

## REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
<b>Denominazione Qualificazione</b>	<b>Tecnico esperto dei rilievi topografici</b>
<b>Denominazione Standard Formativo</b>	<b>Tecnico esperto dei rilievi topografici</b>
<b>Durata percorso Formativo</b>	1 anni
<b>Livello EQF</b>	5
<b>Settore Economico Professionale</b>	SEP 09 - Edilizia
<b>Area di Attività</b>	ADA.09.01.02 - Realizzazione di interventi di supporto al progetto edile
<b>Processo</b>	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
<b>Sequenza di processo</b>	Progettazione edile
<b>Qualificazione regionale di riferimento</b>	Tecnico esperto dei rilievi topografici
<b>Descrizione qualificazione</b>	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.
<b>Referenziazione ATECO 2007</b>	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
<b>Referenziazione ISTAT CP2011</b>	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
<b>Codice ISCED-F 2013</b>	0732 Building and civil engineering
<b>Ulteriori indicazioni per l'e-learning</b>	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.
<b>Durata minima complessiva del percorso (ore)</b>	300
<b>Durata minima di aula (ore)</b>	140
<b>Durata minima laboratorio (ore)</b>	0
<b>Durata delle attività formative rivolte alle KC (ore)</b>	20

<b>Percentuale durata massima e-learning sincrona in rapporto alla durata d'aula</b>	160
<b>Percentuale durata massima e-learning asincrona in rapporto alla durata d'aula</b>	0
<b>Durata minima tirocinio curriculare ore</b>	0
<b>Durata minima tirocinio curriculare + Laboratorio (ore)</b>	140
<b>Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti</b>	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 istruzione / di una Qualifica professionale leFP / 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.
<b>Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/Moduli</b>	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/laboratoriali.
<b>Requisiti minimi di risorse professionali</b>	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.
<b>Requisiti minimi di risorse strumentali</b>	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
<b>Requisiti minimi di valutazione degli apprendimenti</b>	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.
<b>Percentuale Assenza massima consentita</b>	20
<b>Percentuale Termine ultimo di inserimento (TUI)</b>	20
<b>Attestazione in esito</b>	Certificazione di qualifica professionale
<b>Normativa di riferimento</b>	
<b>Grado minimo d'istruzione previsto</b>	Licenza media + Qualificazione EQF 3

<b>Età minima prevista in ingresso</b>	17 anni
<b>Gestione dei crediti formativi</b>	
<b>Eventuali ulteriori indicazioni</b>	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.
<b>Composizione Standard Formativo</b>	Unità Formative
<b>ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Programmazione operazioni di rilievo</li> <li>2 - Predisposizione e regolazione della strumentazione</li> <li>3 - Realizzazione operazioni di rilievo e tracciamento</li> <li>4 - Restituzione esiti del rilievo</li> </ul>	

**CORSI ANNUALITÀ**

<b>Anno</b>	<b>Ore</b>	<b>Esame Intermedio</b>
<b>1° Anno</b>	<b>300</b>	<b>No</b>

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Programmazione operazioni di rilievo</b>
<b>Livello EQF</b>	5
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Programmazione operazioni di rilievo (2523)
<b>Descrizione della performance da osservare</b>	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
<b>Descrizione breve</b>	
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stabilire le fasi tecniche dei lavori definendone strumentazione, attrezzatura e tempistica di esecuzione</li> <li>2. Interpretare la documentazione (cartografica, catastale, tecnica, fotografica, amministrativa, legale, ecc.) ai fini della determinazione dell'oggetto da rilevare</li> <li>3. Individuare le strumentazioni necessarie a effettuare le misurazioni in base alle caratteristiche dell'oggetto da rilevare e alla richiesta del committente</li> <li>4. Individuare in loco (sopralluogo) eventuali vincoli, divieti o impedimenti (fisici, geomorfologici, ambientali, ecc.) per l'effettuazione delle operazioni di rilievo</li> <li>5. 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</li> </ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di catasto, terreni e fabbricati</li> <li>2. Sistema di posizionamento globale gps e applicazioni topografiche</li> <li>3. Tecniche differenziali e tecniche real time</li> <li>4. Principali sistemi informativi territoriali</li> <li>5. Principi di trigonometria e di topografia</li> <li>6. Tecniche di preparazione del rilievo</li> <li>7. Metodologie di rilievo con sistemi GNSS (es GPS)</li> <li>8. Tecniche e tecnologie di laser scanner e di fotogrammetria</li> <li>9. Tecniche di disegno architettonico</li> </ol>
<b>Durata minima di aula (ore)</b>	
<b>Durata minima tirocinio curriculare (ore)</b>	
<b>Note (eventuali)</b>	

