



Repertorio Regionale delle Qualificazioni e delle Competenze

Scheda di Figura Professionale

Denominazione Figura	Tecnico della realizzazione di elaborati grafici attraverso l'uso di strumenti informatici e programmi CAD (223)
Esempi di possibili denominazioni ricorrenti nel mondo del lavoro	Disegnatore edile CAD
Settori di riferimento	Edilizia ed impiantistica (9)
Ambito di attività	Progettazione, ricerca e sviluppo
Livello di complessità	Gruppo-livello B
Descrizione	Effettua elaborati grafici attraverso l'uso di strumenti informatici (disegno assistito da calcolatore). E' in grado di effettuare rilievi metrici e di realizzarne la restituzione grafica, di redigere elaborati di progetti di massima, progetti architettonici ed esecutivi, tavole impiantistiche, tavole strutturali, particolari costruttivi e rappresentazioni tridimensionali utilizzando programmi CAD e periferiche di stampa, seguendo le indicazioni progettuali e della committenza

Contesto di esercizio

Tipologia rapporti di lavoro	La figura svolge la sua attività negli ambiti della progettazione operando all'interno di studi tecnici, enti pubblici e imprese edili, sia come dipendente che come libero professionista
Collocazione contrattuale	Il suo inquadramento contrattuale corrisponde generalmente al tecnico disegnatore edile e fa riferimento ai CCNL adottati o alle tariffe di mercato
Collocazione organizzativa	La figura opera in un ambito ben definito che contempla la redazione grafica degli elaborati progettuali e spesso il rilievo metrico a monte. Normalmente riceve indicazioni dal progettista, dalla direzione aziendale o dalla committenza, non occupandosi della progettazione pura dell'opera. Nel caso in cui il disegnatore sia anche progettista riceve le indicazioni operative iniziali da chi ha commissionato il progetto. Può collaborare con altri disegnatori che si occupano di aspetti diversi dello stesso progetto
Opportunità sul mercato del lavoro	Il progressivo naturale abbandono delle tecniche di disegno e restituzione grafica tradizionali, (che prevedevano l'impiego di strumenti per lo più manuali), unitamente allo sviluppo dei pacchetti applicativi CAD per l'edilizia e la cartografia, ha determinato una significativa richiesta di figure tecniche (in prevalenza geometri, architetti e ingegneri), in possesso di competenze specifiche, da parte di studi tecnici e aziende edili strutturate che svolgono attività di progettazione o comunque gestiscono in proprio gli elaborati grafici ed i rilievi metrici. Tale tendenza supportata dalla diffusione delle

	tecnologie informatiche e dall'abbattimento dei tempi e costi di redazione dei disegni (ma anche dalla versatilità di impiego e dalla qualità degli elaborati), appare costante e vede aree di impiego per la figura all'interno di uffici di progettazione privati e pubblici, nonché di imprese del comparto edile, sia come dipendente che come libero professionista
Percorsi formativi	I titoli di studio richiesti come requisiti preferenziali fanno riferimento a profili tecnici quali il geometra, il perito edile, l'architetto o l'ingegnere. Spesso i percorsi di istruzione o di laurea prevedono già al loro interno la trattazione di moduli specifici finalizzati all'acquisizione di competenze sul CAD. Anche i sistemi degli enti bilaterali del settore edile e degli ordini professionali attuano percorsi specifici su tutto il territorio nazionale. I contenuti minimi di formazione sono riferibili alla conoscenza approfondita delle stazioni di lavoro (computer e periferiche), dei software CAD, del disegno tecnico, degli elementi tecnologici degli edifici e della sicurezza sul lavoro riferita prevalentemente all'uso di videotermini

