

**PIANO FORMATIVO REGIONALE VENETO 2023**

**finalizzato alla presentazione di Progetti di formazione per lo sviluppo territoriale e dei settori e delle microimprese**

**1 - Titolo: PIANO FORMATIVO REGIONALE VENETO 2023 – SOTTOPIANO SETTORE DELL'EDILIZIA**

**2 - Regione: VENETO**

**3 - Organizzazioni Regionali Firmatarie:**

CONFARTIGIANATO IMPRESE VENETO

CNA VENETO

CASARTIGIANI VENETO

FEDERCLAAI VENETO

CISL VENETO

CGIL VENETO

UIL VENETO

**4 – Tipologia del Piano formativo: INTEGRATO**

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]* NC

## 5 – Caratteristiche dell'economia regionale:

Le caratteristiche dell'economia regionale, le principali dinamiche economiche e sociali che la caratterizzano, sono presentate al Punto 5 del Piano Generale. I dati presentati permettono di evidenziare un quadro descrittivo generale delle caratteristiche del territorio regionale che vengono approfondite e specificate nei diversi sotto piani.

## 6 – Focus sui contesti territoriali e/o sui settori distintivi di economie locali individuati:

L'economia mondiale si è mostrata flessibile al cambiamento nel triennio 2020-22 che è stato segnato dal superamento dei due shock relativi alla pandemia e alla crisi energetica, superando il 2022 meglio rispetto a quanto prospettato.

Nel 2022 si è concretizzato un incremento del PIL globale del 3,4% nel 2022, del 3,5% nella UEM, del 3,7% in Italia e del 3,9% in Veneto.

Ciononostante, lo scenario economico è ancora caratterizzato dall'incertezza legata al protrarsi del conflitto tra Russia e Ucraina, alle tensioni nei mercati finanziari, all'attenzione ancora alta delle Banche Centrali nei confronti dell'inflazione di fondo.

In questo contesto le previsioni di crescita nel 2023 per il Veneto si erano attestate intorno al +1,0% in linea con i valori a livello nazionale.

Il primo trimestre 2023 ha visto il PIL in crescita con il rafforzamento dell'economia (+0,8%), l'aumento del numero degli occupati (+3,1% rispetto al 2021) con un tasso di occupazione del 67,8% (superiore al 60,1 della media nazionale) e conseguentemente un tasso di disoccupazione che scende al 4,3% (inferiore all'8,2% della media nazionale)

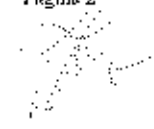

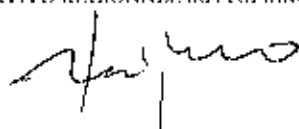
Anche se gli scenari macroeconomici sono dominati dalle incertezze relative alla guerra in Ucraina e adesso da quella israelo-palestinese e al rialzo dei prezzi, dai dati relativi all'ultimo semestre disponibile emergono le evidenze di un'evoluzione positiva mentre prosegue il processo di ristrutturazione del sistema imprenditoriale, che tende a far crescere la qualità organizzativa e a far sopravvivere le imprese più organizzate.

Le ripercussioni economiche create dalla pandemia si possono considerare concluse ma è comunque necessario porre attenzione al calo delle imprese: in quasi quattro anni in Veneto hanno cessato la loro attività 6.300 aziende di cui 4.424 appartenenti al mondo dell'artigianato.

Nel corso del 2023 il numero di imprese artigiane si contracc nuovamente, attestandosi a 121.151 unità (pari al 28,6% del totale). Rispetto a fine 2019, la flessione è del 3,5%; il settore in cui si riscontra il maggior numero di imprese artigiane cessate è quello nel manifatturiero (-2.407 aziende in quasi quattro anni).

Le province più colpite sono state Rovigo, con una diminuzione preoccupante del 14%, seguita da Belluno con un calo dell'8,9%, Padova con l'8,1%, Verona con il 7% e Vicenza con il 6,4%. Questi dati evidenziano una contrazione maggiore rispetto alla media regionale, che si attesta al 6,1%.

Tale dato evidenzia fortemente, malgrado che per il 2024 le proiezioni siano positive (aumento occupati, export e consumi), la necessità di politiche volte a sostenere la crescita del comparto artigiano che in Veneto rappresenta il 29% del totale delle imprese con una rilevanza a livello regionale non soltanto dal punto di vista numerico ma soprattutto in relazione alle competenze nell'ambito delle produzioni che specializzano la regione.

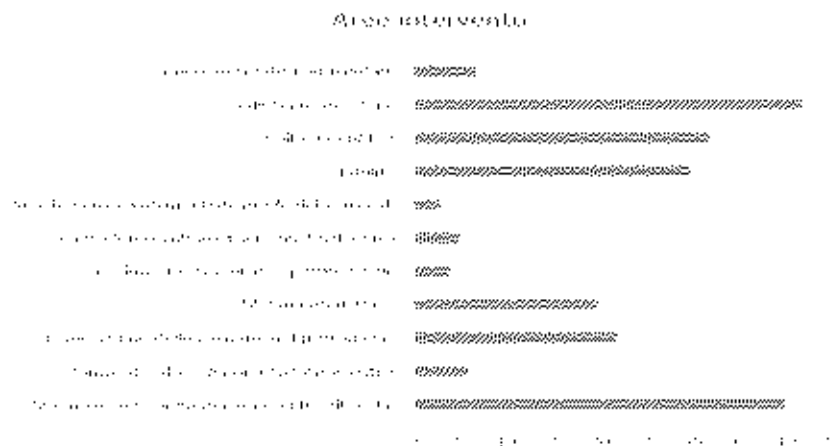


Sulla base di elaborazione condotte da Nomisma il 90% delle imprese intervistate ha dichiarato che la propria azienda è caratterizzata da una forte flessibilità qualitativa ossia la capacità di adattare velocemente la qualità del proprio prodotto a richieste inaspettate, improvvise ed esigenti delle aziende clienti che richiedono prodotti di qualità e aderenti ai dettami della sostenibilità.

La sostenibilità, economica, ambientale e sociale, infatti, è considerata sempre più la via che può garantire importanti vantaggi di competitività alle imprese, strette tra la necessità di ridurre i costi e quella di migliorare la qualità della propria offerta. Produrre a basso impatto ambientale, minimizzando le materie prime utilizzate, le emissioni in atmosfera, i rifiuti generati sta diventando fondamentale in molti settori del Made in Italy.

Tale andamento è confermato anche dalle elaborazioni relative all'indagine condotta da Nomisma: vincoli legislativi sempre più stringenti, la necessità di operare in filiera e una diffusa consapevolezza delle tematiche ambientali tra i consumatori stanno stimolando un numero sempre maggiore di aziende a ridurre il proprio impatto ambientale.

