



Allegato A

Standard Professionali e Formativi di dettaglio

SEP 9 - EDILIZIA

1. Installatore di materiali di isolamento termico ed acustico - EQF 3
2. Installatore di sistemi impermeabili - EQF 3
3. Operatore alla conduzione di gru e di apparecchi di sollevamento - EQF 3
4. Operatore alla conduzione di macchine complesse - EQF 3
5. Stuccatore, decoratore, doratore di edifici storici - EQF 4
6. Tecnico della realizzazione di elaborati grafici attraverso l'uso di programmi CAD - EQF 4
7. Tecnico di coordinamento del cantiere - EQF 4
8. Tecnico esperto dei rilievi topografici - EQF 5
9. Tecnico esperto della gestione del cantiere di restauro architettonico - EQF 5
10. Tecnico esperto della programmazione e della gestione del cantiere - EQF 5
11. Tecnico specializzato BIM (BIM *Specialist*) - EQF 5

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Installatore di materiali di isolamento termico ed acustico
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.24 - Realizzazione lavori di isolamento termico e acustico
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Lavori di completamento e finitura
Descrizione sintetica della qualificazione	L'Installatore di materiali di isolamento termico ed acustico applica materiali di isolamento e rivestimento sulle superfici esterne o interne di opere di edilizia residenziale o industriale. In caso di ristrutturazioni, procede alla rimozione del precedente materiale e alla messa in posa del nuovo rivestimento. Opera presso aziende edili di qualsivoglia dimensione. Si relaziona, oltre che con gli altri operatori, anche con i responsabili sia ai lavori di cantiere che alla sicurezza, assumendosi la responsabilità dei propri compiti.
Referenziazione ATECO 2007	F.43.29.02 - Lavori di isolamento termico, acustico o antivibrations F.43.31.00 - Intonacatura e stuccatura F.43.32.02 - Posa in opera di infissi, arredi, controsoffitti, pareti mobili e simili F.43.33.00 - Rivestimento di pavimenti e di muri F.43.34.00 - Tinteggiatura e posa in opera di vetri F.43.39.09 - Altri lavori di completamento e di finitura degli edifici nca F.43.99.01 - Pulizia a vapore, sabbiatura e attività simili per pareti esterne di edifici
Referenziazione ISTAT CP2011	6.1.2.7.0 - Montatori di manufatti prefabbricati e di preformati 6.1.3.4.0 - Installatori di impianti di isolamento e insonorizzazione
Note	I contenuti minimi indicati nel presente standard professionale sono stati sviluppati in conformità alla norma UNI 11716:2018 "Attività professionali non regolamentate – Figure professionali che eseguono la posa dei sistemi compositi di isolamento termico per esterno (ETICS) – Requisiti di conoscenza, abilità e competenza con specifico riferimento all'installatore base di sistemi di isolamento termico a cappotto.
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparare le superfici per l'isolamento termico e acustico (3722) 2. Effettuare l'isolamento termico mediante applicazione di rivestimenti (3741) 3. Effettuare l'isolamento acustico mediante applicazione di materiale isolante o fonoassorbente (3742) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Preparare le superfici per l'isolamento termico e acustico
Livello EQF	3
Risultato formativo atteso	Preparare le superfici da isolare attraverso: l'esecuzione di prove di cantiere per la valutazione del supporto su cui eseguire l'opera di isolamento; la rimozione dei materiali preesistenti dalle superfici su cui applicare i rivestimenti termici e acustici; l'applicazione di stucco e materiali specifici sulle superfici per l'adesione del collante.
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definire e allestire l'area di lavoro 2. Verificare la disponibilità dei materiali necessari alla realizzazione della posa in opera di sistemi di isolamento acustico e termico 3. Eseguire le prove pratiche di cantiere per la valutazione del supporto 4. Utilizzare attrezzature manuali o meccaniche per l'esecuzione delle operazioni di preparazione del supporto 5. Applicare i materiali necessari alla preparazione del supporto per la posa in opera dei materiali per l'isolamento termico ed acustico 6. Analizzare eventuali difetti della superficie da isolare 7. Applicare tecniche di rimozione dei materiali preesistenti 8. Gestire il materiale da risulta 9. Applicare procedure di manutenzione ordinaria delle apparecchiature e degli strumenti di lavoro per l'edilizia
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attrezzi per lavori di isolamento in edilizia 2. Materiali per la preparazione delle superfici da isolare 3. Prove pratiche di cantiere per la valutazione preliminare del supporto 4. Norme e procedure relative alla gestione dei materiali da risulta 5. tecniche di preparazioni delle superfici da isolare 6. Procedure di controllo della qualità e quantità del materiale per la preparazione delle superfici da isolare 7. Processi di verifica dello stato dei luoghi e dei materiali isolanti presenti in cantiere 8. Tecniche di valutazione per l'accesso e lo stato dei luoghi del cantiere 9. Tecniche e processi di rimozione dei materiali edili e isolanti preesistenti 10. Tecniche di allestimento dell'area di lavoro 11. Tecniche di verifica dei materiali isolanti esistenti 12. Tecniche di preparazioni delle superfici per la posa dei sistemi di isolamento acustico e termico 13. Nozioni di chimica e meccanica dei materiali di isolamento termico e acustico
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.1.2.7.0 - Montatori di manufatti prefabbricati e di preformati</p> <p>6.1.3.4.0 - Installatori di impianti di isolamento e insonorizzazione</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Effettuare l'isolamento termico mediante applicazione di rivestimenti
Livello EQF	3
Risultato formativo atteso	Eseguire la posa in opera di materiali per l'isolamento termico attraverso: la scelta dei materiali più adatti per l'ancoraggio dei pannelli isolanti (cappotto); l'applicazione di tecniche per il fissaggio delle componenti posate; l'utilizzo di appropriati strumenti e tecniche per la posa di elementi di finitura delle superfici isolanti.
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare strumenti per finitura delle superfici isolanti 2. utilizzare strumenti e macchinari per l'isolamento termico 3. Utilizzare attrezzi per lavori di isolamento in edilizia 4. Applicare tecniche di posa in opera di materiali da rivestimento 5. Applicare tecniche per la posa del sistema del cappotto calcecanapa per l'isolamento termo acustico 6. Fissare meccanicamente ed applicare rinforzi ed elementi complementari ai pannelli per l'isolamento esterno "a cappotto" di tipo ETICS 7. Applicare tecniche di isolamento termico 8. Applicare tecniche di posa in opera materiali isolanti 9. Verificare la disponibilità dei materiali necessari alla realizzazione della posa in opera di rivestimenti di isolamento termico 10. Gestire il materiale da risulta
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Direttive europee e norme UNI per la posa e l'omologazione di sistemi "a cappotto" (per esterni) 2. Materiali da rivestimento in edilizia (pannelli, rivestimenti e nuove tecnologie a base ceramica e con nanotecnologie) 3. Norme e procedure relative alla gestione dei materiali da risulta 4. Processi di lavorazione in edilizia 5. Strumenti per la finitura delle superfici da isolare 6. Tecniche di applicazione di rivestimenti protettivi in edilizia 7. Tecniche di ancoraggio degli elementi isolanti in edilizia 8. Tecniche di posa di sistemi "a cappotto" (per esterni) (ETICS) 9. Tecniche di rifinitura delle superfici isolanti 10. Tecniche e modalità di fissaggio di profili e pannelli 11. Tipologie e caratteristiche dei materiali edili
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.1.2.7.0 - Montatori di manufatti prefabbricati e di preformati</p> <p>6.1.3.4.0 - Installatori di impianti di isolamento e insonorizzazione</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Effettuare l'isolamento acustico mediante applicazione di materiale isolante o fonoassorbente
Livello EQF	3
Risultato formativo atteso	Eseguire la posa in opera di materiali per l'isolamento acustico attraverso: la scelta dei materiali più adatti per la posa di pannelli fonoassorbenti e isolanti; l'applicazione di tecniche per il montaggio e fissaggio delle componenti posate; l'utilizzo di appropriati strumenti e tecniche di finitura per la coibentazione e l'isolamento acustico.
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la disponibilità dei materiali necessari alla realizzazione della posa in opera di elementi isolanti e fonoassorbenti 2. Eseguire semplici interventi di finitura anche a carattere manutentivo, per la coibentazione e l'isolamento acustico 3. Gestire il materiale da risulta 4. Applicare tecniche per la posa del sistema del cappotto calcecanapa per l'isolamento termo acustico 5. Applicare tecniche di posa materiali fonoassorbenti e termoisolanti su diversi tipi di supporto (pareti, solai, pavimenti) 6. Fissare meccanicamente ed applicare rinforzi ed elementi complementari ai pannelli per l'isolamento esterno "a cappotto" di tipo ETICS 7. Applicare tecniche per la realizzazione dell'intelaiatura portante ed adeguata all'elemento da realizzare 8. Applicare tecniche di posa di ancoraggi rafforzati, giunture, ecc., a seconda della funzione del materiale isolante da installare 9. Applicare tecniche di fabbricazione e montaggio di elementi isolanti e fonoassorbenti
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche, modalità e ambiti di utilizzo dei materiali isolanti e fonoassorbenti 2. Tecniche di posa di sistemi "a cappotto" (per esterni) (ETICS) 3. Tecniche di applicazione del sistema cappotto calcecanapa 4. Direttive europee e norme UNI per la posa e l'omologazione di sistemi "a cappotto" (per esterni) 5. Materiali in uso per isolare (lana di vetro, di legno, pannelli, ecc.), per stuccare (stucco pronto in pasta, miscele di stucco in polvere, ecc.) 6. Norme e procedure relative alla gestione dei materiali da risulta 7. Tecniche e fasi per la posa di elementi accessori 8. Tecniche e modalità di fissaggio di profili e pannelli 9. Tipologie di materiali per l'isolamento acustico
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.1.2.7.0 - Montatori di manufatti prefabbricati e di preformati</p> <p>6.1.3.4.0 - Installatori di impianti di isolamento e insonorizzazione</p>

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Installatore di materiali di isolamento termico ed acustico
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.24 - Realizzazione lavori di isolamento termico e acustico
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Lavori di completamento e finitura
Qualificazione regionale di riferimento	Installatore di materiali di isolamento termico ed acustico
Descrizione qualificazione	L'Installatore di materiali di isolamento termico ed acustico applica materiali di isolamento e rivestimento sulle superfici esterne o interne di opere di edilizia residenziale o industriale. In caso di ristrutturazioni, procede alla rimozione del precedente materiale e alla messa in posa del nuovo rivestimento. Opera presso aziende edili di qualsivoglia dimensione. Si relaziona, oltre che con gli altri operatori, anche con i responsabili sia ai lavori di cantiere che alla sicurezza, assumendosi la responsabilità dei propri compiti.
Referenziazione ATECO 2007	F.43.29.02 - Lavori di isolamento termico, acustico o antivibrazioni F.43.31.00 - Intonacatura e stuccatura F.43.32.02 - Posa in opera di infissi, arredi, controsoffitti, pareti mobili e simili F.43.33.00 - Rivestimento di pavimenti e di muri F.43.34.00 - Tinteggiatura e posa in opera di vetri F.43.39.09 - Altri lavori di completamento e di finitura degli edifici nca F.43.99.01 - Pulizia a vapore, sabbiatura e attività simili per pareti esterne di edifici
Referenziazione ISTAT CP2011	6.1.2.7.0 - Montatori di manufatti prefabbricati e di preformati 6.1.3.4.0 - Installatori di impianti di isolamento e insonorizzazione
Codice ISCED-F 2013	0732 Building and civil engineering
Durata minima complessiva del percorso (ore)	160
Durata minima di aula (ore)	44
Durata minima laboratorio (ore)	50
Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)	16
Durata massima DAD aula	60
Durata massima FAD aula	0
Durata minima tirocinio in impresa (ore)	50
Durata minima stage + Laboratorio (ore)	100
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Nelle more dell'adozione di una procedura regionale per il riconoscimento dei crediti di ammissione riferiti ad apprendimenti acquisiti anche in contesti non-formali e informali, è richiesto il possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione o, in alternativa, il possesso di una Qualificazione di formazione professionale di area operativa attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 2. 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 all'A2 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.
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. Per le finalità didattiche è necessario disporre di attrezzature e strumenti funzionanti e materiali e attrezzature per esercitazioni pratiche come da indicazioni normative vigenti
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	Licenza media
Età minima prevista	16 anni
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	Per l'esercizio dell'attività lavorativa in cantieri edili è necessaria la formazione obbligatoria in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i. Lo standard formativo comprende i percorsi relativi a: Formazione generale dei Lavoratori - art. 37, c. 2 D.lgs. 81/2008 e s.m.i.; Formazione specifica dei Lavoratori - Settori Rischio Alto; Addestramento DPI III categoria nei lavori in quota. I contenuti relativi ai sopraccitati moduli sono presenti nella sezione della piattaforma Capire "Altri percorsi" - "Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro". 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 sopra riportate.
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
1 - Preparare le superfici per l'isolamento termico e acustico 2 - Effettuare l'isolamento termico mediante applicazione di rivestimenti 3 - Effettuare l'isolamento acustico mediante applicazione di materiale isolante o fonoassorbente	