Indici di conversione

Sistemi di classificazione a fini statistici

ISCO 1988	311 - PHYSICAL AND ENGINEERING SCIENCE TECHNICIANS - 3119 - Physical and engineering science technicians not elsewhere classified
ISTAT Professioni (CP 2011)	3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici
ATECO 2007	<p>41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali</p> <p>42.11.00 - Costruzione di strade, autostrade e piste aeroportuali</p> <p>42.12.00 - Costruzione di linee ferroviarie e metropolitane</p> <p>42.13.00 - Costruzione di ponti e gallerie</p> <p>42.21.00 - Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi</p> <p>42.22.00 - Costruzione di opere di pubblica utilità per l'energia elettrica e le telecomunicazioni</p> <p>42.91.00 - Costruzione di opere idrauliche</p> <p>42.99.01 - Lottizzazione dei terreni connessa con l'urbanizzazione</p> <p>43.13.00 - Trivellazioni e perforazioni</p> <p>43.21.01 - Installazione di impianti elettrici in edifici o in altre opere di costruzione (inclusa manutenzione e riparazione)</p> <p>43.21.02 - Installazione di impianti elettronici (inclusa manutenzione e riparazione)</p> <p>43.21.03 - Installazione impianti di illuminazione stradale e dispositivi elettrici di segnalazione, illuminazione delle piste degli aeroporti (inclusa manutenzione e riparazione)</p> <p>43.22.01 - Installazione di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria (inclusa manutenzione e riparazione) in edifici o in altre opere di costruzione</p> <p>43.22.02 - Installazione di impianti per la distribuzione del gas (inclusa manutenzione e riparazione)</p> <p>71.11.00 - Attività degli studi di architettura</p>

Repertori di descrizione

Repertorio nazionale delle figure per i	
---	--

percorsi IFTS	
Repertorio nazionale delle figure per i percorsi leFP	
Fonti documentarie	Repertorio Regionale delle Figure Professionali della Regione Toscana

Elenco Aree di Attività

Denominazione AdA	Esecuzione di un rilievo metrico
Descrizione della performance	Misurare in tutte le sue parti il manufatto architettonico che dovrà successivamente essere restituito graficamente utilizzando sistemi di misurazione tradizionali ed evoluti
UC	1122
Capacità-abilità	<p>Acquisire ed interpretare la documentazione esistente relativa all'oggetto rilevato, integrare il rilievo eseguito, verificando la completezza delle misurazioni e valutando i margini di approssimazione, al fine di procedere con la restituzione grafica</p> <p>Disegnare uno schizzo preparatorio, a mano libera o con l'ausilio di strumenti, sul quale verranno trascritte le misure</p> <p>Misurare l'oggetto da rilevare per mezzo di strumenti manuali o elettronici, stabilendo le misurazioni necessarie per poterlo disegnare correttamente in tutte le sue parti ed eventualmente relazionandolo rispetto a edifici, strade o altri riferimenti</p>
Conoscenze	<p>Caratteristiche e impiego degli strumenti di misurazione tradizionali (metri, rotelle metriche ecc.) ed evoluti (misuratori laser ecc.) al fine rilevare tutte le parti dell'oggetto da disegnare</p> <p>Tecniche di misurazione quali trilaterazione e verifica dell'orizzontalità e verticalità dei piani per garantire una corretta restituzione grafica</p> <p>Tipologie strutturali e materiali impiegati al fine di riconoscere gli elementi che caratterizzano l'edificio (muri portanti, pilastri, travi, orditura di solai ecc.)</p>

Denominazione AdA	Redazione di tavole grafiche bidimensionali
Descrizione della performance	Disegnare piante, sezioni, prospetti e particolari costruttivi sulla base della restituzione grafica dei rilievi effettuati e/o delle indicazioni progettuali
UC	1124
Capacità-abilità	<p>Aggiornare le librerie di disegno implementando i software e consultando database esterni anche attraverso l'utilizzo di internet</p> <p>Calcolare le superfici del progetto in modo automatico attraverso l'utilizzo dei comandi del programma ed attraverso l'uso di fogli di calcolo elettronici, inserendoli all'occorrenza nel file di disegno</p> <p>Collaborare con altri professionisti mettendo a punto impostazioni di disegno e di stampa comuni, utilizzando se occorre, la posta elettronica</p> <p>Disegnare su supporto informatico gli elaborati di progetto</p>