Questa la situazione a livello macro e se analizziamo specificatamente il comparto dell'EDILIZIA è possibile osservare che Il settore rappresenta un indicatore chiave della salute economica di una Nazione, e l'Italia non fa eccezione. Infatti il settore dell'edilizia in Italia sta assistendo a una significativa richiesta di domanda espansiva di unità di lavoro, un fenomeno che segnala un cambio di passo rispetto ai decenni precedenti. Nel 2022, il settore ha evidenziato una crescente necessità di manodopera qualificata, sottolineando l'importanza di rispondere prontamente alle nuove esigenze del mercato. Questa tendenza è particolarmente rilevante alla luce dei dati che proiettano un aumento del numero di lavoratori nel settore delle costruzioni e infrastrutture, con una previsione di 128.800 unità lavorative richieste a livello nazionale per il periodo 2022-2026. Questa domanda espansiva può essere attribuita a diversi fattori, tra cui il rinnovato interesse per l'edilizia sostenibile, l'adozione di tecnologie innovative come il BIM (Building Information Modeling), e un incremento degli investimenti in progetti di rigenerazione urbana e infrastrutturale. La regione del Veneto si distingue per il suo contributo significativo all'economia nazionale, con il settore dell'edilizia che gioca un ruolo centrale. Nel corso degli ultimi quindici anni, il settore ha affrontato sfide e cambiamenti, testimoniati da un'analisi dei dati occupazionali che riflettono le fluttuazioni economiche e le tendenze di mercato. Nel 2022, il numero di lavoratori nei lavori di costruzione specializzati ha mostrato una riduzione a 27.290 unità, rispetto ai picchi precedenti. Questo dato è parte di una tendenza più ampia che ha visto una contrazione significativa nel settore, con l'ingegneria civile e la costruzione di edifici che hanno registrato rispettivamente 2.525 e 12.365 lavoratori nel medesimo anno. Queste cifre sono indicative delle sfide che il settore ha dovuto affrontare in particolare a seguito delle crisi economiche globali. Nonostante queste difficoltà, il settore dell'edilizia ha dimostrato una notevole capacità di recupero e adattamento. Con una stabilizzazione osservata nel 2020 -grazie anche agli incentivi statali - e un incremento di quasi 4.000 unità lavorative nel 2021, ci sono segnali di un potenziale rinnovamento e crescita. Il Veneto ha mostrato una variegata distribuzione delle assunzioni nel settore dell'edilizia, con dinamiche che riflettono le peculiarità territoriali e le specializzazioni industriali. Nel 2022, l'analisi delle percentuali di



*[Handwritten signatures and initials]*

impiego nel settore edilizio per provincia ha evidenziato tendenze e potenzialità che meritano attenzione per politiche di assunzione mirate e strategie di sviluppo locale e più in dettaglio per provincia:

**BELLUNO:** il settore edilizio ha rappresentato il 5.77% del totale delle assunzioni nel 2022. Sebbene non sia la quota più elevata tra le categorie analizzate, la percentuale è indicativa di un settore solido che contribuisce in modo significativo all'economia locale.

**PADOVA:** ha mostrato una percentuale leggermente inferiore, con il settore edilizio che ha costituito il 5.51% delle assunzioni nel 2022. Questo dato suggerisce la presenza di un mercato del lavoro diversificato, con l'edilizia che gioca un ruolo importante ma non dominante.

**ROVIGO:** ha presentato una percentuale del 5.01% nel settore edilizio, un numero che, seppur modesto, è parte integrante di un tessuto economico più ampio e diversificato, con un forte accento sull'alimentare e sulla metalmeccanica.

**TREVISO:** ha evidenziato una percentuale del 6.42% nel settore edilizio, riflettendo una robusta presenza del settore che si allinea con una tradizione di artigianato e di piccole e medie imprese dinamiche e innovative.

**VENEZIA:** con una percentuale del 3.50% nel settore edilizio, ha mostrato una minore incidenza di questo settore sul totale delle assunzioni, il che potrebbe riflettere una maggiore concentrazione in altri settori economici o una diversa struttura del mercato del lavoro locale.

Nel cuore pulsante dell'artigianato edilizio, si nasconde una sfida sempre più pressante: la difficoltà di sostituire le figure professionali altamente specializzate.

Il panorama attuale si trova di fronte a una perdita critica di skills e know-how, con il 38% delle imprese che faticano a reclutare personale qualificato, soprattutto operai specializzati. La soluzione spesso si traduce in percorsi formativi interni, una risposta all'emergenza ma non una cura definitiva. Il settore edile, dall'industria all'artigianato, è testimone di una carenza cronica di manodopera qualificata, un trend che vede le imprese alle prese con la difficoltà di sostituire personale esperto che si allontana per raggiunti limiti di età. Questo turnover generazionale, unito all'aumento del volume d'affari, spinge la domanda di operai specializzati a livelli mai visti prima, complicando ulteriormente la ricerca di personale adeguato. In questo contesto, l'artigianato gioca un ruolo chiave nella catena di subfornitura, attirando quelle imprese "Champion" che necessitano di competenze specifiche e che scelgono di esternalizzare parti di lavorazione. Ma questo modello, sebbene funzionale, porta con sé un rischio tangibile: anche gli artigiani potrebbero vedere erodere le proprie competenze, se non vengono trovate soluzioni per preservare e trasmettere il prezioso patrimonio di conoscenza che possiedono. In questo contesto, le politiche di formazione e sviluppo professionale assumono un ruolo chiave, richiedendo un impegno congiunto tra istituzioni formative, aziende del settore e policy maker per creare percorsi formativi che rispondano efficacemente alle esigenze del mercato del lavoro.

Quali sono le figure professionali maggiormente richieste?

Operai specializzati	.....
Operai generici	.....
Periti edili	.....
Geometri edili	.....
Architetti edili	.....
Progettisti edili	.....
Collaboratori edili	.....
Assistenti edili	.....
Amministratori edili	.....
Commercianti edili	.....
Altre figure professionali	.....

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

NC

*[Signature]*

*[Signature]*

La capacità di anticipare e formare figure professionali in linea con i cambiamenti tecnologici e organizzativi sarà determinante per capitalizzare le opportunità di crescita del settore edilizio. Sarà cruciale, pertanto, non solo aumentare il numero di lavoratori nel settore, ma anche elevare il livello delle competenze attraverso la formazione e l'aggiornamento professionale, assicurando che la forza lavoro sia attrezzata per affrontare le sfide di un mercato in rapida evoluzione.

#### **7 – Articolazione del Piano integrato:**

Le Parti hanno concordato di redigere un PIANO di tipo INTEGRATO che, oltre al Piano generale volto a descrivere le caratteristiche dell'economia regionale, prevede la redazione di sotto-piani identificati in base a motivazioni e caratteristiche specifiche degli ambiti di riferimento che ne giustificano la scelta.

