REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Qualificazione	**Tecnico esperto dei rilievi topografici**
Denominazione Standard Formativo	**Tecnico esperto dei rilievi topografici**
Durata percorso Formativo	1 anni
Livello EQF	4
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 CP2021	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
Ulteriori indicazioni per l'e-learning	Conformemente all'Accordo n. 22/230/CR6/C17 del 21.12.2022 "Accordo fra le Regioni e le Province Autonome sulle Linee guida relative alle modalità di erogazione della formazione a distanza per percorsi di formazione non regolamentata", è consentito l'utilizzo della modalità FAD (Formazione A Distanza) nel limite del 50% del monte ore teorico. Tale 50% può essere svolto interamente in modalità sincrona / asincrona per l'intero ammontare di ore consentite, oppure in forma mista. Il Soggetto attuatore in sede di progettazione didattica del percorso formativo dovrà specificare l'eventuale quota da svolgere in modalità asincrona nel rispetto delle disposizioni prima indicate, senza alcuna eccezione.
Durata minima complessiva del percorso (ore)	300
Durata minima di aula (ore)	130
Durata minima laboratorio (ore)	0
Durata delle attività formative rivolte	30

alle KC (ore)	
Percentuale durata massima e-learning sincrona in rapporto alla durata d'aula	80
Percentuale durata massima e-learning asincrona in rapporto alla durata d'aula	0
Durata minima tirocinio curriculare ore	0
Durata minima tirocinio curriculare + Laboratorio (ore)	140
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	È richiesto il possesso di un titolo di studio conclusivo del secondo ciclo di 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 attuatore. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto attuatore entro l'inizio delle attività.
Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/Moduli	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/laboratoriali.
Requisiti minimi di risorse professionali	Tutti i docenti devono possedere un titolo di studio strettamente attinente all'attività formativa da realizzare; di questi almeno il 50% deve aver maturato anche una documentata esperienza professionale minima di 2 anni strettamente coerente con i contenuti formativi da erogare. Esclusivamente per i docenti da impegnare nelle attività pratico/laboratoriali, è richiesto il possesso della sola documentata esperienza professionale e/o di insegnamento minima di 3 anni strettamente coerente con i contenuti formativi da erogare. I tutor aziendali di Tirocinio curriculare devono possedere titolo di studio strettamente attinente all'attività formativa da realizzare e una documentata esperienza professionale minima di 3 anni strettamente coerente con i contenuti formativi da erogare.
Requisiti minimi di risorse strumentali	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
Requisiti minimi di valutazione degli apprendimenti	1. Ai fini dell'ammissione all'esame finale è necessario prevedere ed effettuare verifiche periodiche e finali di apprendimento a conclusione di ciascun segmento formativo (UF e/o Modulo), da conservare agli atti del Soggetto attuatore per eventuali controlli da parte dell'ufficio regionale competente. La scelta della tipologia di verifica deve essere fatta in funzione dell'articolazione dei contenuti dello Standard Formativo e dovrà essere coerente con quanto previsto nello Standard Professionale con riferimento al campo "Descrizione della performance da osservare". 2. La condizione minima di ammissione all'esame pubblico finale è: il superamento della verifica finale di apprendimento (interna al Soggetto attuatore); la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3.L'esame finale pubblico è svolto in conformità alle disposizioni nazionali e/o regionali vigenti.
Percentuale Assenza massima consentita	20
Percentuale Termine ultimo di inserimento (TUI)	20

Attestazione in esito	Certificazione di qualifica professionale
Normativa di riferimento	
Grado minimo d'istruzione previsto	Licenza media + Qualificazione EQF 3
Età minima prevista in ingresso	17 anni
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente.
Eventuali ulteriori indicazioni	Conformemente all'Accordo n. 22/230/CR6/C17 del 21.12.2022 "Accordo fra le Regioni e le Province Autonome sulle Linee guida relative alle modalità di erogazione della formazione a distanza per percorsi di formazione non regolamentata", è consentito l'utilizzo della modalità FAD (Formazione A Distanza) nel limite del 50% del monte ore teorico. Tale 50% può essere svolto interamente in modalità sincrona / asincrona per l'intero ammontare di ore consentite, oppure in forma mista. Il Soggetto attuatore in sede di progettazione didattica del percorso formativo dovrà specificare l'eventuale quota da svolgere in modalità asincrona nel rispetto delle disposizioni prima indicate, senza alcuna eccezione.
Composizione Standard Formativo	Unità Formative

ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE

1 - Programmazione operazioni di rilievo
2 - Predisposizione e regolazione della strumentazione
3 - Realizzazione operazioni di rilievo e tracciamento
4 - Restituzione esiti del rilievo