CORSI ANNUALITÀ

Anno	Ore	Esame Intermedio
1° Anno	160	No

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Preparare le superfici per l'isolamento termico e acustico
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Preparare le superfici per l'isolamento termico e acustico (3722)
Risultato formativo atteso	Preparare le superfici da isolare attraverso: l'esecuzione di prove di cantiere per la valutazione del supporto su cui eseguire l'opera di isolamento; la rimozione dei materiali preesistenti dalle superfici su cui applicare i rivestimenti termici e acustici; l'applicazione di stucco e materiali specifici sulle superfici per l'adesione del collante.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definire e allestire l'area di lavoro 2. Verificare la disponibilità dei materiali necessari alla realizzazione della posa in opera di sistemi di isolamento acustico e termico 3. Eseguire le prove pratiche di cantiere per la valutazione del supporto 4. Utilizzare attrezzature manuali o meccaniche per l'esecuzione delle operazioni di preparazione del supporto 5. Applicare i materiali necessari alla preparazione del supporto per la posa in opera dei materiali per l'isolamento termico ed acustico 6. Analizzare eventuali difetti della superficie da isolare 7. Applicare tecniche di rimozione dei materiali preesistenti 8. Gestire il materiale da risulta 9. Applicare procedure di manutenzione ordinaria delle apparecchiature e degli strumenti di lavoro per l'edilizia
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. tecniche di preparazioni delle superfici da isolare 2. Tecniche di valutazione per l'accesso e lo stato dei luoghi del cantiere 3. Materiali per la preparazione delle superfici da isolare 4. Procedure di controllo della qualità e quantità del materiale per la preparazione delle superfici da isolare 5. Tecniche di verifica dei materiali isolanti esistenti 6. Attrezzi per lavori di isolamento in edilizia 7. Prove pratiche di cantiere per la valutazione preliminare del supporto 8. Norme e procedure relative alla gestione dei materiali da risulta 9. Processi di verifica dello stato dei luoghi e dei materiali isolanti presenti in cantiere 10. Tecniche e processi di rimozione dei materiali edili e isolanti preesistenti 11. Tecniche di allestimento dell'area di lavoro 12. Tecniche di preparazioni delle superfici per la posa dei sistemi di isolamento acustico e termico 13. Nozioni di chimica e meccanica dei materiali di isolamento termico e acustico
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Effettuare l'isolamento termico mediante applicazione di rivestimenti
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Effettuare l'isolamento termico mediante applicazione di rivestimenti (3741)
Risultato formativo atteso	Eseguire la posa in opera di materiali per l'isolamento termico attraverso: la scelta dei materiali più adatti per l'ancoraggio dei pannelli isolanti (cappotto); l'applicazione di tecniche per il fissaggio delle componenti posate; l'utilizzo di appropriati strumenti e tecniche per la posa di elementi di finitura delle superfici isolanti.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare strumenti per finitura delle superfici isolanti 2. utilizzare strumenti e macchinari per l'isolamento termico 3. Utilizzare attrezzi per lavori di isolamento in edilizia 4. Applicare tecniche di posa in opera di materiali da rivestimento 5. Applicare tecniche per la posa del sistema del cappotto calcecanapa per l'isolamento termo acustico 6. Fissare meccanicamente ed applicare rinforzi ed elementi complementari ai pannelli per l'isolamento esterno "a cappotto" di tipo ETICS 7. Applicare tecniche di isolamento termico 8. Applicare tecniche di posa in opera materiali isolanti 9. Verificare la disponibilità dei materiali necessari alla realizzazione della posa in opera di rivestimenti di isolamento termico 10. Gestire il materiale da risulta
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Processi di lavorazione in edilizia 2. Tipologie e caratteristiche dei materiali edili 3. Tecniche di applicazione di rivestimenti protettivi in edilizia 4. Materiali da rivestimento in edilizia (pannelli, rivestimenti e nuove tecnologie a base ceramica e con nanotecnologie) 5. Tecniche di ancoraggio degli elementi isolanti in edilizia 6. Tecniche di rifinitura delle superfici isolanti 7. Tecniche e modalità di fissaggio di profili e pannelli 8. Strumenti per la finitura delle superfici da isolare 9. Norme e procedure relative alla gestione dei materiali da risulta 10. Direttive europee e norme UNI per la posa e l'omologazione di sistemi "a cappotto" (per esterni) 11. Tecniche di posa di sistemi "a cappotto" (per esterni) (ETICS)
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Effettuare l'isolamento acustico mediante applicazione di materiale isolante o fonoassorbente
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Effettuare l'isolamento acustico mediante applicazione di materiale isolante o fonoassorbente (3742)
Risultato formativo atteso	Eseguire la posa in opera di materiali per l'isolamento acustico attraverso: la scelta dei materiali più adatti per la posa di pannelli fonoassorbenti e isolanti; l'applicazione di tecniche per il montaggio e fissaggio delle componenti posate; l'utilizzo di appropriati strumenti e tecniche di finitura per la coibentazione e l'isolamento acustico.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la disponibilità dei materiali necessari alla realizzazione della posa in opera di elementi isolanti e fonoassorbenti 2. Eseguire semplici interventi di finitura anche a carattere manutentivo, per la coibentazione e l'isolamento acustico 3. Gestire il materiale da risulta 4. Applicare tecniche per la posa del sistema del cappotto calcecanapa per l'isolamento termo acustico 5. Applicare tecniche di posa materiali fonoassorbenti e termoisolanti su diversi tipi di supporto (pareti, solai, pavimenti) 6. Fissare meccanicamente ed applicare rinforzi ed elementi complementari ai pannelli per l'isolamento esterno "a cappotto" di tipo ETICS 7. Applicare tecniche per la realizzazione dell'intelaiatura portante ed adeguata all'elemento da realizzare 8. Applicare tecniche di posa di ancoraggi rafforzati, giunture, ecc., a seconda della funzione del materiale isolante da installare 9. Applicare tecniche di fabbricazione e montaggio di elementi isolanti e fonoassorbenti
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipologie di materiali per l'isolamento acustico 2. Materiali in uso per isolare (lana di vetro, di legno, pannelli, ecc.), per stuccare (stucco pronto in pasta, miscele di stucco in polvere, ecc.) 3. Caratteristiche, modalità e ambiti di utilizzo dei materiali isolanti e fonoassorbenti 4. Tecniche e fasi per la posa di elementi accessori 5. Tecniche e modalità di fissaggio di profili e pannelli 6. Norme e procedure relative alla gestione dei materiali da risulta 7. Direttive europee e norme UNI per la posa e l'omologazione di sistemi "a cappotto" (per esterni) 8. Tecniche di posa di sistemi "a cappotto" (per esterni) (ETICS) 9. Tecniche di applicazione del sistema cappotto calcecanapa
Vincoli (eventuali)	

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Installatore di sistemi impermeabili
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.20 - Lavori di impermeabilizzazione e posa in opera di lattonerie
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Realizzazione opere murarie e di impermeabilizzazione
Descrizione sintetica della qualificazione	L' Installatore di sistemi impermeabili applica gli elementi necessari per proteggere contro le intemperie e gli altri influssi ambientali, quali infiltrazioni d'acqua, umidità, freddo o caldo, gli edifici, i tetti, le terrazze, gli interni di stabili, gli scantinati, i muri o le facciate di opere di edilizia residenziale o industriale, oppure le costruzioni del genio civile come ponti o gallerie. In caso di ristrutturazioni, procede alla rimozione del precedente materiale e alla messa in posa del nuovo rivestimento. Si occupa, inoltre, dell'installazione di opere per il deflusso delle acque meteoriche. Opera presso aziende edili di qualsivoglia dimensione. Si relaziona, oltre che con gli altri operatori, anche con i responsabili sia ai lavori di cantiere che alla sicurezza, assumendosi la responsabilità dei propri compiti.
Referenziazione ATECO 2007	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.43.39.01 - Attività non specializzate di lavori edili (muratori) F.43.91.00 - Realizzazione di coperture
Referenziazione ISTAT CP2011	6.1.3.1.0 - Copritetti e impermeabilizzatori di solai
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparazione e posa in opera dello strato di ancoraggio dei sistemi impermeabili (3746) 2. Impermeabilizzazione delle superfici in edilizia (3800) 3. Assemblaggio e posa in opera elementi di lattoneria (3803) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Preparazione e posa in opera dello strato di ancoraggio dei sistemi impermeabili
Livello EQF	3
Risultato formativo atteso	Posare lo strato di ancoraggio del sistema impermeabile, attraverso: la verifica dello stato della superficie da impermeabilizzare, la rimozione eventuale del materiale preesistente; la posa in opera dello strato di imprimitura e del supporto base; l'utilizzo di materiali appropriati per la posa in opera dello strato di ancoraggio.
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare le condizioni dello strato portapendenze (materiali impiegati e loro compatibilità con il sistema impermeabile, resistenza a compressione, stabilità, ecc.) 2. Verificare le condizioni delle superfici da impermeabilizzare (compattezza, presenza di fessurazioni, stabilità, resistenza meccanica ecc.) 3. Applicare tecniche e procedure di gestione del materiale da risulta 4. Definire e allestire l'area di lavoro 5. Applicare tecniche di rimozione dei materiali preesistenti 6. Applicare tecniche di preparazione delle superfici da impermeabilizzare per la posa in opera dello strato di ancoraggio 7. Utilizzare attrezzi per l'impermeabilizzazione delle superfici nei lavori edili 8. Analizzare gli schemi, le stratigrafie ed il progetto di impermeabilizzazione delle superfici 9. Applicare procedure di pianificazione operativa 10. Applicare procedure di controllo della conformità e messa in sicurezza dei lavori in edilizia 11. Applicare procedure di manutenzione ordinaria delle apparecchiature e degli strumenti di lavoro per l'edilizia
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiali di ancoraggio 2. Tecniche di valutazione per l'accesso e lo stato dei luoghi del cantiere 3. Norme e procedure relative alla gestione dei materiali da risulta 4. Tipologie di sistemi impermeabilizzanti 5. Tecniche e processi di rimozione dei materiali preesistenti 6. Tecniche di preparazioni delle superfici da impermeabilizzare 7. Tecniche di verifica dei materiali impermeabilizzanti esistenti 8. Nozioni di chimica e meccanica dei materiali di impermeabilizzazione 9. Tecniche di applicazione e posa in opera dello strato di imprimitura 10. Materiali e attrezzature per la posa in opera dello strato di imprimitura 11. Tecniche di applicazione e posa in opera del supporto base 12. Materiali e attrezzature per la posa in opera del supporto base 13. Tecniche e strumenti per la verifica delle condizioni delle superfici da impermeabilizzare 14. Tipologie di elementi da posare per garantire l'aggrappaggio del sistema impermeabile
Referenziazione ISTAT CP2011	6.1.3.1.0 - Copritetti e impermeabilizzatori di solai