La mappa dell'imprenditoria veneta evidenzia caratteristiche di una economia diffusa che trova riferimento in alcuni poli aggregativi, sia di carattere territoriale che di processo, che hanno consentito nel tempo di sviluppare sinergie, ma che negli ultimi anni hanno evidenziato criticità specifiche che oggi si confrontano con nuove opportunità di business e di mercato che vanno invece supportate e accompagnate con nuove competenze. In particolare piano dell'EDILIZIA recepisce elementi emergenti per l'artigianato, in relazione a nuove figure innovative che possano agire come agenti di cambiamento, con riferimento a tematiche:

- Innovazione organizzativa e dei processi aziendali
- Implementazione di innovazioni tecnologiche, digitali e green
- Certificazione di sostenibilità ambientale.

#### **8 – Descrizione della domanda di formazione rilevata:**

Il settore dell'edilizia, uno dei più importanti per vastità ed estensione (secondo i dati della Commissione europea, costituisce il 9% del Pil e dà lavoro a circa 18 milioni di persone), è destinato a cambiare. Il futuro dell'edilizia, in linea con i relativi obiettivi internazionali, è infatti orientato sempre più sul

tema della sostenibilità che si pone al centro della riconfigurazione dei processi produttivi e dei percorsi formativi. Favorire la formazione continua e la riconversione professionale dei lavoratori, e conseguentemente l'occupabilità, sono fattori chiave, assieme a nuove forme di collaborazione tra pubblico e privato, per rispondere alle trasformazioni del mercato, ottimizzare la produttività e mantenere risorse umane nel circuito di settore.

La necessità di adattarsi rapidamente al mutato scenario espansivo post pandemia ha modificato la domanda delle imprese verso profili professionali ricercati. I driver, in questo senso, sono le competenze in ambito digitale e "green", entrambe molto richieste e temi centrali su cui punta il PNRR. Per le costruzioni, in particolare, il progressivo aumento della domanda per alcune maestranze specifiche risulta, presumibilmente, connessa anche alla realizzazione di interventi legati al Superbonus, strumento fiscale che nello scorso anno ha riscontrato grande successo sul mercato. Sulla base dell'Osservatorio Congiunturale Ance, oltre il 70% delle imprese rispondenti lamenta difficoltà elevate nel reperire alcuni profili professionali.

E' quindi evidente che il tema della formazione professionale riveste carattere prioritario per il settore edile, poiché rappresenta un valore aggiunto per il percorso professionale dei lavoratori, favorendone la necessaria mobilità, e risulta determinante per assicurare la specializzazione richiesta dal mercato, potenziare la competitività dell'impresa, garantire la sicurezza sul lavoro e contrastare il lavoro irregolare.

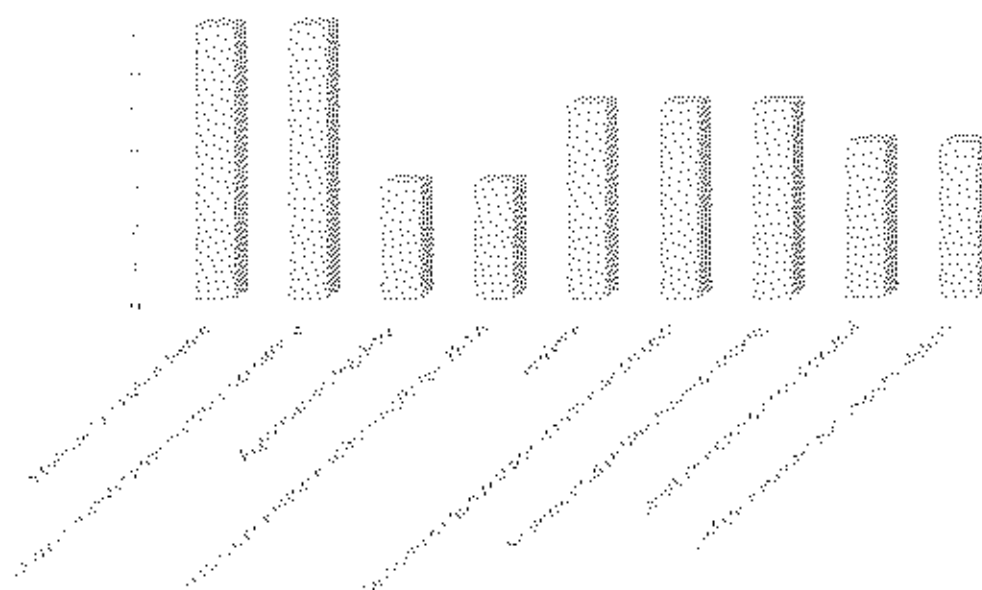
Un impegno condiviso nel tempo dalle parti sociali nell'ambito della contrattazione collettiva dell'edilizia, e ribadito nel recente rinnovo contrattuale, i cui punti cardine sono proprio gli investimenti in formazione e sicurezza, oltre a specifici incentivi per favorire l'occupazione dei giovani, nell'ottica di implementare la professionalità dei lavoratori e la qualificazione delle imprese.

I nuovi processi produttivi (come l'off-site manufacturing), l'espansione del digitale in ogni fase di lavoro (dalla stampa 3D fino al cloud computing), le sfide poste dal cambiamento climatico e dalla transizione ecologica sono solo alcuni dei fattori che impongono un rinnovamento dei metodi di lavoro e, soprattutto, della formazione.

L'obiettivo è mettere a punto la migliore strategia per sviluppare le nuove competenze nel settore edile, guardando al tempo stesso alle necessità delle imprese e alle possibilità del mercato, il tutto alla luce dei principi della transizione ecologica e digitale.

Le figure che mancano sono, ad esempio, tecnologi dei materiali, che studiano le strutture dei materiali e la loro interazione con l'ambiente, oppure profili manageriali come project manager, che devono gestire i rischi di un progetto, le risorse e l'organizzazione generale, oppure ancora Data Analyst che raccolgono dati e li analizzano per avere informazioni utili per il business dell'azienda. Ma non solo: ai lavoratori dell'edilizia servirà imparare anche a operare in contesti di fabbrica e non di cantiere, visto che sempre più parti di edifici saranno costruite in un punto specializzato e poi trasportati dove

FIGURA 10 - DIFFICOLTÀ DI REPERIRE

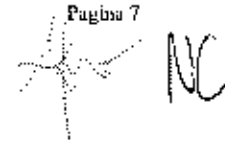

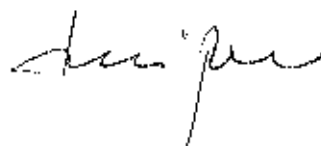


servono. Dovranno prepararsi a un mondo sempre più urbanizzato, che si traduce in lavori di ammodernamento e ristrutturazione più che di costruzione. E' bisognerà poi tenere conto che i nuovi materiali, meno inquinanti, richiedono utilizzi e impieghi nuovi, da imparare. Serviranno anche soft skill e capacità di relazione, per migliorare i rapporti tra colleghi.