CORSI ANNUALITÀ		
Anno	**Ore**	**Esame Intermedio**
1° Anno	**300**	**No**

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1	
Denominazione unità formativa	**Programmazione operazioni di rilievo**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Programmazione operazioni di rilievo (2523)
Descrizione della performance da osservare	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
Descrizione breve	Non presente
Abilità	1. Stabilire le fasi tecniche dei lavori definendone strumentazione, attrezzatura e tempistica di esecuzione 2. Interpretare la documentazione (cartografica, catastale, tecnica, fotografica, amministrativa, legale, ecc.) ai fini della determinazione dell'oggetto da rilevare 3. Individuare le strumentazioni necessarie a effettuare le misurazioni in base alle caratteristiche dell'oggetto da rilevare e alla richiesta del committente 4. Individuare in loco (sopralluogo) eventuali vincoli, divieti o impedimenti (fisici, geomorfologici, ambientali, ecc.) per l'effettuazione delle operazioni di rilievo 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
Conoscenze	1. Principali riferimenti legislativi e normativi in materia di catasto, terreni e fabbricati 2. Sistema di posizionamento globale gps e applicazioni topografiche 3. Tecniche differenziali e tecniche real time 4. Principali sistemi informativi territoriali 5. Principi di trigonometria e di topografia 6. Tecniche di preparazione del rilievo 7. Metodologie di rilievo con sistemi GNSS (es GPS) 8. Tecniche e tecnologie di laser scanner e di fotogrammetria 9. Tecniche di disegno architettonico
Durata minima di aula (ore)	35
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2	
Denominazione unità formativa	**Predisposizione e regolazione della strumentazione**
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Predisposizione e regolazione della strumentazione (2524)
Descrizione della performance da osservare	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)
Descrizione breve	Non presente.
Abilità	1. Impostare i parametri di funzionamento necessari a regolare e tarare la strumentazione, le apparecchiature e gli applicativi per il rilievo 2. Provvedere alla manutenzione ordinaria e all'aggiornamento delle tecnologie e degli applicativi per il rilievo e la restituzione, individuando eventuali anomalie di funzionamento 3. Riconoscere il funzionamento degli applicativi per l'elaborazione dei dati raccolti
Conoscenze	1. Principi di trigonometria e di topografia 2. Tecniche di utilizzo dell'attrezzatura e gestione della sensibilità degli strumenti 3. Tipologie di strumentazioni per il rilievo con sistemi GNSS 4. Tipologie di strumentazioni per il rilievo laser scanner 5. Tipologie di strumentazioni per il fotogrammetrico 6. Tipologie di strumentazione e applicativi per il rilievo mobile (sia aereo che terrestre) 7. Applicativi software per elaborazione dati
Durata minima di aula (ore)	35
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (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)
Descrizione della performance da osservare	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
Descrizione breve	Non presente.
Abilità	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	1. Metodi di rappresentazione grafica e simulazione bi-tridimensionali con sistemi cad e relativi applicativi di prototipazione 2. Principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza 3. Sistema di posizionamento globale gps e applicazioni topografiche 4. Tecniche di disegno architettonico: metodi e scale di rappresentazione, convenzioni sulle sezioni, sistemi di quotatura, segni e simboli, ecc. 5. Tecniche differenziali e tecniche real time 6. Principi di trigonometria e di topografia 7. Metodologie di rilievo con sistemi GNSS (es GPS) 8. Tecniche e tecnologie di laser scanner e di fotogrammetria 9. Legislazione in materia urbanistica e testo unico sulle costruzioni 10. Principi di monitoraggio topografico
Durata minima di aula (ore)	35
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (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)
Descrizione della performance da osservare	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
Descrizione breve	Non presente.
Abilità	1. Predisporre la reportistica in relazione al possibile utilizzo delle informazioni ed in coerenza con le finalità richieste 2. Verificare l'esattezza dei dati di rilievo, le misure e i calcoli condotti presso i siti di indagine 3. Utilizzare il computer-aided design (cad) e altri software it per elaborare dati e informazioni e realizzare la restituzione grafica dell'oggetto rilevato
Conoscenze	1. Metodi di modellizzazione e tecniche di rendering 2. Metodi di rappresentazione grafica e simulazione bi-tridimensionali con sistemi cad e relativi applicativi di prototipazione 3. Metodologie per la redazione di relazioni tecniche e report illustrativi 4. 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
Durata minima di aula (ore)	25
Durata minima tirocinio curriculare (ore)	0
Note (eventuali)	