	<p>architettonici ed esecutivi in tutte le sue parti, utilizzando anche librerie esistenti, blocchi rappresentativi di elementi architettonici e simboli e creando se necessario nuovi elementi</p> <p>Stampare su idoneo supporto gli elaborati grafici creati</p>
Conoscenze	<p>Comandi del CAD e specifica applicazione nella redazione di elaborati bidimensionali, comandi di stampanti e plotter al fine di utilizzare il software e le periferiche per la produzione e la stampa degli elaborati di progetto</p> <p>Elementi di tecnologia delle costruzioni, tipologie strutturali e impiantistiche al fine di poter operare un controllo critico del disegno che si sta eseguendo interpretando le caratteristiche e la funzione dei componenti rappresentati</p> <p>Informatica di base, hardware, sistemi operativi, gestione dei files, formati standard di mercato (dwg, dxf, jpg, bmp, pdf, raster) per poter generare e gestire i file relativi ai disegni realizzati</p>

Denominazione AdA	Redazione di tavole grafiche tridimensionali
Descrizione della performance	Disegnare assonometrie e prospettive producendo elaborati che esprimono la volumetria degli spazi e degli elementi progettati, la rappresentazione architettonica degli interni e degli esterni
UC	1125
Capacità-abilità	<p>Aggiornare le librerie di disegno implementando i software e consultando database esterni anche attraverso l'utilizzo di internet</p> <p>Collaborare con altri professionisti mettendo a punto impostazioni di disegno e di stampa comuni, utilizzando se occorre, la posta elettronica</p> <p>Disegnare su supporto informatico gli elaborati assonometrici e prospettici di progetto, architettonici ed esecutivi in tutte le sue parti, utilizzando anche librerie esistenti, blocchi rappresentativi di elementi architettonici e simboli e creando, se necessario, nuovi elementi</p> <p>Effettuare il rendering dei modelli tridimensionali realizzati, ottenendo effetti grafici e fotografici realistici (luci, viste prospettiche) degli interni e degli esterni</p> <p>Stampare su idoneo supporto gli elaborati grafici creati</p>
Conoscenze	<p>Comandi del CAD e specifica applicazione nella redazione di elaborati tridimensionali e nelle fasi di rendering, comandi di stampanti e plotter al fine di utilizzare il software e le periferiche per la produzione e stampa degli elaborati di progetto</p> <p>Elementi di tecnologia delle costruzioni, tipologie strutturali e impiantistiche al fine di poter operare un controllo critico del disegno che si sta eseguendo interpretando le caratteristiche e la funzione dei componenti rappresentati</p> <p>Informatica di base, hardware, sistemi operativi, gestione dei files, formati standard di mercato (dwg, dxf, jpg, bmp, pdf, raster) per poter generare e gestire i file relativi ai disegni realizzati</p>

Denominazione AdA	Restituzione grafica di un rilievo metrico
Descrizione della performance	Disegnare piante, sezioni, prospetti e particolari di un oggetto precedentemente rilevato utilizzando un personal computer e un idoneo programma CAD
UC	1123
Capacità-abilità	<p>Controllare il rilievo calibrando le imprecisioni dovute a impercettibili fuori squadra o alla somma di millimetri non trascritti durante le fasi di misurazione, tendendo alla veridicità del risultato</p> <p>Redigere il disegno su supporto informatico, con l'ausilio di un idoneo programma CAD, sulla base dei rilievi effettuati</p> <p>Stampare su idoneo supporto ciò che si è disegnato</p>
Conoscenze	<p>Comandi di un programma CAD, di stampanti e plotter al fine di utilizzare il software e le periferiche per la redazione e stampa degli elaborati grafici</p> <p>Elementi di tecnologia delle costruzioni al fine di riuscire ad operare un controllo critico del disegno che si sta eseguendo interpretando il manufatto rilevato ed i suoi componenti</p> <p>Informatica di base, hardware, sistemi operativi, gestione dei files, formati standard di mercato (dwg, dxf, jpg, bmp, pdf, raster) per poter generare e gestire i file relativi ai disegni realizzati</p> <p>Principio geometrico dalla trilaterazione come tecnica di trasposizione fedele di un manufatto architettonico dalla realtà alla sua rappresentazione grafica</p>