

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico esperto dei rilievi topografici
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.02 - Realizzazione di interventi di supporto al progetto edile
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Progettazione edile
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico esperto dei rilievi topografici
Descrizione qualificazione	Il tecnico esperto dei rilievi topografici è in grado di effettuare rilevamenti di edifici, manufatti, infrastrutture e interventi di ingegneria territoriale utilizzando tecniche di rilevazione diretta, indiretta e/o strumentale (topografica, fotogrammetrica, laser e satellitare) al fine di definire confini, consistenza e distribuzione di quanto oggetto di rilevazione, utili a successive operazioni di progettazione, studio e monitoraggio. Il tecnico esperto dei rilievi topografici svolge la sua attività in modo autonomo o come dipendente presso enti sia pubblici che privati.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.10.00 - Sviluppo di progetti immobiliari senza costruzione F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali F.42.21.00 - Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi F.42.91.00 - Costruzione di opere idrauliche F.42.99.01 - Lottizzazione dei terreni connessa con l'urbanizzazione F.42.99.09 - Altre attività di costruzione di altre opere di ingegneria civile nca F.43.39.09 - Altri lavori di completamento e di finitura degli edifici nca M.71.11.00 - Attività degli studi di architettura M.71.12.10 - Attività degli studi di ingegneria M.71.12.20 - Servizi di progettazione di ingegneria integrata M.71.12.30 - Attività tecniche svolte da geometri M.71.12.40 - Attività di cartografia e aerofotogrammetria
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate 3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici 3.1.3.7.3 - Rilevatori e disegnatori di prospezioni
Codice ISCED-F 2013	0732 Building and civil engineering
Durata minima complessiva del percorso (ore)	300
Durata minima di aula (ore)	140
Durata minima laboratorio (ore)	0
Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)	20
Durata massima DAD aula	160
Durata massima FAD aula	0
Durata minima tirocinio in impresa (ore)	0
Durata minima stage + Laboratorio (ore)	140
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Nelle more dell'adozione di una procedura regionale per il riconoscimento dei crediti di ammissione, è richiesto il possesso di un titolo di studio conclusivo del secondo ciclo di

	<p>istruzione / di una Qualifica professionale IeFP / di una Certificazione per l'ammissione al terzo periodo didattico (IDA) del secondo livello / di una Qualificazione di formazione professionale di area operativa attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3. Per quanto riguarda coloro che hanno conseguito un titolo di studio all'estero, occorre presentare una dichiarazione di valore o un documento equipollente/corrispondente che attesti il livello di scolarizzazione. Per i cittadini stranieri è necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore al B1 del QCER. In alternativa, tale conoscenza deve essere verificata attraverso un test di ingresso da conservare agli atti del soggetto formatore. Sono dispensati dalla presentazione dell'attestato i cittadini stranieri che abbiano conseguito il diploma di scuola secondaria superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutta la documentazione relativa ai requisiti minimi di ingresso dei partecipanti va conservata agli atti da parte del soggetto erogatore. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto erogatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.</p>
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/segmenti	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage devono possedere titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e, nello specifico, una documentata esperienza professionale almeno triennale nel settore di riferimento.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione e di attestazione degli apprendimenti	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF e un esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali e nazionali vigenti. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. La scelta della tipologia di verifica periodica di apprendimento a conclusione di ogni UF deve essere fatta in funzione dell'articolazione dei contenuti dello standard formativo.
Grado minimo d'istruzione previsto	Diploma
Età minima prevista	17 anni
Gestione dei crediti formativi	
Eventuali ulteriori indicazioni	La Formazione a Distanza (FAD) può essere erogata interamente in modalità sincrona, oppure per almeno i 4/5 in modalità sincrona e al massimo per 1/5 in modalità asincrona. Si precisa che il campo «Durata massima DAD aula», così come attualmente valorizzato, è riferito di default esclusivamente alla modalità sincrona per l'intero ammontare di ore FAD consentite. Il Soggetto Attuatore, in fase di progettazione didattica, potrà specificare l'eventuale quota da svolgere in modalità asincrona, nel rispetto delle disposizioni riportate nel presente standard formativo.
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
<p>1 - Programmazione operazioni di rilievo 2 - Predisposizione e regolazione della strumentazione 3 - Realizzazione operazioni di rilievo e tracciamento 4 - Restituzione esiti del rilievo</p>	