Stando alla situazione attuale, e considerando la tipologia di aziende edile presenti in Veneto, di vitale importanza riveste la formazione di figure professionali specifiche nel settore dell'energia e dell'ambiente con particolare riferimento all'ambito della riduzione dei consumi. Professionisti in grado di progettare, realizzare e testare la struttura e la gestione degli interventi per lo studio e la ricerca di nuovi e più efficienti impieghi delle risorse energetiche e ambientali nel settore dell'edilizia, della pianificazione urbanistica, della mobilità sostenibile, capaci di garantire un elevato livello di qualità dei servizi di fornitura di energia e promuovere nel contempo l'utilizzo di fonti rinnovabili in previsione dell'esaurimento progressivo e graduale dei combustibili fossili, che le fonti più attendibili stimano in un periodo di 40 anni, permetterebbero di arrivare alla creazione di un nuovo modello di sviluppo economico atto alla salvaguardia dell'esistenza stessa del genere umano e dell'ambiente. Ma non solo. Perché le figure ambientali possano incidere con un concreto contributo e accelerare la fase di transizione verso la realizzazione di società sostenibili è necessario che siano dotate di competenze in grado di garantire una visione integrata e unitaria del territorio e dell'ambiente in un'ottica che vede strettamente correlate le politiche urbanistiche e territoriali con quelle energetiche, della difesa del suolo e delle risorse naturali, paesaggistiche, storiche e culturali. E' inevitabile, quindi, una conduzione nel senso green building, con lo sviluppo di professioni inerenti la bioedilizia, la progettazione e la produzione di materiali a basso impatto ambientale, la realizzazione di sistemi di riscaldamento e raffreddamento passivi, integrati non convenzionalmente ai tradizionali per una gestione ottimizzata dei servizi. A supporto si aggiunge la necessità di migliorare l'utilizzo di software per la progettazione 2D e 3D, l'impiego di applicazioni business-specific e l'utilizzo di software dedicati alla progettazione del budget di commessa. Non bisogna dimenticare che anche in edilizia i processi di produzione dovranno diventare sempre più flessibili e informatizzati per integrare al meglio i passaggi tra imprese partner e clienti.

Pertanto, una particolare attenzione dovrà essere prestata a tutte le innovazioni tecniche e tecnologiche caratteristiche di ogni singolo settore c/o prodotto, che possono concorrere a rafforzare la capacità competitiva di ciascuna impresa nel mercato e nel territorio di riferimento, se vengono accompagnate dallo sviluppo delle competenze necessarie alla loro implementazione.

Un capitolo importante riveste il tema della sicurezza. La sicurezza nei cantieri è un tema molto importante quanto delicato: la corretta pianificazione della sicurezza necessita di una particolare attenzione sia nella fase di individuazione delle misure di sicurezza da adottare nell'esecuzione dell'opera, sia nell'individuare i soggetti che dovranno intervenire nel cantiere. L'edilizia rappresenta uno dei settori in cui si registra la maggioranza degli infortuni mortali in Italia (si vedano a tal proposito i dati statistici sui morti sul lavoro dell'Osservatorio Sicurezza sul Lavoro) e, proprio per questo, è fondamentale adottare le idonee misure di sicurezza nei cantieri edili. Consapevole di questa criticità il legislatore ha adottato particolari prescrizioni da applicare qualora vengano svolti lavori su costruzioni, rintracciabili nel Titolo IV del D. Lgs. 81/08. Nei cantieri in cui sono presenti più imprese esecutrici è prevista la figura del "coordinatore per la sicurezza", già nella fase di progettazione dell'opera. Tale figura professionale, che deve avere specifiche qualifiche, assume il ruolo di collante organizzativo di tutto il sistema cantiere. Il Coordinatore per la Sicurezza deve prevedere una specifica formazione e seguire periodicamente dei



corsi di aggiornamento, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08. Gli obblighi a carico dei Committenti e dei Datori di Lavoro delle imprese esecutrici previsti dal Titolo IV del D. Lgs. 81/08 spesso richiedono il supporto di competenze qualificate e specifiche.

Ma non solo, la sicurezza sul lavoro per cantieri edili copre una vasta gamma di argomenti, tra cui l'utilizzo di attrezzature e macchinari da cantiere, la gestione dei materiali da costruzione (la movimentazione, lo stoccaggio e il trasporto dei materiali), le procedure di sicurezza sul lavoro (prevenzione degli incendi e sui sistemi di evacuazione, così come sulle procedure di sicurezza e sulle attrezzature di protezione personale).

   NC  



## 9 – Descrizione dei fabbisogni di competenze.

La capacità delle imprese di stare sul mercato passa attraverso il miglioramento delle competenze gestionali e tecnologiche; il fabbisogno di qualificazione per le imprese del settore è dunque crescente ed è sempre più orientato alla specializzazione ed in linea con un settore sempre più orientato ai temi dell'efficienza, della sostenibilità e dell'eco-compatibilità.

Tenendo conto di quanto detto, la formazione dovrà realizzarsi e articolarsi prevedendo azioni finalizzate alla costruzione e/o all'implementazione di:

**A - Competenze tecnico/professionali (Hard skill):** sono conoscenze e capacità specifiche connesse all'esercizio di determinate attività professionali o alla copertura di determinate posizioni lavorative. Queste includono competenze dell'area tecnico/informatica, dell'area edilizia, dell'area tecnico-scientifica e normativa di settore e più in dettaglio:

*1-Competenze digitali:*

**Building Information Modeling (BIM).** L'utilizzo del software BIM rappresenta una delle tendenze più significative nel settore delle costruzioni. Questa metodologia consente la creazione di modelli digitali tridimensionali dettagliati degli edifici e delle infrastrutture, integrando tutte le informazioni necessarie per il ciclo di vita di un progetto. In Italia, il BIM è diventato obbligatorio per i progetti pubblici, contribuendo a migliorare la collaborazione tra i diversi operatori del settore e a ridurre gli errori in fase di progettazione.

**Internet delle Cose (IoT).** L'Internet delle Cose (IoT) sta trasformando radicalmente il settore delle costruzioni anche in Italia. Grazie a sensori intelligenti e dispositivi connessi, è possibile monitorare in tempo reale le condizioni e lo stato delle costruzioni, raccogliendo dati su temperature, umidità, vibrazioni e altro ancora. Questi dati consentono una gestione più efficiente delle risorse e una manutenzione preventiva degli edifici, contribuendo a ridurre i costi operativi e a garantire la sicurezza strutturale.

**Stampa 3D.** La stampa 3D è una tecnologia che sta guadagnando terreno nel settore delle costruzioni italiano. Questa innovazione consente la creazione di componenti edilizi complessi in modo efficiente e sostenibile. Alcune aziende stanno persino sperimentando la stampa di interi edifici, aprendo nuove possibilità di progettazione e riducendo così i tempi di costruzione.