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Predisposizione e regolazione della strumentazione</b>
<b>Livello EQF</b>	5
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Predisposizione e regolazione della strumentazione (2524)
<b>Descrizione della performance da osservare</b>	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)
<b>Descrizione breve</b>	
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborare i dati relativi alla manutenzione della strumentazione mediante applicativi dedicati</li> <li>2. Impostare i parametri di funzionamento necessari a regolare e tarare la strumentazione, le apparecchiature e gli applicativi per il rilievo</li> <li>3. Provvedere alla manutenzione ordinaria e all'aggiornamento delle tecnologie e degli applicativi per il rilievo e la restituzione, individuando eventuali anomalie di funzionamento</li> </ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principi di trigonometria e di topografia</li> <li>2. Tecniche di utilizzo dell'attrezzatura e gestione della sensibilità degli strumenti</li> <li>3. Tipologie di strumentazioni per il rilievo con sistemi GNSS</li> <li>4. Tipologie di strumentazioni per il rilievo laser scanner</li> <li>5. Tipologie di strumentazioni per il fotogrammetrico</li> <li>6. Tipologie di strumentazione e applicativi per il rilievo mobile (sia aereo che terrestre)</li> <li>7. Applicativi software per elaborazione dati</li> </ol>
<b>Durata minima di aula (ore)</b>	
<b>Durata minima tirocinio curriculare (ore)</b>	
<b>Note (eventuali)</b>	

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Realizzazione operazioni di rilievo e tracciamento</b>
<b>Livello EQF</b>	5
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Realizzazione operazioni di rilievo e tracciamento (2525)
<b>Descrizione della performance da osservare</b>	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
<b>Descrizione breve</b>	
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2. Applicare le procedure operative e di calcolo per materializzare sul terreno i punti e gli elementi geometrici più importanti di un oggetto</li> <li>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</li> <li>4. Interpretare e applicare la normativa urbanistica nelle operazioni di rilievo effettuate</li> <li>5. Comprendere significatività e correttezza dei dati raccolti nel corso delle misurazioni considerando i margini di errore consentiti e le variazioni dei parametri rilevati</li> </ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodi di rappresentazione grafica e simulazione bi-tridimensionali con sistemi cad e relativi applicativi di prototipazione</li> <li>2. Sistema di posizionamento globale gps e applicazioni topografiche</li> <li>3. Tecniche di disegno architettonico: metodi e scale di rappresentazione, convenzioni sulle sezioni, sistemi di quotatura, segni e simboli, ecc.</li> <li>4. Tecniche differenziali e tecniche real time</li> <li>5. Principi di trigonometria e di topografia</li> <li>6. Metodologie di rilievo con sistemi GNSS (es GPS)</li> <li>7. Tecniche e tecnologie di laser scanner e di fotogrammetria</li> <li>8. Legislazione in materia urbanistica e testo unico sulle costruzioni</li> <li>9. Principi di monitoraggio topografico</li> </ol>
<b>Durata minima di aula (ore)</b>	
<b>Durata minima tirocinio curriculare (ore)</b>	
<b>Note (eventuali)</b>	

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Restituzione esiti del rilievo</b>
<b>Livello EQF</b>	5
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Restituzione esiti del rilievo (2526)
<b>Descrizione della performance da osservare</b>	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
<b>Descrizione breve</b>	
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Predisporre la reportistica in relazione al possibile utilizzo delle informazioni ed in coerenza con le finalità richieste</li> <li>2. Verificare l'esattezza dei dati di rilievo, le misure e i calcoli condotti presso i siti di indagine</li> <li>3. Elaborare dati e informazioni, mediante computer-aided design (cad) e altri software IT, per la restituzione grafica dell'oggetto rilevato</li> </ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodi di modellizzazione e tecniche di rendering</li> <li>2. Metodi di rappresentazione grafica e simulazione bi-tridimensionali con sistemi cad e relativi applicativi di prototipazione</li> <li>3. Metodologie per la redazione di relazioni tecniche e report illustrativi</li> <li>4. Tecniche di restituzione topografica e rappresentazioni architettoniche: metodi e scale di rappresentazione, convenzioni sulle sezioni, sistemi di quotatura, segni e simboli, ecc.</li> <li>5. Cenni metodologici e tecniche di trasferimento dei dati rilevati (GIS-CAD-BIM)</li> </ol>
<b>Durata minima di aula (ore)</b>	
<b>Durata minima tirocinio curriculare (ore)</b>	
<b>Note (eventuali)</b>	