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Impermeabilizzazione delle superfici in edilizia
Livello EQF	3
Risultato formativo atteso	Eseguire lavori di impermeabilizzazione mediante: la posa in opera di sistemi impermeabilizzanti e materiali di varia tipologia utilizzati nel processo di lavorazione; il fissaggio degli elementi isolanti; la finitura a regola d'arte delle superfici impermeabilizzate.
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la disponibilità dei materiali necessari alla realizzazione della posa in opera dei sistemi di impermeabilizzazione 2. Applicare tecniche e procedure di gestione del materiale da risulta 3. Applicare procedure di pianificazione operativa 4. Applicare procedure di controllo della conformità e messa in sicurezza dei lavori in edilizia 5. Applicare tecniche di posa in opera di sistemi impermeabili tenendo conto della tipologia di superficie e della direzione di posa 6. Applicare tecniche di impermeabilizzazione delle superfici in edilizia 7. Applicare tecniche di realizzazione di raccordi, risvolti, angoli e giunzioni 8. Utilizzare attrezzi per l'impermeabilizzazione delle superfici nei lavori edili 9. Utilizzare strumenti per la finitura, pedonabile e non pedonabile, delle superfici impermeabilizzanti 10. Applicare tecniche di fissaggio degli elementi isolanti 11. Verificare l'adesione della membrana isolante
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Processi di verifica dello stato dei luoghi e della loro messa in sicurezza 2. Norme e procedure relative alla gestione dei materiali da risulta 3. Tipologie di sistemi impermeabilizzanti e relative tecniche per la posa in opera 4. Materiali per l'impermeabilizzazione in edilizia (tipologia di guaine e membrane, manti sintetici, loro caratteristiche e funzioni d'uso) 5. Processi di lavorazione per l'impermeabilizzazione delle superfici 6. Tecniche di applicazione di rivestimenti protettivi in edilizia 7. Tipologie e tecniche di rifinitura a regola d'arte delle superfici impermeabilizzate 8. Tipologie di raccordi, giunzioni, angoli, risvolti ecc. e relative modalità di posa in opera 9. Tecniche e materiali per il fissaggio degli elementi isolanti 10. Tecniche e strumenti per la verifica dell'adesione delle membrane isolanti
Referenziazione ISTAT CP2011	6.1.3.1.0 - Copritetti e impermeabilizzatori di solai

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Assemblaggio e posa in opera elementi di lattoneria
Livello EQF	3
Risultato formativo atteso	Posare elementi di lattoneria di diversa tipologia attraverso: la sagomatura, il taglio, il raccordo tra i diversi elementi da posare; • l'utilizzo di tecniche di raccordo dei vari elementi di lattoneria; il fissaggio degli elementi posati.
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Verificare la disponibilità dei materiali necessari alla realizzazione della posa in opera di elementi di lattoneria2. Utilizzare attrezzi e strumenti per l'assemblaggio e il fissaggio di manufatti di lattoneria3. Applicare tecniche di collegamento dei tubi pluviali alla rete di acque bianche4. Applicare tecniche di raccordo dei vari elementi di lattoneria5. Utilizzare le varie tipologie di assemblaggio degli elementi di lattoneria
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. metodologie di giunzioni longitudinali e trasversali di elementi di lattoneria2. Tecniche di raccordo dei vari elementi di lattoneria3. Tecniche per l'applicazione delle grondaie in metallo (sia esterne che interne)4. Tecniche per l'esecuzione e la congiunzione dei compluvi5. Intelaiature per corpi penetranti (raccordo di camini e sfiati) e guarnizioni e quanto necessario per la raccolta delle acque piovane
Referenziazione ISTAT CP2011	6.1.3.1.0 - Copritetti e impermeabilizzatori di solai

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Installatore di sistemi impermeabili
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.20 - Lavori di impermeabilizzazione e posa in opera di lattonerie
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Realizzazione opere murarie e di impermeabilizzazione
Qualificazione regionale di riferimento	Installatore di sistemi impermeabili
Descrizione qualificazione	L' Installatore di sistemi impermeabili applica gli elementi necessari per proteggere contro le intemperie e gli altri influssi ambientali, quali infiltrazioni d'acqua, umidità, freddo o caldo, gli edifici, i tetti, le terrazze, gli interni di stabili, gli scantinati, i muri o le facciate di opere di edilizia residenziale o industriale, oppure le costruzioni del genio civile come ponti o gallerie. In caso di ristrutturazioni, procede alla rimozione del precedente materiale e alla messa in posa del nuovo rivestimento. Si occupa, inoltre, dell'installazione di opere per il deflusso delle acque meteoriche. Opera presso aziende edili di qualsivoglia dimensione. Si relaziona, oltre che con gli altri operatori, anche con i responsabili sia ai lavori di cantiere che alla sicurezza, assumendosi la responsabilità dei propri compiti.
Referenziazione ATECO 2007	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.43.39.01 - Attività non specializzate di lavori edili (muratori) F.43.91.00 - Realizzazione di coperture
Referenziazione ISTAT CP2011	6.1.3.1.0 - Copritetti e impermeabilizzatori di solai
Codice ISCED-F 2013	0732 Building and civil engineering
Durata minima complessiva del percorso (ore)	160
Durata minima di aula (ore)	44
Durata minima laboratorio (ore)	0
Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)	16
Durata massima DAD aula	60
Durata massima FAD aula	0
Durata minima tirocinio in impresa (ore)	50
Durata minima stage + Laboratorio (ore)	100
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". 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 del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 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 di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.
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	Per le finalità didattiche è necessario disporre di attrezzature e strumenti funzionanti e materiali per esercitazioni pratiche come da indicazioni specifiche emanate dalla Regione Campania.
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	Licenza media
Età minima prevista	16 anni
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
Eventuali ulteriori indicazioni	Per l'esercizio dell'attività lavorativa in cantieri edili è necessaria la formazione obbligatoria in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i. Lo standard formativo può comprendere i percorsi relativi a: Formazione generale dei Lavoratori - art. 37, c. 2 D.lgs. 81/2008 e s.m.i.; Formazione specifica dei Lavoratori - Settori Rischio Alto; Addestramento DPI III categoria nei Lavori in Quota. I contenuti relativi ai sopracitati moduli sono presenti nella sezione della piattaforma Capire "Altri percorsi" - "Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro". 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 sopra riportate.
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
1 - Preparazione e posa in opera dello strato di ancoraggio dei sistemi impermeabili 2 - Impermeabilizzazione delle superfici in edilizia 3 - Assemblaggio e posa in opera elementi di lattoneria	

CORSI ANNUALITÀ

Anno	Ore	Esame Intermedio
1° Anno	160	No

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Preparazione e posa in opera dello strato di ancoraggio dei sistemi impermeabili
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Preparazione e posa in opera dello strato di ancoraggio dei sistemi impermeabili (3746)
Risultato formativo atteso	Posare lo strato di ancoraggio del sistema impermeabile, attraverso: la verifica dello stato della superficie da impermeabilizzare, la rimozione eventuale del materiale preesistente; la posa in opera dello strato di imprimitura e del supporto base; l'utilizzo di materiali appropriati per la posa in opera dello strato di ancoraggio.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare le condizioni dello strato portapendenze (materiali impiegati e loro compatibilità con il sistema impermeabile, resistenza a compressione, stabilità, ecc.) 2. Verificare le condizioni delle superfici da impermeabilizzare (compattezza, presenza di fessurazioni, stabilità, resistenza meccanica ecc.) 3. Applicare tecniche e procedure di gestione del materiale da risulta 4. Definire e allestire l'area di lavoro 5. Applicare tecniche di rimozione dei materiali preesistenti 6. Applicare tecniche di preparazione delle superfici da impermeabilizzare per la posa in opera dello strato di ancoraggio 7. Utilizzare attrezzi per l'impermeabilizzazione delle superfici nei lavori edili 8. Analizzare gli schemi, le stratigrafie ed il progetto di impermeabilizzazione delle superfici 9. Applicare procedure di pianificazione operativa 10. Applicare procedure di controllo della conformità e messa in sicurezza dei lavori in edilizia 11. Applicare procedure di manutenzione ordinaria delle apparecchiature e degli strumenti di lavoro per l'edilizia
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di valutazione per l'accesso e lo stato dei luoghi del cantiere 2. Tecniche di verifica dei materiali impermeabilizzanti esistenti 3. Tecniche e processi di rimozione dei materiali preesistenti 4. Tecniche di preparazioni delle superfici da impermeabilizzare 5. Norme e procedure relative alla gestione dei materiali da risulta 6. Materiali di ancoraggio 7. Tipologie di sistemi impermeabilizzanti 8. Nozioni di chimica e meccanica dei materiali di impermeabilizzazione 9. Tecniche di applicazione e posa in opera dello strato di imprimitura 10. Materiali e attrezzature per la posa in opera dello strato di imprimitura 11. Tecniche di applicazione e posa in opera del supporto base 12. Materiali e attrezzature per la posa in opera del supporto base 13. Tecniche e strumenti per la verifica delle condizioni delle superfici da impermeabilizzare 14. Tipologie di elementi da posare per garantire l'aggrappaggio del sistema impermeabile
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Impermeabilizzazione delle superfici in edilizia
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Impermeabilizzazione delle superfici in edilizia (3800)
Risultato formativo atteso	Eseguire lavori di impermeabilizzazione mediante: la posa in opera di sistemi impermeabilizzanti e materiali di varia tipologia utilizzati nel processo di lavorazione; il fissaggio degli elementi isolanti; la finitura a regola d'arte delle superfici impermeabilizzate.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la disponibilità dei materiali necessari alla realizzazione della posa in opera dei sistemi di impermeabilizzazione 2. Applicare tecniche e procedure di gestione del materiale da risulta 3. Applicare procedure di pianificazione operativa 4. Applicare procedure di controllo della conformità e messa in sicurezza dei lavori in edilizia 5. Applicare tecniche di posa in opera di sistemi impermeabili tenendo conto della tipologia di superficie e della direzione di posa 6. Applicare tecniche di impermeabilizzazione delle superfici in edilizia 7. Applicare tecniche di realizzazione di raccordi, risvolti, angoli e giunzioni 8. Utilizzare attrezzi per l'impermeabilizzazione delle superfici nei lavori edili 9. Utilizzare strumenti per la finitura, pedonabile e non pedonabile, delle superfici impermeabilizzanti 10. Applicare tecniche di fissaggio degli elementi isolanti 11. Verificare l'adesione della membrana isolante
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di applicazione di rivestimenti protettivi in edilizia 2. Norme e procedure relative alla gestione dei materiali da risulta 3. Tipologie di sistemi impermeabilizzanti e relative tecniche per la posa in opera 4. Materiali per l'impermeabilizzazione in edilizia (tipologia di guaine e membrane, manti sintetici, loro caratteristiche e funzioni d'uso) 5. Processi di verifica dello stato dei luoghi e della loro messa in sicurezza 6. Processi di lavorazione per l'impermeabilizzazione delle superfici 7. Tipologie e tecniche di rifinitura a regola d'arte delle superfici impermeabilizzate 8. Tipologie di raccordi, giunzioni, angoli, risvolti ecc. e relative modalità di posa in opera 9. Tecniche e materiali per il fissaggio degli elementi isolanti 10. Tecniche e strumenti per la verifica dell'adesione delle membrane isolanti
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Assemblaggio e posa in opera elementi di lattoneria
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Assemblaggio e posa in opera elementi di lattoneria (3803)
Risultato formativo atteso	Posare elementi di lattoneria di diversa tipologia attraverso: la sagomatura, il taglio, il raccordo tra i diversi elementi da posare; • l'utilizzo di tecniche di raccordo dei vari elementi di lattoneria; il fissaggio degli elementi posati.
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Verificare la disponibilità dei materiali necessari alla realizzazione della posa in opera di elementi di lattoneria2. Utilizzare attrezzi e strumenti per l'assemblaggio e il fissaggio di manufatti di lattoneria3. Applicare tecniche di collegamento dei tubi pluviali alla rete di acque bianche4. Applicare tecniche di raccordo dei vari elementi di lattoneria5. Utilizzare le varie tipologie di assemblaggio degli elementi di lattoneria
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. metodologie di giunzioni longitudinali e trasversali di elementi di lattoneria2. Tecniche di raccordo dei vari elementi di lattoneria3. Tecniche per l'applicazione delle grondaie in metallo (sia esterne che interne)4. Tecniche per l'esecuzione e la congiunzione dei compluvi5. Intelaiature per corpi penetranti (raccordo di camini e sfiati) e guarnizioni e quanto necessario per la raccolta delle acque piovane
Vincoli (eventuali)	