**Realtà Virtuale (VR) e Realtà Aumentata (AR)** La Realtà Virtuale (VR) e la Realtà Aumentata (AR) stanno diventando strumenti fondamentali per la progettazione e la visualizzazione dei progetti nel settore delle costruzioni. Architetti e ingegneri in Italia possono ora creare modelli virtuali dei loro progetti, consentendo una comprensione più approfondita e interattiva dei design proposti. Queste tecnologie migliorano la comunicazione tra i professionisti e facilitano la presentazione dei progetti ai clienti.

## 2-Competenze ecologiche/efficienza energetica.

La spinta verso l'edilizia sostenibile ha generato una domanda crescente per professionisti che comprendono i principi della costruzione verde. Questi specialisti sono esperti nella progettazione e realizzazione di edifici ad alta efficienza energetica, nell'uso di materiali eco-compatibili e nelle tecniche costruttive a basso impatto ambientale, a conoscenza delle nuove e imminenti sfide relative agli edifici a energia quasi zero. Questi includono competenze su nuovi materiali e prodotti, l'integrazione di fonti di energia rinnovabile, nuovi sistemi o processi, come la standardizzazione e la certificazione volontaria comune degli edifici.

La **sicurezza** degli edifici è un altro grande tema dell'**edilizia contemporanea**. La spinta all'**innovazione**, anche in questo caso, viene dalla richiesta di qualità da parte del mercato, qualità che comporta maggiore **sostenibilità**, ma anche più **sicurezza** e **costruzioni sostenibili** devono dare una **risposta ai rischi sismici e idrogeologici**, oltre che ai cambiamenti climatici. È essenziale, quindi, scegliere tecnologie costruttive e materiali che tengano uniti edifici e territorio, nel rispetto della sicurezza dei fruitori finali del costruito. La **sicurezza** si ricollega anche all'argomento delle **certificazioni dei materiali da costruzione**. Il processo industriale e gli innumerevoli protocolli, nati per offrire ai consumatori prodotti realizzati con materiali e prestazioni verificate, hanno creato maggiore consapevolezza e sviluppato, di conseguenza, la domanda di mercato. I fruitori degli spazi abitativi cercano la garanzia di **ambienti salubri**, che l'**edilizia sostenibile** consente di costruire, senza scendere a compromessi nei confronti dell'ambiente.

## 3-Competenze specialistiche.

Il tema dell'efficienza energetica è diventato particolarmente interessante per le imprese edili, soprattutto dopo il successo di Ecobonus e Superbonus. Le imprese sono interessate a sviluppare competenze sull'**isolamento termico**, sulla **ventilazione**, sul **fotovoltaico**, sulla **domotica**. Grande attenzione anche per le tematiche dell'economia circolare: le imprese richiedono nuove competenze sul **riciclo dei rifiuti di costruzione e demolizione**. Sono interessate ad acquisire know how sull'**utilizzo di nuovi materiali** e sull'adozione di misure di prevenzione; ma anche competenze tecniche sulla costruzione di impianti con **componenti recuperati**.

**B- Competenze relazionali/trasversali (soft Skill):** sono quelle abilità che permettono di interagire in modo efficace con gli altri, che includono la capacità di comunicare chiaramente, di ascoltare attivamente, di negoziare, di lavorare in team e di gestire conflitti distinti in:

**Competenze linguistiche:** know how per comprendere, esprimersi e comunicare in lingua inglese in ambito personale e professionale, impiego di tecniche comunicative adeguate al contesto.

**Competenze trasversali:** competenze relative al design thinking, alla creatività, all'adattabilità, alla resilienza e persino all'empatia. Tecniche di individuazione e gestione efficace dei conflitti, Applicazione di tecniche e strumenti di problem solving, anche in contesti organizzativi, assertività.

NC

**C1- Competenze di processo (Skills trasversali):** know-how relativo al cambiamento della struttura organizzativa richiesta per supportare le attività green e una visione integrata dell'impresa attraverso la gestione del ciclo di vita, la produzione snella e la cooperazione con attori esterni, inclusi i clienti.

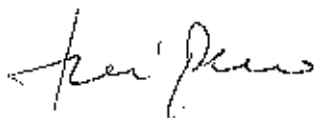
A ciò si aggiungono competenze legate alla **GESTIONE DELLA SICUREZZA**: know how sulle normative, politiche e linee guida in materia di salute, sicurezza e prevenzione sui luoghi di lavoro, gli obblighi di sicurezza in cantiere sulla base della figura di cantiere, La tecnologia per la sicurezza del cantiere.

**C2-Competenze organizzative:** know-how relativo ad aspetti tecnici e legali delle attività aziendali che sono fondamentalmente diverse dalle competenze dell'ingegneria o della scienza. Know how su modelli organizzativi e le funzioni aziendali, sul funzionamento dell'organizzazione e delle relazioni che si attivano, Utilizzo di sistemi informatici per la gestione della contabilità, anche per lavori pubblici.

**C3- Competenze sulla sicurezza:** il cantiere edile è un'area di lavoro temporanea in cui vengono svolti lavori edili o di ingegneria civile che riguardano la costruzione, manutenzione, demolizione, riparazione, risanamento, ecc. Quello della sicurezza è un tema fondamentale che evidenzia come il settore dell'edilizia è uno di quelli maggiormente a rischio. Pertanto è prioritario per le aziende edili tenere sotto controllo ogni aspetto normativo, organizzativo e procedurale della sicurezza in azienda e in cantiere al fine di condurre/gestire un intervento di controllo/vigilanza, teso all'individuazione dei soli determinanti fattori di rischio da interferenze ed eseguire la corretta verifica del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e delle azioni intraprese dal Coordinatore per la sicurezza ai fini della prevenzione dei rischi da interferenze nel cantiere.

Le competenze sopra descritte potranno essere declinate secondo tre diverse linee formative:

- **Generale:** rivolta a tutte le risorse umane della filiera edile; tale linea sarà basata sull'educazione allo sviluppo sostenibile e sugli effetti dell'economia verde nel settore edile;
- **Specifica:** rivolta alle professioni/figure specialistiche della filiera per trasferire competenze operative specifiche, collegate all'innovazione di processo e di prodotto;
- **Trasversale:** rivolta a risorse operative della filiera per trasferire abilità trasversali (per esempio la competenza necessaria per leggere in modo corretto l'etichetta di un prodotto, accrescere la consapevolezza nell'uso di materiali, saper gestire in modo adeguato i rifiuti, ecc.).



