 121.700	3,6 - 3,9
Scienze chimiche, fisiche e naturali	16.400 - 17.800	3,4 - 3,7
Specialisti in gestione, affari e	69.800 - 79.200	3,0 - 3,4
attività bancaria	52.800 - 57.500	3,0 - 3,3
Specialisti in linguistica, letteratura e	20.800 - 22.400	3,0 - 3,3
Documentali	66.200 - 75.500	2,4 - 2,8
Technicians in engineering fields	17.900 - 19.600	2,4 - 2,6
Tecnici in attività finanziarie e assicurative	54.200 - 57.900	2,3 - 2,5
Specialisti in scienze sociali	35.600 - 38.700	2,1 - 2,3
Professioni tecniche nel campo delle scienze	66.300 - 75.000	2,1 - 2,2