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Operatore alla conduzione di gru e di apparecchi di sollevamento
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.08 - Sollevamento e movimentazione di materiali e operatori
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Gestione del cantiere
Descrizione sintetica della qualificazione	L'operatore alla conduzione di gru e di apparecchi di sollevamento svolge attività legate alla conduzione, alla manovra di apparecchi e macchine di sollevamento (es. Muletto, Gru a torre, Gru autocarrata, Piattaforma di lavoro aerea/elevabile) e allo spostamento dei carichi e operatori da queste sollevati. Si occupa anche delle attività legate alla manutenzione ordinaria dei mezzi impiegati. Opera sia nell'ambito della costruzione di edifici che nell'ambito della costruzione di opere di ingegneria civile. Svolge l'attività prevalentemente con contratto di lavoro dipendente presso imprese edili di dimensioni sia grandi che medie. Nello svolgimento del suo lavoro si raccorda con gli altri operai e con l'assistente alle attività di carico. Inoltre, si relaziona con i responsabili sia ai lavori di cantiere che alla sicurezza, assumendosi la responsabilità dei propri compiti.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali F.42.11.00 - Costruzione di strade, autostrade e piste aeroportuali F.42.13.00 - Costruzione di ponti e gallerie F.42.21.00 - Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi F.42.91.00 - Costruzione di opere idrauliche F.43.11.00 - Demolizione F.43.12.00 - Preparazione del cantiere edile e sistemazione del terreno F.43.13.00 - Trivellazioni e perforazioni F.43.99.02 - Noleggio di gru ed altre attrezzature con operatore per la costruzione o la demolizione
Referenziazione ISTAT CP2011	7.4.4.3.0 - Conduttori di gru e di apparecchi di sollevamento
Note	Per l'esercizio della professione è prevista specifica abilitazione ai sensi dell'Accordo Stato-Regioni 22 febbraio 2012 "Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, concernente l'individuazione delle attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori, nonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione, in attuazione dell'articolo 73, comma 5, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni" - (Rep. Atti n. 53/CSR) (G.U. 11.03.12 n. 60 – S.O. n.47), con specifico riferimento a: • Piattaforme di lavoro mobili elevabili; • Gru a torre; • Gru per autocarro; • Carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo. La specifica abilitazione dipenderà dalle attività lavorative effettivamente svolte dall'operatore nell'esercizio della propria professione
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Sollevamento di carichi mediante macchine di sollevamento (3739) 2. Sollevamento di operatori mediante macchine di sollevamento (3740)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Sollevamento di carichi mediante macchine di sollevamento
Livello EQF	3
Risultato formativo atteso	Sollevarre carichi, mediante macchine di sollevamento di diversa tipologia, garantendo: • che la macchina sia funzionante e stabilizzata; • che il carico sia imbracato; • che le operazioni di movimentazione tengano conto di eventuali interferenze
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicare secondo segni convenzionali con l'assistente al sollevamento 2. Controllare che le verifiche sul mezzo e componenti (ganci, sottoganci, funi, tenditore, ecc.) siano state effettuate secondo prescrizione ed eseguire i controlli preliminari ad inizio lavori (efficienza dei finecorsa, integrità dei ganci, prova di rotazione) 3. Controllare la compatibilità del carico con la portata del mezzo, la scelta corretta dell'accessorio e la sicurezza dell'imbracatura 4. Curare la messa a riposo delle macchine e attrezzature 5. Effettuare le operazioni di sollevamento in quota, di rotazione del braccio e spostamento del carico/operatori lungo il braccio e di deposito del carico per diverse esigenze 6. Eseguire le operazioni per riporre in sicurezza le macchine e attrezzature a fine turno/fine lavoro, eseguendo i controlli finali sugli elementi funzionali ed effettuando manutenzione ordinaria (lubrificazione, ecc.) 7. Gestire gli scarti secondo le norme e l'organizzazione del cantiere 8. Pianificare le operazioni di utilizzo 9. Predisporre e tracciare l'area di lavoro interpretando la planimetria di cantiere 10. Verificare il corretto posizionamento e stabilizzazione del mezzo e le protezioni delle basi di appoggio 11. Valutare la sicurezza del carico 12. Verificare, tenuto conto delle operazioni di movimentazione da eseguire, le distanze da edifici, da linee elettriche e da altri mezzi posti in prossimità 13. Verificare che le lavorazioni siano effettuate correttamente e in coerenza con gli input a disposizione e con le indicazioni ricevute
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspetti tecnici inerenti la conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (utilizzo, controlli pre-utilizzo, procedure di salvataggio ecc.) 2. Aspetti tecnici inerenti la conduzione di gru a torre (utilizzo, controlli pre-utilizzo, procedure di salvataggio, ecc.) 3. Aspetti tecnici inerenti la conduzione di gru per autocarro (utilizzo, controlli pre-utilizzo, procedure di salvataggio, ecc.) 4. Caratteristiche di sicurezza dell'area di appoggio 5. Comunicazione gestuale 6. Condizioni di stabilità 7. Criteri generali e organizzativi per la gestione delle risulite di cantiere 8. Procedure tecniche per la manutenzione dei mezzi 9. Caratteristiche delle diverse tipologie di carico 10. Elementi di idraulica, oleodinamica, elettromeccanica, meccanica necessari alla corretta esecuzione delle operazioni di manutenzione ordinaria 11. Libretti d'uso e manutenzione: struttura, contenuti, linguaggi (schede tecniche, tabelle dei carichi, diagrammi di carico, ecc.) 12. Macchine di sollevamento: tipologie, struttura e componenti, accessori, dispositivi di sicurezza e loro funzionamento 13. Sistemi di omologazione delle macchine preposte al sollevamento di carichi 14. Planimetria di cantiere: simboli e loro significato; rappresentazioni in scala; ecc. 15. Tecniche di posizionamento e manovra del mezzo 16. Tipologie, caratteristiche, funzionalità e modalità di installazione degli accessori per il sollevamento e l'imbrago dei carichi
Referenziazione ISTAT CP2011	7.4.4.3.0 - Conduttori di gru e di apparecchi di sollevamento

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Sollevamento di operatori mediante macchine di sollevamento
Livello EQF	3
Risultato formativo atteso	Sollevare operatori, mediante macchine di sollevamento di diversa tipologia, garantendo: • che la macchina sia funzionante e stabilizzata; • il rispetto degli standard di sicurezza
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accertarsi, prima delle operazioni di sollevamento, del corretto utilizzo dei DPI da parte degli operatori 2. Comunicare secondo segni convenzionali con l'assistente al sollevamento 3. Comunicare secondo segni convenzionali con gli operatori in quota 4. Controllare che le verifiche sul mezzo e componenti siano state effettuate secondo prescrizione ed eseguire i controlli preliminari ad inizio lavori (efficienza dei dispositivi di sicurezza, integrità delle attrezzature, prove di funzionamento) 5. Curare la messa a riposo delle macchine e attrezzature 6. Effettuare le operazioni di sollevamento in quota degli operatori mediante l'utilizzo di macchine e apparecchiature di diversa tipologia 7. Eseguire le operazioni per riporre in sicurezza le macchine e attrezzature a fine turno/fine lavoro, eseguendo i controlli finali sugli elementi funzionali ed effettuando manutenzione ordinaria (lubrificazione, ecc.) 8. Pianificare le operazioni di utilizzo 9. Predisporre e tracciare l'area di lavoro interpretando la planimetria di cantiere 10. Verificare il corretto posizionamento e stabilizzazione del mezzo e le protezioni delle basi di appoggio 11. Verificare, tenuto conto delle operazioni di movimentazione da eseguire, le distanze da edifici, da linee elettriche e da altri mezzi posti in prossimità 12. Verificare che le lavorazioni siano effettuate correttamente e in coerenza con gli input a disposizione e con le indicazioni ricevute
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche di sicurezza dell'area di appoggio 2. Comunicazione gestuale 3. Condizioni di stabilità 4. Procedure tecniche per la manutenzione dei mezzi 5. Aspetti tecnici inerenti la conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (utilizzo, controlli pre-utilizzo, procedure di salvataggio, ecc.) 6. Elementi di idraulica, oleodinamica, elettromeccanica, meccanica necessari alla corretta esecuzione delle operazioni di manutenzione ordinaria 7. Planimetria di cantiere: simboli e loro significato; rappresentazioni in scala; ecc. 8. Tecniche di posizionamento e manovra del mezzo 9. Criteri, strumenti e stili comunicativi specifici da impiegare con gli operatori in quota (linguaggio gestuale, linguaggio tecnico, regole di interpretazione della segnaletica ecc.) 10. DPI per lavori in quota e procedure anticaduta 11. Libretti d'uso e manutenzione: struttura, contenuti, linguaggi 12. Macchine di sollevamento: tipologie, struttura e componenti, accessori per il sollevamento di persone 13. Manovre di emergenza e procedure di allertamenti dei soccorsi 14. Sistemi di omologazione delle macchine preposte al sollevamento di persone
Referenziazione ISTAT CP2011	7.4.4.3.0 - Conduttori di gru e di apparecchi di sollevamento

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Operatore alla conduzione di gru e di apparecchi di sollevamento
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.08 - Sollevamento e movimentazione di materiali e operatori
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Gestione del cantiere
Qualificazione regionale di riferimento	Operatore alla conduzione di gru e di apparecchi di sollevamento
Descrizione qualificazione	L'operatore alla conduzione di gru e di apparecchi di sollevamento svolge attività legate alla conduzione, alla manovra di apparecchi e macchine di sollevamento (es. Muletto, Gru a torre, Gru autocarrata, Piattaforma di lavoro aerea/elevabile) e allo spostamento dei carichi e operatori da queste sollevati. Si occupa anche delle attività legate alla manutenzione ordinaria dei mezzi impiegati. Opera sia nell'ambito della costruzione di edifici che nell'ambito della costruzione di opere di ingegneria civile. Svolge l'attività prevalentemente con contratto di lavoro dipendente presso imprese edili di dimensioni sia grandi che medie. Nello svolgimento del suo lavoro si raccorda con gli altri operai e con l'assistente alle attività di carico. Inoltre, si relaziona con i responsabili sia ai lavori di cantiere che alla sicurezza, assumendosi la responsabilità dei propri compiti.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali F.42.11.00 - Costruzione di strade, autostrade e piste aeroportuali F.42.13.00 - Costruzione di ponti e gallerie F.42.21.00 - Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi F.42.91.00 - Costruzione di opere idrauliche F.43.11.00 - Demolizione F.43.12.00 - Preparazione del cantiere edile e sistemazione del terreno F.43.13.00 - Trivellazioni e perforazioni F.43.99.02 - Noleggio di gru ed altre attrezzature con operatore per la costruzione o la demolizione
Referenziazione ISTAT CP2011	7.4.4.3.0 - Conduttori di gru e di apparecchi di sollevamento
Codice ISCED-F 2013	0732 Building and civil engineering
Durata minima complessiva del percorso (ore)	200
Durata minima di aula (ore)	60
Durata minima laboratorio (ore)	60
Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)	20
Durata massima DAD aula	80
Durata massima FAD aula	0
Durata minima tirocinio in impresa (ore)	60
Durata minima stage + Laboratorio (ore)	120
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Nelle more dell'adozione di una procedura regionale per il riconoscimento dei crediti di ammissione riferiti ad apprendimenti acquisiti anche in contesti non-formali e informali, è

	richiesto il possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione o, in alternativa, il possesso di una Qualificazione di formazione professionale di area operativa attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 2. 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 all'A2 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.
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	Per le finalità didattiche è necessario disporre di attrezzature e strumenti funzionanti e materiali e attrezzature per esercitazioni pratiche come da indicazioni normative vigenti
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	Licenza media
Età minima prevista	18 anni
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto
Eventuali ulteriori indicazioni	Per l'esercizio dell'attività lavorativa in cantieri edili è necessaria la formazione obbligatoria in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i. Lo standard formativo comprende i percorsi relativi a: Formazione generale dei Lavoratori - art. 37, c. 2 D.lgs. 81/2008 e s.m.i.; Formazione specifica dei Lavoratori - Settori Rischio Alto; Addestramento DPI III categoria. I contenuti relativi ai sopracitati moduli sono presenti nella sezione della piattaforma Capire "Altri percorsi" - "Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro". E' necessario approfondire quanto previsto dalla normativa vigente in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro relativamente alla conduzione di: Piattaforme di lavoro mobili elevabili; Gru a torre; Gru per autocarro; Carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo. 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 sopra riportate.
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
1 - Sollevamento di carichi mediante macchine di sollevamento 2 - Sollevamento di operatori mediante macchine di sollevamento	