NC

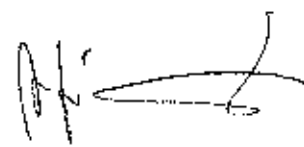

## 10 – Descrizione dei principali contenuti formativi rilevati.

Fermo restando la necessità del settore di aggiornarsi in maniera costante sull'insieme di norme, leggi, e procedure che regolano il mercato delle costruzioni (compresa la sicurezza sui luoghi di lavoro, le novità introdotte dalle nuove edizioni delle norme ISO e SA 8000) per non delegare questa conoscenza al professionista esterno o al consulente, e di acquisire competenze relazionali e trasversali utili per un corretto operare nel cantiere o nell'unità produttiva, a causa del ricorso costante di operatori stranieri nelle imprese artigiane, tenendo conto di quanto detto sopra, si evidenzia maggiormente la necessità di implementare nuove competenze finalizzate a costruire un futuro più sostenibile.


Il processo verso la transizione verde non rappresenta soltanto uno sforzo a livello di investimenti ma anche una sfida in termini di competenze chiave per contribuire alla costruzione di un futuro più sostenibile. Pertanto è possibile declinare i principali contenuti formativi distinti per MACRO COMPETENZA da cui partire per la stesura dei piani formativi di settore:

### Competenze tecniche: le principali conoscenze riguarderanno

- Metodi di definizione delle specifiche degli impianti
- Elementi di impiantistica civile e industriale
- Elementi di elettronica
- Metodi di analisi dei progetti
- Strutture isostatiche e strutture iperstatiche
- Principi di progettazione sisma resistente
- Materiali e resistenza antisismica
- Danni strutturali e meccanismi di collasso
- Tipologia di sistemi costruttivi
- Tecniche costruttive per giustapposizione o tramite getto d'opera
- Conoscenza dei fondamentali criteri e tecniche di organizzazione del progetto architettonico
- Funzionamento dei rapporti con le figure tecniche e produttive coinvolte nei processi di costruzione delle opere
- Requisiti e prestazioni degli edifici
- Sistemi costruttivi attuali
- Integrazioni dell'IoT nel settore edile
- Nuove funzionalità di sistemi e componenti edili



NC



**Competenze ecologiche/efficienza energetica: le principali conoscenze riguarderanno**

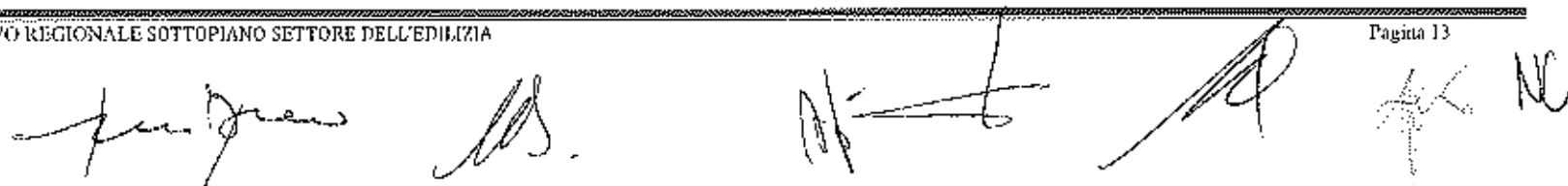
- Le tecniche di isolamento termico, la ventilazione,
- Il fotovoltaico,
- Il riciclo dei rifiuti di costruzione e demolizione,
- Le tecniche di costruzione per il risparmio energetico,
- L'utilizzo di nuovi materiali e i nuovi processi, l
- La costruzione di impianti con componenti recuperati,
- L'acustica ambientale

**Competenze specialistiche e di settore: le principali conoscenze riguarderanno**

- La normativa ambientale,
- Le normative in materia di impatto ambientale
- La contabilità verde (gli incentivi – ecobonus, certificati bianchi),
- Legislazione nazionale ed europea per il risparmio energetico,
- Normativa sulla gestione dei rifiuti e degli scarichi civili e produttivi
- La certificazione ambientale, la certificazione di processo/prodotto

**Competenze digitali: le principali conoscenze riguarderanno**

- Metodi di produzione cartografica
- Basi critico-metodologiche per comprendere obiettivi e tecniche della cartografia tradizionale e digitale
- I sistemi informativi territoriali
- La georeferenziazione attraverso i sistemi GIS (Geographical Information System)
- Metodi di misurazione di superfici 3D attraverso l'utilizzo di meccanismi di misurazione "Terrestrial Laser Scanning"
- Funzionalità e utilizzi dei Laser Scanner a triangolazione
- Principi di fotogrammetria aerea e terrestre
- Strumenti per la fotogrammetria
- Tecniche di rilievo con drone
- Fasi di pianificazione dei GCP (target)
- Tecniche di elaborazione delle nuvole di punti
- Le fasi di pianificazione di un progetto BIM

The bottom of the page features several handwritten signatures and initials. From left to right, there is a signature that appears to be 'F. G.', followed by 'AS.', then a signature that looks like 'A. T.', then a signature that looks like 'P.', and finally a signature that looks like 'K.' followed by the letters 'NC'.

- Modello centrale e federato nella progettazione architettonica
- Layout di progetto

**Competenze relazionali: le principali conoscenze riguarderanno**

- Lingua inglese livello avanzato
- Espressioni chiave e inglese tecnico di settore
- Tecniche e strumenti di problem solving
- Teoria e tecnica della comunicazione per la definizione delle procedure comunicative interne ed esterne
- Terminologia utile per la documentazione tecnica ed amministrativa

**Competenze organizzative: le principali conoscenze riguarderanno**

- Il contesto edile
- I modelli organizzativi e le funzioni aziendali
- Fare impresa: modello tradizionale e startup innovative
- Opportunità delle tecnologie abilitanti 4.0
- Funzionamento dell'organizzazione e delle relazioni che si attivano
- Cultura dell'impresa
- Software di gestione della contabilità
- Principi di contabilità per il settore edile
- Contabilità lavori pubblici

**Competenze sulla sicurezza: le principali conoscenze riguarderanno**

- Normativa nazionale ed europea in materia di salute e sicurezza e prevenzione infortuni sui luoghi di lavoro (rischio elevato)
- Obblighi in materia di sicurezza per le figure coinvolte nel cantiere
- Metodi di valutazione dei rischi
- Rischi caratteristici del cantiere.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left, several initials in the center, and a signature on the right.