CORSI ANNUALITÀ

Anno	Ore	Esame Intermedio
1° Anno	300	No

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Programmazione operazioni di rilievo
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Programmazione operazioni di rilievo (2523)
Risultato formativo atteso	Definire fasi e attività preliminari alle operazioni di rilievo, attraverso: recupero e l'analisi del materiale documentale (tecnico, legale e amministrativo) inerente l'oggetto da rilevare; scelta del metodo e della relativa strumentazione e attrezzature; definizione della tempistica e di eventuali sopralluoghi preliminari
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Stabilire le fasi tecniche dei lavori definendone strumentazione, attrezzatura e tempistica di esecuzione2. Interpretare la documentazione (cartografica, catastale, tecnica, fotografica, amministrativa, legale, ecc.) ai fini della determinazione dell'oggetto da rilevare3. Individuare le strumentazioni necessarie a effettuare le misurazioni in base alle caratteristiche dell'oggetto da rilevare e alla richiesta del committente4. Individuare in loco (sopralluogo) eventuali vincoli, divieti o impedimenti (fisici, geomorfologici, ambientali, ecc.) per l'effettuazione delle operazioni di rilievo5. Scegliere il metodo di rilievo (diretto o indiretto) più adatto al raggiungimento dell'obiettivo partendo dall'analisi dell'oggetto, del contesto e delle esigenze, in termini di accuratezza richiesta, tempistica e budget
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di catasto, terreni e fabbricati2. Sistema di posizionamento globale gps e applicazioni topografiche3. Tecniche differenziali e tecniche real time4. Principali sistemi informativi territoriali5. Principi di trigonometria e di topografia6. Tecniche di preparazione del rilievo7. Metodologie di rilievo con sistemi GNSS (es GPS)8. Tecniche e tecnologie di laser scanner e di fotogrammetria9. Tecniche di disegno architettonico
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Predisposizione e regolazione della strumentazione
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Predisposizione e regolazione della strumentazione (2524)
Risultato formativo atteso	Preparare la strumentazione e le attrezzature da utilizzare nel rilievo, attraverso: impostazione e controllo dei parametri di funzionamento di strumentazione, apparecchiature, applicativi; verifica dello stato di usura delle attrezzature (pulizia, controllo e collaudo)
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Elaborare i dati relativi alla manutenzione della strumentazione mediante applicativi dedicati2. Impostare i parametri di funzionamento necessari a regolare e tarare la strumentazione, le apparecchiature e gli applicativi per il rilievo3. Provvedere alla manutenzione ordinaria e all'aggiornamento delle tecnologie e degli applicativi per il rilievo e la restituzione, individuando eventuali anomalie di funzionamento
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Principi di trigonometria e di topografia2. Tecniche di utilizzo dell'attrezzatura e gestione della sensibilità degli strumenti3. Tipologie di strumentazioni per il rilievo con sistemi GNSS4. Tipologie di strumentazioni per il rilievo laser scanner5. Tipologie di strumentazioni per il fotogrammetrico6. Tipologie di strumentazione e applicativi per il rilievo mobile (sia aereo che terrestre)7. Applicativi software per elaborazione dati
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Realizzazione operazioni di rilievo e tracciamento
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Realizzazione operazioni di rilievo e tracciamento (2525)
Risultato formativo atteso	Compiere i rilievi topografici, metrici e fotogrammetrici, mediante: utilizzo della strumentazione idonea alle specifiche attività; verifica della coerenza, esaustività e correttezza dei dati raccolti durante le misurazioni
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare le procedure di rilievo e tracciamento nel rispetto degli standard di sicurezza previsti, adeguando segnaletica e dispositivi di protezione individuali in relazione alle differenti condizioni di contesto 2. Applicare le procedure operative e di calcolo per materializzare sul terreno i punti e gli elementi geometrici più importanti di un oggetto 3. Utilizzare metodi di rilevamento strumentale territoriale e/o architettonico (gps, laser scanner, ecc.) per restituire l'oggetto da rilevare secondo gli standard di dettaglio e precisione richiesti 4. Interpretare e applicare la normativa urbanistica nelle operazioni di rilievo effettuate 5. Comprendere significatività e correttezza dei dati raccolti nel corso delle misurazioni considerando i margini di errore consentiti e le variazioni dei parametri rilevati
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metodi di rappresentazione grafica e simulazione bi-tridimensionali con sistemi cad e relativi applicativi di prototipazione 2. Sistema di posizionamento globale gps e applicazioni topografiche 3. Tecniche di disegno architettonico: metodi e scale di rappresentazione, convenzioni sulle sezioni, sistemi di quotatura, segni e simboli, ecc. 4. Tecniche differenziali e tecniche real time 5. Principi di trigonometria e di topografia 6. Metodologie di rilievo con sistemi GNSS (es GPS) 7. Tecniche e tecnologie di laser scanner e di fotogrammetria 8. Legislazione in materia urbanistica e testo unico sulle costruzioni 9. Principi di monitoraggio topografico
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Restituzione esiti del rilievo
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Restituzione esiti del rilievo (2526)
Risultato formativo atteso	Predisporre la documentazione a supporto della restituzione grafica del progetto, attraverso: utilizzo di metodi e tecniche di rendering e di simulazione bi-tridimensionale; compilazione dei report con i dati raccolti
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Predisporre la reportistica in relazione al possibile utilizzo delle informazioni ed in coerenza con le finalità richieste2. Verificare l'esattezza dei dati di rilievo, le misure e i calcoli condotti presso i siti di indagine3. Elaborare dati e informazioni, mediante computer-aided design (cad) e altri software IT, per la restituzione grafica dell'oggetto rilevato
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Metodi di modellizzazione e tecniche di rendering2. Metodi di rappresentazione grafica e simulazione bi-tridimensionali con sistemi cad e relativi applicativi di prototipazione3. Metodologie per la redazione di relazioni tecniche e report illustrativi4. Tecniche di restituzione topografica e rappresentazioni architettoniche: metodi e scale di rappresentazione, convenzioni sulle sezioni, sistemi di quotatura, segni e simboli, ecc.5. Cenni metodologici e tecniche di trasferimento dei dati rilevati (GIS-CAD-BIM)
Vincoli (eventuali)	