CORSI ANNUALITÀ

Anno	Ore	Esame Intermedio
1° Anno	200	No

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Sollevamento di carichi mediante macchine di sollevamento
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Sollevamento di carichi mediante macchine di sollevamento (3739)
Risultato formativo atteso	Sollevare carichi, mediante macchine di sollevamento di diversa tipologia, garantendo: • che la macchina sia funzionante e stabilizzata; • che il carico sia imbracato; • che le operazioni di movimentazione tengano conto di eventuali interferenze
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicare secondo segni convenzionali con l'assistente al sollevamento 2. Controllare che le verifiche sul mezzo e componenti (ganci, sottoganci, funi, tenditore, ecc.) siano state effettuate secondo prescrizione ed eseguire i controlli preliminari ad inizio lavori (efficienza dei finecorsa, integrità dei ganci, prova di rotazione) 3. Controllare la compatibilità del carico con la portata del mezzo, la scelta corretta dell'accessorio e la sicurezza dell'imbracatura 4. Curare la messa a riposo delle macchine e attrezzature 5. Effettuare le operazioni di sollevamento in quota, di rotazione del braccio e spostamento del carico/operatori lungo il braccio e di deposito del carico per diverse esigenze 6. Eseguire le operazioni per riporre in sicurezza le macchine e attrezzature a fine turno/fine lavoro, eseguendo i controlli finali sugli elementi funzionali ed effettuando manutenzione ordinaria (lubrificazione, ecc.) 7. Gestire gli scarti secondo le norme e l'organizzazione del cantiere 8. Pianificare le operazioni di utilizzo 9. Predisporre e tracciare l'area di lavoro interpretando la planimetria di cantiere 10. Verificare il corretto posizionamento e stabilizzazione del mezzo e le protezioni delle basi di appoggio 11. Valutare la sicurezza del carico 12. Verificare, tenuto conto delle operazioni di movimentazione da eseguire, le distanze da edifici, da linee elettriche e da altri mezzi posti in prossimità 13. Verificare che le lavorazioni siano effettuate correttamente e in coerenza con gli input a disposizione e con le indicazioni ricevute
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspetti tecnici inerenti la conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo (utilizzo, controlli pre-utilizzo, procedure di salvataggio ecc.) 2. Aspetti tecnici inerenti la conduzione di gru a torre (utilizzo, controlli pre-utilizzo, procedure di salvataggio, ecc.) 3. Aspetti tecnici inerenti la conduzione di gru per autocarro (utilizzo, controlli pre-utilizzo, procedure di salvataggio, ecc.) 4. Caratteristiche di sicurezza dell'area di appoggio 5. Comunicazione gestuale 6. Condizioni di stabilità 7. Criteri generali e organizzativi per la gestione delle risulite di cantiere 8. Procedure tecniche per la manutenzione dei mezzi 9. Caratteristiche delle diverse tipologie di carico 10. Elementi di idraulica, oleodinamica, elettromeccanica, meccanica necessari alla corretta esecuzione delle operazioni di manutenzione ordinaria 11. Libretti d'uso e manutenzione: struttura, contenuti, linguaggi (schede tecniche, tabelle dei carichi, diagrammi di carico, ecc.) 12. Macchine di sollevamento: tipologie, struttura e componenti, accessori, dispositivi di sicurezza e loro funzionamento 13. Sistemi di omologazione delle macchine preposte al sollevamento di carichi 14. Planimetria di cantiere: simboli e loro significato; rappresentazioni in scala; ecc. 15. Tecniche di posizionamento e manovra del mezzo 16. Tipologie, caratteristiche, funzionalità e modalità di installazione degli accessori per il sollevamento e l'imbrago dei carichi
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Sollevamento di operatori mediante macchine di sollevamento
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Sollevamento di operatori mediante macchine di sollevamento (3740)
Risultato formativo atteso	Sollevarre operatori, mediante macchine di sollevamento di diversa tipologia, garantendo: • che la macchina sia funzionante e stabilizzata; • il rispetto degli standard di sicurezza
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accertarsi, prima delle operazioni di sollevamento, del corretto utilizzo dei DPI da parte degli operatori 2. Comunicare secondo segni convenzionali con l'assistente al sollevamento 3. Comunicare secondo segni convenzionali con gli operatori in quota 4. Controllare che le verifiche sul mezzo e componenti siano state effettuate secondo prescrizione ed eseguire i controlli preliminari ad inizio lavori (efficienza dei dispositivi di sicurezza, integrità delle attrezzature, prove di funzionamento) 5. Curare la messa a riposo delle macchine e attrezzature 6. Effettuare le operazioni di sollevamento in quota degli operatori mediante l'utilizzo di macchine e apparecchiature di diversa tipologia 7. Eseguire le operazioni per riporre in sicurezza le macchine e attrezzature a fine turno/fine lavoro, eseguendo i controlli finali sugli elementi funzionali ed effettuando manutenzione ordinaria (lubrificazione, ecc.) 8. Pianificare le operazioni di utilizzo 9. Predisporre e tracciare l'area di lavoro interpretando la planimetria di cantiere 10. Verificare il corretto posizionamento e stabilizzazione del mezzo e le protezioni delle basi di appoggio 11. Verificare, tenuto conto delle operazioni di movimentazione da eseguire, le distanze da edifici, da linee elettriche e da altri mezzi posti in prossimità 12. Verificare che le lavorazioni siano effettuate correttamente e in coerenza con gli input a disposizione e con le indicazioni ricevute
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caratteristiche di sicurezza dell'area di appoggio 2. Comunicazione gestuale 3. Condizioni di stabilità 4. Procedure tecniche per la manutenzione dei mezzi 5. Aspetti tecnici inerenti la conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (utilizzo, controlli pre-utilizzo, procedure di salvataggio, ecc.) 6. Elementi di idraulica, oleodinamica, elettromeccanica, meccanica necessari alla corretta esecuzione delle operazioni di manutenzione ordinaria 7. Planimetria di cantiere: simboli e loro significato; rappresentazioni in scala; ecc. 8. Tecniche di posizionamento e manovra del mezzo 9. Criteri, strumenti e stili comunicativi specifici da impiegare con gli operatori in quota (linguaggio gestuale, linguaggio tecnico, regole di interpretazione della segnaletica ecc.) 10. DPI per lavori in quota e procedure anticaduta 11. Libretti d'uso e manutenzione: struttura, contenuti, linguaggi 12. Macchine di sollevamento: tipologie, struttura e componenti, accessori per il sollevamento di persone 13. Manovre di emergenza e procedure di allertamenti dei soccorsi 14. Sistemi di omologazione delle macchine preposte al sollevamento di persone
Vincoli (eventuali)	

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Operatore alla conduzione di macchine complesse
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.13 - Esecuzione fondazioni e gallerie
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Realizzazione di opere infrastrutturali
Descrizione sintetica della qualificazione	L'operatore alla conduzione di macchine complesse svolge le attività legate alla realizzazione di perforazioni, siano esse di grande o di piccolo diametro. Svolge anche attività legate alla manutenzione ordinaria dei mezzi impiegati. Opera prevalentemente nell'ambito della costruzione di opere di ingegneria civile, prevalentemente con contratto di lavoro dipendente di presso imprese edili, di dimensioni medio – grandi, generalmente di natura privata, raccordandosi con gli altri operai e con l'assistente alle attività di perforazione. Inoltre, si relaziona con i responsabili sia ai lavori di cantiere che alla sicurezza, assumendosi la responsabilità dei propri compiti.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali F.42.11.00 - Costruzione di strade, autostrade e piste aeroportuali F.42.13.00 - Costruzione di ponti e gallerie F.42.21.00 - Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi F.42.91.00 - Costruzione di opere idrauliche F.42.99.09 - Altre attività di costruzione di altre opere di ingegneria civile nca F.43.11.00 - Demolizione F.43.13.00 - Trivellazioni e perforazioni F.43.99.02 - Noleggio di gru ed altre attrezzature con operatore per la costruzione o la demolizione
Referenziazione ISTAT CP2011	7.4.4.2.1 - Conduttori di macchinari mobili per la perforazione in edilizia
Note	È necessario prendere in considerazione quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni 22 febbraio 2012
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Assistenza ai tracciamenti (29) 2. Conduzione mezzi di perforazione orizzontali di piccolo diametro (2986) 3. Conduzione mezzi di perforazione orizzontali di grande diametro (2987)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Assistenza ai tracciamenti
Livello EQF	2
Risultato formativo atteso	Tracciamenti eseguiti coerentemente alle indicazioni dei disegni progettuali
Oggetto di osservazione	Le operazioni per la realizzazione di tracciamenti.
Indicatori	Letture corrette dei disegni progettuali; utilizzo adeguato e in sicurezza degli strumenti di rilevamento (nastri metrici, strumenti laser, ecc.) per il corretto tracciamento; disegno del tracciato seguendo l'allineamento dei fili tesi e riportando la posizione delle aperture, delle articolazioni della struttura e delle diverse particolarità utili nella realizzazione dell'opera.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Predisporre materiali per i tracciamenti (chiodi, picchetti, tavole, lenze, ecc.) sulla base delle richieste 2. Posizionare i punti fissi e determinare allineamenti secondo le indicazioni ricevute 3. Leggere le misure reali (lunghezze, quote, ecc.) 4. Interpretare simboli (linee continue, tratteggiate, spessori) 5. Effettuare semplici misure con uso di strumenti opportuni 6. Distinguere piante, prospetti, sezioni 7. Disegnare sul piano di riferimento (terreno, solai, muri, ecc.) il tracciato, il posizionamento di aperture, di articolazioni murarie, dell'alloggiamento di impianti, ecc. 8. Coordinarsi con gli altri operatori
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diversi tipi di riferimenti per punti, spessori, linee, su piani verticali e orizzontali 2. Elementi di aritmetica (misure, equivalenze, proporzioni) e di geometria (figure piane e solide, angoli, proiezioni) 3. Simboli utilizzati nei disegni progettuali e loro significato 4. Tecniche di tracciamento degli elementi da realizzare 5. Tipi di strumenti per i rilievi (nastri metrici, strumenti laser, ecc.) e relative condizioni di impiego
Referenziazione ISTAT CP2011	<ol style="list-style-type: none"> 6.1.2.1.0 - Muratori in pietra e mattoni 6.1.2.2.2 - Muratori e formatori in calcestruzzo 6.1.2.3.0 - Carpenteri e falegnami edili 6.1.2.5.1 - Armatori di gallerie e pozzi 6.1.4.1.1 - Pittori edili 6.1.4.1.2 - Decoratori e stuccatori edili 8.4.2.1.0 - Manovali e personale non qualificato dell'edilizia civile e professioni assimilate