## 11 – Descrizione principali profili professionali:

La capacità delle imprese di stare sul mercato passa attraverso il miglioramento delle competenze gestionali e tecnologiche e il fabbisogno di qualificazione per le imprese del settore è dunque crescente ed è sempre più orientato alla specializzazione ed in linea con un settore sempre più orientato ai temi dell'efficienza, della sostenibilità e dell'eco-compatibilità. Di fondamentale importanza riveste la **formazione di figure professionali specifiche nel settore dell'energia e dell'ambiente con particolare riferimento all'ambito della riduzione dei consumi**. Professionisti in grado di progettare, realizzare e testare la struttura e la gestione degli interventi per lo studio e la ricerca di nuovi e più efficienti impieghi delle risorse energetiche e ambientali nel settore dell'edilizia, della pianificazione urbanistica, della mobilità sostenibile, capaci di garantire un elevato livello di qualità dei servizi di fornitura di energia e promuovere nel contempo l'utilizzo di fonti rinnovabili in previsione dell'esaurimento progressivo e graduale dei combustibili fossili, che le fonti più attendibili stimano in un periodo di 40 anni, permetterebbero di arrivare alla creazione di un nuovo modello di sviluppo economico atto alla salvaguardia dell'esistenza stessa del genere umano e dell'ambiente. Ma non solo. Perché le figure ambientali possano incidere con un concreto contributo e accelerare la fase di transizione verso la realizzazione di società sostenibili è necessario che siano dotate di competenze in grado di garantire una visione integrata e unitaria del territorio e dell'ambiente in un'ottica che vede strettamente correlate le politiche urbanistiche e territoriali con quelle energetiche, della difesa del suolo e delle risorse naturali, paesaggistiche, storiche e culturali. E' inevitabile quindi una conduzione nel senso green building, con lo sviluppo di professioni inerenti la bioedilizia, la progettazione e la produzione di materiali a basso impatto ambientale, la realizzazione di sistemi di riscaldamento e raffreddamento passivi, integrati non convenzionalmente ai tradizionali per una gestione ottimizzata dei servizi.

Di seguito, i profili chiave che stanno definendo il futuro dell'edilizia e le professioni emergenti associate:

- **I professionisti della Energy performance of building directive:** conduce e gestisce progetti in relazione al rendimento energetico negli edifici, dalla concettualizzazione al completamento, compresa la garanzia e il controllo della qualità. In particolare, si occupa dei seguenti segmenti: decarbonizzazione del riscaldamento e del raffreddamento, pianificazione integrata per la decarbonizzazione a lungo termine, strategie, strumenti politici e programmi di finanziamento per aumentare il rinnovamento, verifica e gestione dei finanziamenti per gli edifici: investimento socialmente responsabile (Sri), rischio e asset relativi alla transizione climatica, metriche Esg (ambientali, sociali e di governance) e asset management. Questa figura ha un background tecnico sugli aspetti di implementazione della direttiva Epc, Eed e Red, ha familiarità con le politiche energetiche e climatiche dell'Ue e degli Stati membri ed esperienza in aspetti tecnici legati all'edilizia (come tecnologie di riscaldamento a basse emissioni di carbonio, BIM, monitoraggio delle prestazioni).

- **L'energy efficiency engineer for building digital service:** è la figura professionale che guida la fornitura di servizi digitali supervisionando, analizzando ed elaborando i dati dall'edificio assistendo nella generazione e gestione di un supporto di servizi digitali altamente qualificato e ad aumentare la comprensione e la percezione del valore delle capacità digitali di Rss al fine di comprendere le esigenze dei clienti e supportarli con accurati servizi digitali di consulenza, soprattutto quelli legati all'efficienza energetica e alla loro implementazione. Per questo ruolo sono necessarie una comprovata esperienza nei sistemi di automazione degli edifici, la conoscenza approfondita di Hvac e la comprensione dell'analisi dei dati di costruzione, come il rilevamento e la diagnostica dei guasti.

- **Lo smart buildings digital go to market manager:** è il responsabile della definizione delle strategie go to market per il business di riferimento. Si occupa di qualificare le esigenze dei clienti e coinvolgerli in iniziative digitali e partnership strategiche a lungo termine. Posiziona la proposta di valore verticalizzata e le roadmap digitali, identificando le tendenze del settore e i punti critici rilevanti, prescrivendo la roadmap digitale. Questa figura ha una buona conoscenza dei mercati degli edifici intelligenti. Inoltre, ha familiarità con architetture edge to cloud, piattaforme IoT, automazione degli edifici, convergenza It/Ot e integrazioni di sistema, con concetti di mercato digitale e creazione di ecosistemi digitali.

Nei processi di lavoro del settore Edilizia in generale altre figure potranno essere interessate dalle trasformazioni digitali e green, con ricadute sulle competenze richieste. Tra i profili del settore ricordiamo:

- **OPERATORE ALLA REALIZZAZIONE DI OPERE ARCHITETTONICHE** si occupa della realizzazione e del consolidamento di elementi edilizi di diversa natura: strutture di fondazione, contenimento e di elevazione, partizioni interne ed esterne, orizzontali e verticali, chiusure orizzontali e verticali, componenti edilizie e assistenze agli impianti tecnologici, alla posa dei serramenti, pavimenti e rivestimenti. Si occupa dell'allestimento del cantiere edile, verificando l'area interessata nel rispetto delle indicazioni ricevute. Riceve istruzioni ed incarichi dalla committenza e/o dai tecnici e si coordina con gli altri lavoratori presenti in cantiere.
- **ESPERTO DELLA FASE ESECUTIVA DEL PROCESSO EDILIZIO** si occupa di dirigere la costruzione di un sistema edificio attraverso la programmazione, il controllo e la gestione dei manufatti, verificandone la conformità e la regola d'arte secondo quanto previsto dal progetto e dal relativo capitolato. Elabora capitolati di appalto, effettua il calcolo metrico dei lavori eseguiti ed il collaudo tecnico strutturale. Si relaziona con il committente dei lavori, con il responsabile di cantiere e all'esterno con clienti, fornitori, servizi amministrativi e subappaltatori.
- **OPERATORE ALLE MACCHINE DI SOLLEVAMENTO** si occupa della conduzione di macchinari per la movimentazione ad altezze variabili di materiali o persone. Provvede all'imbragatura dei carichi ed alla predisposizione e manutenzione ordinaria dei macchinari. Si relaziona con gli altri operai e tecnici edili e con il responsabile di cantiere.