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Conduzione mezzi di perforazione orizzontali di piccolo diametro
Livello EQF	3
Risultato formativo atteso	Perforazione di piccolo diametro effettuata sulla base delle indicazioni (disegno, ecc.) e delle norme di sicurezza
Oggetto di osservazione	Le operazioni di conduzione mezzi di perforazione orizzontali di piccolo diametro
Indicatori	Identificazione e posizionamento corretto e in sicurezza della macchina di perforazione di piccolo diametro; esecuzione corretta dei controlli preliminari per l'utilizzo della macchina; identificazione e utilizzo, sulla base delle indicazioni e del tipo di lavorazione, degli accessori adatti; esecuzione corretta e in sicurezza delle manovre necessarie per la perforazione; carico e trasporto dei materiali di risulta in modo sicuro ed efficiente
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pianificare le operazioni di utilizzo delle macchine e delle attrezzature di perforazione di piccolo diametro 2. Effettuare le perforazioni di piccolo diametro come da disegno (dimensione, profondità, configurazione, ecc.) 3. Utilizzare supporti alla stabilizzazione della macchina 4. Verificare che le lavorazioni siano effettuate correttamente e in coerenza con gli input a disposizione e con le indicazioni ricevute 5. Valutare il terreno, controllare il piano di lavoro e controllare l'area di manovra 6. Utilizzare, movimentare e posizionare le diverse macchine impiegate 7. Scegliere gli accessori per il tipo di perforazione e di terreno 8. Realizzare/posare in opera elementi di consolidamento, rinforzo e sostegno dell'imbocco e del fronte di scavo 9. Realizzare in sicurezza le operazioni di perforazione e di realizzazione della copertura interna 10. Posizionare la macchina in modo sicuro 11. Gestire secondo le norme i materiali di scavo 12. Effettuare il controllo preliminare sulle diverse parti della macchina 13. Curare la messa a riposo delle macchine utilizzate 14. Curare la manutenzione prima di ricoverare il mezzo a fine ciclo giornaliero (lubrificazione, controllo carburante, controllo funzionamento parti rotanti, camera di raccolta materiale scavato, coclea, rullo trasportatore, dispositivi di aggrappo, ecc.) 15. Comunicare con diversi mezzi e cooperare con gli altri operatori
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspetti tecnici inerenti la conduzione delle macchine (utilizzo, controlli pre-utilizzo, procedure di salvataggio ecc.) 2. Caratteristiche geotecniche e morfologiche del terreno (omogeneità, compattezza, alternanza stratigrafica, pendenza, ecc.) 3. Criteri per valutare il posizionamento della macchina in funzione del peso della macchina, della consistenza del terreno, della distanza da linee elettriche, ecc 4. Criteri, strumenti e stili comunicativi da impiegare con gli altri operatori (linguaggio gestuale, linguaggio tecnico, regole di interpretazione della segnaletica ecc.) 5. Responsabilità del lavoratore nell'utilizzo delle macchine 6. Tecniche e procedimenti di verifica e manutenzione del mezzo prima durante e dopo l'uso 7. Elementi di fisica alla base della realizzazione di perforazioni sicure 8. Elementi di supporto, sostegno, rinforzo dell'imbocco e del fronte di scavo (camicia di rivestimento del foro, micropali, paratie, tiranti, colonne di jet-grouting, infilaggi, ecc.), funzione 9. I libretti d'uso delle macchine di perforazione di piccolo diametro: struttura, terminologia tecnica, tipi di informazioni contenute, ecc. 10. Tecniche di manovra dei carichi per la realizzazione delle perforazioni di piccolo diametro e delle coperture interne e relative misure di sicurezza e prevenzione 11. Principali accessori (martello fondo foro, trilama, tricorno, ecc.), funzioni specifiche e condizioni di impiego 12. Tecnologia delle macchine di perforazione: tipologie, caratteristiche e campi di impiego delle macchine e dei principali accessori 13. Tecniche di realizzazione/posa

Referenziazione ISTAT CP2011

7.4.4.2.1 - Conduttori di macchinari mobili per la perforazione in edilizia

7.4.4.2.2 - Conduttori di macchinari mobili per la perforazione di gallerie

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Conduzione mezzi di perforazione orizzontali di grande diametro
Livello EQF	3
Risultato formativo atteso	Perforazione di grande diametro effettuata sulla base delle indicazioni (disegno, ecc.) e delle norme di sicurezza
Oggetto di osservazione	Le operazioni di conduzione mezzi di perforazione orizzontali di grande diametro
Indicatori	Identificazione e posizionamento corretto e in sicurezza della macchina di perforazione di grande diametro; esecuzione corretta dei controlli preliminari per l'utilizzo della macchina; identificazione e utilizzo, sulla base delle indicazioni e del tipo di lavorazione, degli accessori adatti; esecuzione corretta e in sicurezza delle manovre necessarie per la perforazione di grande diametro; carico e trasporto dei materiali di risulta in modo sicuro ed efficiente
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare, movimentare e posizionare le macchine ed attrezzature speciali di perforazione, elica continua e idrofresa 2. Utilizzare macchine ed attrezzature per la realizzazione di paratie, pali di sottofondazione, costipamento e drenaggio terreno 3. Pianificare le operazioni di utilizzo delle macchine e delle attrezzature di perforazione di grande diametro 4. Effettuare le perforazioni di grande diametro come da disegno (dimensione, profondità, configurazione, ecc.) 5. Effettuare il controllo preliminare sulle diverse parti della macchina di perforazione di grande diametro 6. Curare la manutenzione e la messa a riposo delle macchine utilizzate 7. Applicare le procedure per il trattamento dei fanghi bentonitici 8. Verificare che le lavorazioni siano effettuate correttamente e in coerenza con gli input a disposizione e con le indicazioni ricevute 9. Valutare il terreno, controllare il piano di lavoro e controllare l'area di manovra 10. Posizionare la macchina in modo sicuro, utilizzare supporti alla stabilizzazione della macchina 11. Scegliere gli accessori per il tipo di perforazione e di terreno 12. Gestire secondo le norme i materiali di scavo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspetti tecnici inerenti la conduzione delle macchine (utilizzo, controlli pre-utilizzo, procedure di salvataggio ecc.) 2. Caratteristiche geotecniche e morfologiche del terreno (omogeneità, compattezza, alternanza stratigrafica, pendenza, ecc.) 3. Criteri per valutare il posizionamento della macchina in funzione del peso della macchina, della consistenza del terreno, della distanza da linee elettriche, ecc 4. Elementi di fisica alla base della realizzazione di perforazioni sicure 5. Procedure per il trattamento dei fanghi bentonitici 6. Tecniche di manovra dei carichi per la realizzazione delle perforazioni di grande diametro e delle coperture interne 7. Tecniche e procedimenti di verifica e manutenzione del mezzo prima durante e dopo l'uso 8. Tipologie, caratteristiche e campi di impiego delle macchine di perforazione di grande diametro (elica continua, idrofresa, ecc.)
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>7.4.4.2.1 - Conduttori di macchinari mobili per la perforazione in edilizia</p> <p>7.4.4.2.2 - Conduttori di macchinari mobili per la perforazione di gallerie</p>

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Operatore alla conduzione di macchine complesse
Livello EQF	3
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.13 - Esecuzione fondazioni e gallerie
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Realizzazione di opere infrastrutturali
Qualificazione regionale di riferimento	Operatore alla conduzione di macchine complesse
Descrizione qualificazione	L'operatore alla conduzione di macchine complesse svolge le attività legate alla realizzazione di perforazioni, siano esse di grande o di piccolo diametro. Svolge anche attività legate alla manutenzione ordinaria dei mezzi impiegati. Opera prevalentemente nell'ambito della costruzione di opere di ingegneria civile, prevalentemente con contratto di lavoro dipendente di presso imprese edili, di dimensioni medio – grandi, generalmente di natura privata, raccordandosi con gli altri operai e con l'assistente alle attività di perforazione. Inoltre, si relaziona con i responsabili sia ai lavori di cantiere che alla sicurezza, assumendosi la responsabilità dei propri compiti.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali F.42.11.00 - Costruzione di strade, autostrade e piste aeroportuali F.42.13.00 - Costruzione di ponti e gallerie F.42.21.00 - Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi F.42.91.00 - Costruzione di opere idrauliche F.42.99.09 - Altre attività di costruzione di altre opere di ingegneria civile nca F.43.11.00 - Demolizione F.43.13.00 - Trivellazioni e perforazioni F.43.99.02 - Noleggio di gru ed altre attrezzature con operatore per la costruzione o la demolizione
Referenziazione ISTAT CP2011	7.4.4.2.1 - Conduttori di macchinari mobili per la perforazione in edilizia
Codice ISCED-F 2013	0732 Building and civil engineering
Durata minima complessiva del percorso (ore)	300
Durata minima di aula (ore)	150
Durata minima laboratorio (ore)	60
Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)	20
Durata massima DAD aula	170
Durata massima FAD aula	0
Durata minima tirocinio in impresa (ore)	70
Durata minima stage + Laboratorio (ore)	130
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Possesso di titolo attestante l'assolvimento dell'obbligo di istruzione. I prosciolti da tale obbligo e i maggiori di anni 16 possono accedere al corso previo accertamento del possesso delle competenze connesse all'obbligo di istruzione, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". 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 del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre necessario il possesso di un attestato, riconosciuto a livello nazionale e internazionale, di conoscenza della lingua italiana ad un livello non inferiore all'A2 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 di primo grado o superiore presso un istituto scolastico appartenente al sistema italiano di istruzione. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.
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 / tirocinio 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. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Operatore alla conduzione di macchine complesse"
Grado minimo d'istruzione previsto	Licenza media + Qualificazione EQF 3
Età minima prevista	18 anni
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto
Eventuali ulteriori indicazioni	È necessario prendere in considerazione quanto previsto per il rilascio del Patentino per operatori di macchine complesse. 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 sopra riportate.
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
1 - Assistenza ai tracciamenti 2 - Conduzione mezzi di perforazione orizzontali di piccolo diametro 3 - Conduzione mezzi di perforazione orizzontali di grande diametro	

CORSI ANNUALITÀ		
Anno	Ore	Esame Intermedio
1° Anno	300	No

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Assistenza ai tracciamenti
Livello EQF	2
Denominazione unità di competenza	Assistenza ai tracciamenti (29)
Risultato formativo atteso	Tracciamenti eseguiti coerentemente alle indicazioni dei disegni progettuali
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Predisporre materiali per i tracciamenti (chiodi, picchetti, tavole, lenze, ecc.) sulla base delle richieste2. Posizionare i punti fissi e determinare allineamenti secondo le indicazioni ricevute3. Leggere le misure reali (lunghezze, quote, ecc.)4. Interpretare simboli (linee continue, tratteggiate, spessori)5. Effettuare semplici misure con uso di strumenti opportuni6. Distinguere piante, prospetti, sezioni7. Disegnare sul piano di riferimento (terreno, solai, muri, ecc.) il tracciato, il posizionamento di aperture, di articolazioni murarie, dell'alloggiamento di impianti, ecc.8. Coordinarsi con gli altri operatori
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Diversi tipi di riferimenti per punti, spessori, linee, su piani verticali e orizzontali2. Elementi di aritmetica (misure, equivalenze, proporzioni) e di geometria (figure piane e solide, angoli, proiezioni)3. Simboli utilizzati nei disegni progettuali e loro significato4. Tecniche di tracciamento degli elementi da realizzare5. Tipi di strumenti per i rilievi (nastri metrici, strumenti laser, ecc.) e relative condizioni di impiego
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Conduzione mezzi di perforazione orizzontali di piccolo diametro
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Conduzione mezzi di perforazione orizzontali di piccolo diametro (2986)
Risultato formativo atteso	Perforazione di piccolo diametro effettuata sulla base delle indicazioni (disegno, ecc.) e delle norme di sicurezza
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pianificare le operazioni di utilizzo delle macchine e delle attrezzature di perforazione di piccolo diametro 2. Effettuare le perforazioni di piccolo diametro come da disegno (dimensione, profondità, configurazione, ecc.) 3. Utilizzare supporti alla stabilizzazione della macchina 4. Verificare che le lavorazioni siano effettuate correttamente e in coerenza con gli input a disposizione e con le indicazioni ricevute 5. Valutare il terreno, controllare il piano di lavoro e controllare l'area di manovra 6. Utilizzare, movimentare e posizionare le diverse macchine impiegate 7. Scegliere gli accessori per il tipo di perforazione e di terreno 8. Realizzare/posare in opera elementi di consolidamento, rinforzo e sostegno dell'imbocco e del fronte di scavo 9. Realizzare in sicurezza le operazioni di perforazione e di realizzazione della copertura interna 10. Posizionare la macchina in modo sicuro 11. Gestire secondo le norme i materiali di scavo 12. Effettuare il controllo preliminare sulle diverse parti della macchina 13. Curare la messa a riposo delle macchine utilizzate 14. Curare la manutenzione prima di ricoverare il mezzo a fine ciclo giornaliero (lubrificazione, controllo carburante, controllo funzionamento parti rotanti, camera di raccolta materiale scavato, coclea, rullo trasportatore, dispositivi di aggrappo, ecc.) 15. Comunicare con diversi mezzi e cooperare con gli altri operatori
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspetti tecnici inerenti la conduzione delle macchine (utilizzo, controlli pre-utilizzo, procedure di salvataggio ecc.) 2. Caratteristiche geotecniche e morfologiche del terreno (omogeneità, compattezza, alternanza stratigrafica, pendenza, ecc.) 3. Criteri per valutare il posizionamento della macchina in funzione del peso della macchina, della consistenza del terreno, della distanza da linee elettriche, ecc 4. Criteri, strumenti e stili comunicativi da impiegare con gli altri operatori (linguaggio gestuale, linguaggio tecnico, regole di interpretazione della segnaletica ecc.) 5. Responsabilità del lavoratore nell'utilizzo delle macchine 6. Tecniche e procedimenti di verifica e manutenzione del mezzo prima durante e dopo l'uso 7. Elementi di fisica alla base della realizzazione di perforazioni sicure 8. Elementi di supporto, sostegno, rinforzo dell'imbocco e del fronte di scavo (camicia di rivestimento del foro, micropali, paratie, tiranti, colonne di jet-grouting, infilaggi, ecc.), funzione 9. I libretti d'uso delle macchine di perforazione di piccolo diametro: struttura, terminologia tecnica, tipi di informazioni contenute, ecc. 10. Tecniche di manovra dei carichi per la realizzazione delle perforazioni di piccolo diametro e delle coperture interne e relative misure di sicurezza e prevenzione 11. Principali accessori (martello fondo foro, trilama, tricorno, ecc.), funzioni specifiche e condizioni di impiego 12. Tecnologia delle macchine di perforazione: tipologie, caratteristiche e campi di impiego delle macchine e dei principali accessori 13. Tecniche di realizzazione/posa
Vincoli (eventuali)	È necessario prendere in considerazione quanto previsto per il rilascio del Patentino per operatori di macchine complesse.

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Conduzione mezzi di perforazione orizzontali di grande diametro
Livello EQF	3
Denominazione unità di competenza	Conduzione mezzi di perforazione orizzontali di grande diametro (2987)
Risultato formativo atteso	Perforazione di grande diametro effettuata sulla base delle indicazioni (disegno, ecc.) e delle norme di sicurezza
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare, movimentare e posizionare le macchine ed attrezzature speciali di perforazione, elica continua e idrofresa 2. Utilizzare macchine ed attrezzature per la realizzazione di paratie, pali di sottofondazione, costipamento e drenaggio terreno 3. Pianificare le operazioni di utilizzo delle macchine e delle attrezzature di perforazione di grande diametro 4. Effettuare le perforazioni di grande diametro come da disegno (dimensione, profondità, configurazione, ecc.) 5. Effettuare il controllo preliminare sulle diverse parti della macchina di perforazione di grande diametro 6. Curare la manutenzione e la messa a riposo delle macchine utilizzate 7. Applicare le procedure per il trattamento dei fanghi bentonitici 8. Verificare che le lavorazioni siano effettuate correttamente e in coerenza con gli input a disposizione e con le indicazioni ricevute 9. Valutare il terreno, controllare il piano di lavoro e controllare l'area di manovra 10. Posizionare la macchina in modo sicuro, utilizzare supporti alla stabilizzazione della macchina 11. Scegliere gli accessori per il tipo di perforazione e di terreno 12. Gestire secondo le norme i materiali di scavo
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspetti tecnici inerenti la conduzione delle macchine (utilizzo, controlli pre-utilizzo, procedure di salvataggio ecc.) 2. Caratteristiche geotecniche e morfologiche del terreno (omogeneità, compattezza, alternanza stratigrafica, pendenza, ecc.) 3. Criteri per valutare il posizionamento della macchina in funzione del peso della macchina, della consistenza del terreno, della distanza da linee elettriche, ecc 4. Elementi di fisica alla base della realizzazione di perforazioni sicure 5. Procedure per il trattamento dei fanghi bentonitici 6. Tecniche di manovra dei carichi per la realizzazione delle perforazioni di grande diametro e delle coperture interne 7. Tecniche e procedimenti di verifica e manutenzione del mezzo prima durante e dopo l'uso 8. Tipologie, caratteristiche e campi di impiego delle macchine di perforazione di grande diametro (elica continua, idrofresa, ecc.)
Vincoli (eventuali)	È necessario prendere in considerazione quanto previsto per il rilascio del Patentino per operatori di macchine complesse.

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Stuccatore, decoratore, doratore di edifici storici
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.22 - Realizzazione di opere di intonacatura e finiture di superficie
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Lavori di completamento e finitura
Descrizione sintetica della qualificazione	Lo Stuccatore, decoratore, doratore di superfici di edifici storici opera nel settore dell'edilizia storica, nell'ambito di imprese di restauro private e all'interno di istituzioni culturali pubbliche e private, eseguendo interventi di stuccatura, doratura, coloratura, decorazione, rifacimento e integrazione di elementi decorativi delle superfici interne ed esterne di edifici storici. La figura professionale utilizza tecniche tradizionali o compatibili, in coerenza con il progetto conservativo e nel rispetto dei materiali costitutivi originali. Lo Stuccatore, decoratore, doratore di edifici storici, opera dunque con competenze settoriali a supporto di interventi conservativi e di manutenzione, con il coordinamento e la supervisione del tecnico o esperto di riferimento.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali F.43.31.00 - Intonacatura e stuccatura F.43.33.00 - Rivestimento di pavimenti e di muri F.43.39.09 - Altri lavori di completamento e di finitura degli edifici nca
Referenziazione ISTAT CP2011	6.1.4.1.1 - Pittori edili 6.1.4.1.2 - Decoratori e stuccatori edili
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparazione di superfici per interventi di intonacatura e finitura di edifici storici (2531) 2. Esecuzione degli interventi di stuccatura, doratura e coloritura di intonaci di edifici storici (2532) 3. Allestimento e smobilitazione del cantiere edile (3206) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Preparazione di superfici per interventi di intonacatura e finitura di edifici storici
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Superfici o elementi (lapidei, vetro, ecc.) preparati l'intervento di restauro
Oggetto di osservazione	Le operazioni di preparazione di superfici per interventi di intonacatura e finitura di edifici storici
Indicatori	Correttezza delle tecniche di pulitura e rimozione preliminare adottate
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la stabilità di tutti gli elementi presenti 2. Mettere in sicurezza delle loro parti con opere provvisoriale, sigillature provvisorie, puntelli o fasciature 3. Verificare mediante battitura e successiva rimozione manuale delle porzioni in fase di distacco o non dotate di sufficiente resistenza o aderenza al supporto 4. Identificare tecniche di protezione degli altri elementi circostanti 5. Individuare il tipo di degrado o patine esistente e successivamente da rimuovere; 6. Utilizzare gli attrezzi manuali e meccanici (idropulitrice, sabbiatrice, etc.); 7. Adoperare le tecniche di preparazione e finitura più appropriate al supporto e al lavoro da eseguire
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attrezzature per la rimozione di detriti dall'oggetto/parte del bene da decorare 2. Tipologie di materiali da restaurare 3. Tipologie di attrezzi manuali e meccanici da utilizzare 4. Elementi di fisica: forze, carichi, resistenza meccanica 5. Tipologie e modalità di esecuzione degli interventi di consolidamento da effettuare; 6. Tecniche di protezione degli altri elementi circostanti 7. Tecniche di sostituzione di elementi deteriorati e non più recuperabili o di parti mancanti 8. Tipologie di materiali per eventuali stuccature e sigillature degli elementi 9. Tecniche e materiali per la pulitura delle superfici
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.1.4.1.1 - Pittori edili</p> <p>6.1.4.1.2 - Decoratori e stuccatori edili</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Esecuzione degli interventi di stuccatura, doratura e coloritura di intonaci di edifici storici
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Doratura, stuccatura e coloritura realizzate secondo il progetto conservativo e/o di manutenzione
Oggetto di osservazione	Le operazioni di rifacimento degli elementi decorativi e/o loro doratura; restauro coerentemente alle notizie storiche o ad elementi rinvenuti in situ
Indicatori	Letture corretta degli elementi da restaurare Individuazione corretta del loro originario posizionamento
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguere piante, prospetti, sezioni 2. Effettuare semplici misure con uso di strumenti opportuni 3. Disegnare sul piano di riferimento (pavimenti, soffitti, muri, ecc.) il tracciato, il posizionamento di elementi in rilievo; 4. Utilizzare tecniche di manutenzione di materiali , strumenti, attrezzi,etc.; 5. Realizzare patine decorative e di invecchiamento sulle diverse lavorazioni 6. Adoperare tecniche di riproduzione di diverse tipologie di texture e materie 7. Adottare procedure di completamento della lavorazione mediante verniciature o cerature protettive 8. Riconoscere e valutare i supporti su cui si dovrà operare 9. Applicare tecniche di doratura di superfici interne ed esterne di edifici storici, infissi e strutture in legno, metallo e plastica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di aritmetica (misure, equivalenze, proporzioni) e di geometria (figure piane e solide, angoli, proiezioni) 2. Normativa sui beni culturali e paesaggistici e sulle attività culturali 3. Tecniche di tracciamento degli elementi da realizzare 4. Tipi di strumenti per i rilievi (nastri metrici, strumenti laser, ecc.) e relative condizioni di impiego 5. Storia delle tecniche artistiche e decorative 6. Metodologie tradizionali e moderne di preparazione di colori e vernici 7. Tecniche di decorazione e finitura delle superfici 8. Teoria dei colori 9. Tecniche tradizionali di rilievo e di realizzazione di calchi e dime; 10. Tecniche di ancoraggio e di armature degli stucchi; 11. Tecniche di trattamento e coloritura di manufatti in legno o altri materiali 12. Principali tecniche pittoriche di base
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.1.4.1.1 - Pittori edili</p> <p>6.1.4.1.2 - Decoratori e stuccatori edili</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Allestimento e smobilitazione del cantiere edile
Livello EQF	2
Risultato formativo atteso	Cantiere allestito e smobilitato secondo dati progettuali, corredato degli elementi strutturali e funzionali previsti dalla norme e dal tipo di costruzione da realizzare.
Oggetto di osservazione	Le operazioni di allestimento e smobilitazione del cantiere edile
Indicatori	Interpretazione corretta degli input; applicazione corretta delle norme di buona tecnica per la realizzazione delle opere provvisorie e per l'allestimento del cantiere edile; gestione ordinata del posto di lavoro; utilizzo corretto e sicuro di macchine e strumenti; disallestimento degli spazi logistici di cantiere.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allestire i locali/gli ambienti/i baraccamenti per servizi igienici, spogliatoi, ecc. 2. Approntare le zone di carico e scarico, di deposito attrezzature e stoccaggio materiali, di raccolta rifiuti di cantiere, ecc. 3. Effettuare gli ancoraggi secondo indicazioni 4. Effettuare le opere di predisposizione degli impianti per elettricità, acqua, gas, ecc. funzionali alle esigenze del cantiere 5. Gestire gli scarti secondo le norme e l'organizzazione del cantiere 6. Mettere in opera recinzioni, confinamenti, accessi e viabilità del cantiere 7. Posizionare la segnaletica di cantiere 8. Verificare che tutte le attività di insediamento del cantiere siano state effettuate correttamente e in coerenza con gli input a disposizione e con le indicazioni ricevute
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Input da considerare per l'allestimento del cantiere (indicazioni progettuali, norme urbanistiche derivanti dalle leggi nazionali e regionali, piani regolatori dei principali comuni, regolamenti edilizi e d'igiene) 2. Ruoli, responsabilità, modello di organizzazione per l'esecuzione delle attività 3. Tecniche di messa in opera delle diverse strutture (montaggio componenti per le baracche, ecc.) 4. Tecniche per effettuare le verifiche sui materiali prima, durante l'esecuzione e dopo l'installazione 5. Tipologia di esigenze di segnalazione, corrispondenti strumenti e posizionamento adeguato
Referenziazione ISTAT CP2011	<ol style="list-style-type: none"> 6.1.2.1.0 - Muratori in pietra e mattoni 6.1.2.2.2 - Muratori e formatori in calcestruzzo 8.4.2.1.0 - Manovali e personale non qualificato dell'edilizia civile e professioni assimilate 8.4.2.2.0 - Manovali e personale non qualificato della costruzione e manutenzione di strade, dighe e altre opere pubbliche