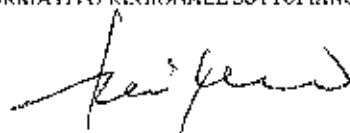
- **DISEGNATORE EDILE** si occupa di eseguire rilievi topografici di edifici, manufatti e infrastrutture avvalendosi dell'ausilio di strumenti e di metodi operativi. Elabora e restituisce graficamente i rilievi, sviluppa disegni tecnici e rappresentazioni tridimensionali di progetti edili utilizzando programmi CAD, seguendo le indicazioni progettuali e della committenza. Si relaziona con ingegneri ed architetti coinvolti nel progetto edile.
- **OPERATORE AI SISTEMI DI ACCESSO MEDIANTE PONTEGGI E FUNI** si occupa del montaggio, smontaggio e trasformazione di diverse tipologie di ponteggi che consentono il lavoro in sicurezza in un cantiere seguendo le indicazioni del libretto di autorizzazione ministeriale del ponteggio o il Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio del ponteggio (Pi.M.U.S.). Realizza inoltre sistemi di accesso e posizionamento mediante funi che consentono di realizzare lavori in parete, sia di tipo edile che di tipo ambientale, non raggiungibili con ponteggi o piattaforme mobili. Si relaziona con gli altri operai e tecnici edili e con il responsabile di cantiere.
- **CARPENTIERE EDILE** si occupa della realizzazione e del montaggio di opere strutturali in cemento armato, realizzate in opera (strutture ordinarie) o in stabilimento (elementi prefabbricati), eseguite in cantiere. Realizza cassetture su misura, cura il getto del materiale, il disarmo delle strutture, esegue il montaggio di strutture preformate in conformità alla documentazione tecnica. Si relaziona con gli altri operai, i tecnici edili e con il responsabile di cantiere.
- **TECNICO DI GESTIONE E COORDINAMENTO DEL PROCESSO EDILIZIO** si occupa di assicurare che i lavori in un cantiere edile siano realizzati in modo integrato (struttura, impianti, finiture) e in conformità alle tolleranze contrattualmente pattuite, funzionali all'ottenimento delle certificazioni specificate in sede di progetto. Organizza, coordina e monitora le fasi operative, raccoglie dati e informazioni tecniche ed impiantistiche da eseguire, intraprende eventuali azioni correttive sul cronoprogramma, verifica la congruenza con il progetto, le specifiche proposte ed il budget. Collabora in sede di verifica, al collaudo e alla certificazione di ogni elemento. Si relaziona con la direzione dei lavori, le maestranze, i tecnici e all'esterno con i fornitori e i subappaltatori.
- **PIASTRELLISTA (POSATORE)** si occupa della posa in opera di pavimenti e di rivestimenti delle superfici, all'interno ed all'esterno delle costruzioni, preparando i fondi e predisponendo malte e collanti. Realizza anche la manutenzione e la riparazione dei rivestimenti e delle pavimentazioni. Si relaziona con gli altri operai e tecnici edili e con il responsabile di cantiere.
- **OPERATORE ALLE MACCHINE MOVIMENTO TERRA E DEMOLIZIONE** si occupa della realizzazione di scavi e movimenti di terreno e di demolizioni, nonché dell'estrazione di terra e dello spostamento di terra e detriti e dell'esecuzione di livelli e regolazioni del terreno, in conformità con quanto stabilito dalla documentazione tecnica di progetto. Si relaziona con gli altri operai e tecnici e con il responsabile di cantiere.
- **INTONACATORE** si occupa della realizzazione di opere di finitura e decorazione delle superfici interne ed esterne degli edifici. Applica intonaci sui paramenti murari con diversi materiali, realizzando effetti di finitura delle superfici ed elementi anche a carattere decorativo. Interviene nel recupero e consolidamento degli intonaci e degli altri elementi di finitura esistenti. Si relaziona con gli altri operai e tecnici edili e con il responsabile di cantiere.

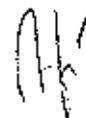
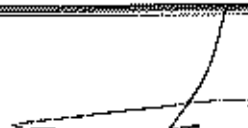
NC

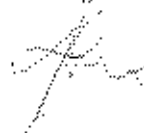
- **IMBIANCHINO (PITTORE EDILE)** si occupa della realizzazione su opere minori, immobili da restaurare o di nuova costruzione di lavori di pittura, stuccatura e rifinitura, operando su materiali diversi (intonaci, legno, metallo) ed utilizzando varie tecniche. Realizza elementi di decorazione pittorica murale oltre a produrre ed applicare elementi decorativi solidi. Si relaziona con gli altri operai e tecnici edili e con il responsabile di cantiere.

In conclusione, il settore dell'edilizia sta vivendo una fase di profondo rinnovamento, con la nascita di figure professionali che richiedono una **combinazione di competenze tecniche, tecnologiche e sostenibili**. I profili professionali evidenziati rappresentano pertanto un repertorio cui fare riferimento nella prospettiva di sviluppo tracciata, ma in generale va ricordato che nelle piccole imprese la polifunzionalità operativa dei dipendenti è una caratteristica fondativa dell'organizzazione del lavoro, in quanto le dimensioni contenute richiedono una flessibilità operativa essenziale per il successo dell'azienda. Tali caratteristiche organizzative comportano che gli addetti abbiano competenze e conoscenze tali da poter rispondere adeguatamente alla molteplicità di ruoli e alle mansioni assegnati.

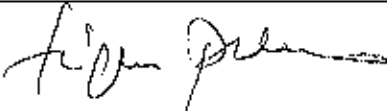

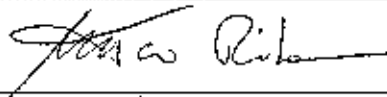
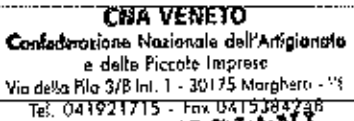


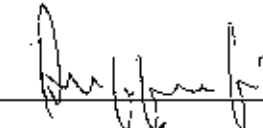

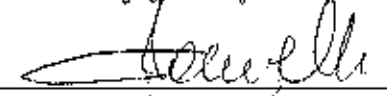

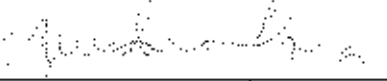


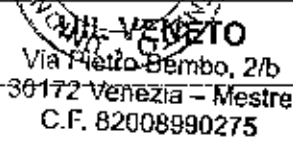
Nella definizione di nuovi ruoli e nell'aggiornare le competenze dei ruoli più tradizionali, l'utilizzo di standard descrittivi consente la mutua leggibilità e correlabilità con i diversi repertori di competenze nazionali e regionali, ed in particolare con il **REPERTORIO REGIONALE DEGLI STANDARD PROFESSIONALI (RRSP)** della Regione Veneto che garantirà la trasferibilità e la riconoscibilità delle competenze acquisite in riferimento al "Quadro operativo per il riconoscimento a livello nazionale delle qualificazioni regionali e delle relative competenze". Il processo di referenziazione delle competenze richieste dalle aziende ai repertori e quadri europei sarà possibile secondo gli approcci illustrati nel Piano Formativo Generale.





9 – Firme

SIGLA ORGANIZZAZIONI IMPRENDITORIALI E SINDACALI REGIONALI	INDICARE IL NOME E IL COGNOME IN STAMPATELLO DELLA PERSONA FIRMATARIA	FIRMA LEGGIBILE	TIMBRO DELL'ORGANIZZAZIONE DI RIFERIMENTO
CONFARTIGIANATO	TIZIANA PETTENUZZO		
CNA	MARCO RUBIN		
CASARTIGIANI	UMBERTO D'ALIBERTI		
CLAAI	RUGGERO GO'		
CGIL	SILVANA FAVENZI		
CISL	GIANFRANCO PEROSCO		
UIL	NIOLETTA COCCIA		

Data 14 DIC. 2023