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Stuccatore, decoratore, doratore di edifici storici
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.22 - Realizzazione di opere di intonacatura e finiture di superficie
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Lavori di completamento e finitura
Qualificazione regionale di riferimento	Stuccatore, decoratore, doratore di edifici storici
Descrizione qualificazione	Lo Stuccatore, decoratore, doratore di superfici di edifici storici opera nel settore dell'edilizia storica, nell'ambito di imprese di restauro private e all'interno di istituzioni culturali pubbliche e private, eseguendo interventi di stuccatura, doratura, coloratura, decorazione, rifacimento e integrazione di elementi decorativi delle superfici interne ed esterne di edifici storici. La figura professionale utilizza tecniche tradizionali o compatibili, in coerenza con il progetto conservativo e nel rispetto dei materiali costitutivi originali. Lo Stuccatore, decoratore, doratore di edifici storici, opera dunque con competenze settoriali a supporto di interventi conservativi e di manutenzione, con il coordinamento e la supervisione del tecnico o esperto di riferimento.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali F.43.31.00 - Intonacatura e stuccatura F.43.33.00 - Rivestimento di pavimenti e di muri F.43.39.09 - Altri lavori di completamento e di finitura degli edifici nca
Referenziazione ISTAT CP2011	6.1.4.1.1 - Pittori edili 6.1.4.1.2 - Decoratori e stuccatori edili
Codice ISCED-F 2013	0732 Building and civil engineering
Durata minima complessiva del percorso (ore)	300
Durata minima di aula (ore)	130
Durata minima laboratorio (ore)	75
Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)	20
Durata massima DAD aula	150
Durata massima FAD aula	0
Durata minima tirocinio in impresa (ore)	0
Durata minima stage + Laboratorio (ore)	150
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". 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 del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre 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. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività'. Non e' ammessa alcuna deroga.
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 l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio 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. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Stuccatore, decoratore, doratore di edifici storici"
Grado minimo d'istruzione previsto	Licenza media + Qualificazione EQF 3
Età minima prevista	18 anni
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa vigente, salvo quanto altrimenti disposto
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	
1 - Preparazione di superfici per interventi di intonacatura e finitura di edifici storici 2 - Esecuzione degli interventi di stuccatura, doratura e coloritura di intonaci di edifici storici 3 - Allestimento e smobilitazione del cantiere edile	

CORSI ANNUALITÀ

Anno	Ore	Esame Intermedio
1° Anno	300	No

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Preparazione di superfici per interventi di intonacatura e finitura di edifici storici
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Preparazione di superfici per interventi di intonacatura e finitura di edifici storici (2531)
Risultato formativo atteso	Superfici o elementi (lapidei, vetro, ecc.) preparati l'intervento di restauro
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Verificare la stabilità di tutti gli elementi presenti2. Mettere in sicurezza delle loro parti con opere provvisorie, sigillature provvisorie, puntelli o fasciature3. Verificare mediante battitura e successiva rimozione manuale delle porzioni in fase di distacco o non dotate di sufficiente resistenza o aderenza al supporto4. Identificare tecniche di protezione degli altri elementi circostanti5. Individuare il tipo di degrado o patine esistente e successivamente da rimuovere;6. Utilizzare gli attrezzi manuali e meccanici (idropulitrice, sabbatrice, etc.);7. Adoperare le tecniche di preparazione e finitura più appropriate al supporto e al lavoro da eseguire
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Attrezzature per la rimozione di detriti dall'oggetto/parte del bene da decorare2. Tipologie di materiali da restaurare3. Tipologie di attrezzi manuali e meccanici da utilizzare4. Elementi di fisica: forze, carichi, resistenza meccanica5. Tipologie e modalità di esecuzione degli interventi di consolidamento da effettuare;6. Tecniche di protezione degli altri elementi circostanti7. Tecniche di sostituzione di elementi deteriorati e non più recuperabili o di parti mancanti8. Tipologie di materiali per eventuali stuccature e sigillature degli elementi9. Tecniche e materiali per la pulitura delle superfici
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Esecuzione degli interventi di stuccatura, doratura e coloritura di intonaci di edifici storici
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Esecuzione degli interventi di stuccatura, doratura e coloritura di intonaci di edifici storici (2532)
Risultato formativo atteso	Doratura, stuccatura e coloritura realizzate secondo il progetto conservativo e/o di manutenzione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguere piante, prospetti, sezioni 2. Effettuare semplici misure con uso di strumenti opportuni 3. Disegnare sul piano di riferimento (pavimenti, soffitti, muri, ecc.) il tracciato, il posizionamento di elementi in rilievo; 4. Utilizzare tecniche di manutenzione di materiali , strumenti, attrezzi,etc.; 5. Realizzare patine decorative e di invecchiamento sulle diverse lavorazioni 6. Adoperare tecniche di riproduzione di diverse tipologie di texture e materie 7. Adottare procedure di completamento della lavorazione mediante verniciature o cerature protettive 8. Riconoscere e valutare i supporti su cui si dovrà operare 9. Applicare tecniche di doratura di superfici interne ed esterne di edifici storici, infissi e strutture in legno, metallo e plastica
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di aritmetica (misure, equivalenze, proporzioni) e di geometria (figure piane e solide, angoli, proiezioni) 2. Normativa sui beni culturali e paesaggistici e sulle attività culturali 3. Tecniche di tracciamento degli elementi da realizzare 4. Tipi di strumenti per i rilievi (nastri metrici, strumenti laser, ecc.) e relative condizioni di impiego 5. Storia delle tecniche artistiche e decorative 6. Metodologie tradizionali e moderne di preparazione di colori e vernici 7. Tecniche di decorazione e finitura delle superfici 8. Teoria dei colori 9. Tecniche tradizionali di rilievo e di realizzazione di calchi e dime; 10. Tecniche di ancoraggio e di armature degli stucchi; 11. Tecniche di trattamento e coloritura di manufatti in legno o altri materiali 12. Principali tecniche pittoriche di base
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Allestimento e smobilitazione del cantiere edile
Livello EQF	2
Denominazione unità di competenza	Allestimento e smobilitazione del cantiere edile (3206)
Risultato formativo atteso	Cantiere allestito e smobilitato secondo dati progettuali, corredato degli elementi strutturali e funzionali previsti dalla norme e dal tipo di costruzione da realizzare.
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Allestire i locali/gli ambienti/i baraccamenti per servizi igienici, spogliatoi, ecc.2. Approntare le zone di carico e scarico, di deposito attrezzature e stoccaggio materiali, di raccolta rifiuti di cantiere, ecc.3. Effettuare gli ancoraggi secondo indicazioni4. Effettuare le opere di predisposizione degli impianti per elettricità, acqua, gas, ecc. funzionali alle esigenze del cantiere5. Gestire gli scarti secondo le norme e l'organizzazione del cantiere6. Mettere in opera recinzioni, confinamenti, accessi e viabilità del cantiere7. Posizionare la segnaletica di cantiere8. Verificare che tutte le attività di insediamento del cantiere siano state effettuate correttamente e in coerenza con gli input a disposizione e con le indicazioni ricevute
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Input da considerare per l'allestimento del cantiere (indicazioni progettuali, norme urbanistiche derivanti dalle leggi nazionali e regionali, piani regolatori dei principali comuni, regolamenti edilizi e d'igiene)2. Ruoli, responsabilità, modello di organizzazione per l'esecuzione delle attività3. Tecniche di messa in opera delle diverse strutture (montaggio componenti per le baracche, ecc.)4. Tecniche per effettuare le verifiche sui materiali prima, durante l'esecuzione e dopo l'installazione5. Tipologia di esigenze di segnalazione, corrispondenti strumenti e posizionamento adeguato
Vincoli (eventuali)	

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico della realizzazione di elaborati grafici attraverso l'uso di programmi CAD
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
Descrizione sintetica della qualificazione	Il Tecnico della realizzazione di elaborati grafici attraverso l'uso di programmi CAD è in grado di realizzare disegni bidimensionali e tridimensionali in ambito edile (piante, sezioni prospettive, viste tridimensionali, particolari costruttivi) con programmi CAD. Su indicazione del progettista, realizza, nei diversi livelli della progettazione, la restituzione grafica di rilievi metrici e redige elaborati grafici architettonici, strutturali ed impiantistici di progetti edili mediante utilizzo di programmi CAD. Supporta il progettista nella redazione di documentazione tecnica ed economica di progetto (es. disciplinare tecnico, computo metrico estimativo, piano di manutenzione dell'opera, ecc.), occupandosi della produzione di stampe cartacee o digitali, mediante utilizzo di periferiche di stampa o di software dedicati. La figura svolge la sua attività di supporto alla progettazione nell'ambito del design architettonico, strutturale ed impiantistico, operando all'interno di studi tecnici, società di progettazione, società di consulenza, enti pubblici o imprese di costruzione, sia come dipendente che come libero professionista.
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.42.22.00 - Costruzione di opere di pubblica utilità per l'energia elettrica e le telecomunicazioni 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.43.99.09 - Altre attività di lavori specializzati di costruzione 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.74.10.30 - Attività dei disegnatori tecnici M.74.10.90 - Altre attività di design
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
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Restituzione grafica di un rilievo metrico con programmi CAD (3690) 2. Redazione di disegni bidimensionali e tridimensionali con programmi CAD (3691) 3. Supporto alla redazione della documentazione tecnica ed economica di progetto (3692) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Restituzione grafica di un rilievo metrico con programmi CAD
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Disegnare piante, sezioni, prospetti e particolari di un rilievo metrico con programmi CAD, tramite: utilizzo di funzionalità e strumenti di disegno bidimensionale e tridimensionale di un programma CAD; interpretazione di dati e misurazioni di un rilievo metrico dato, compresa la verifica dei margini di errori; inserimento dei dati tecnici che assicurino la conformità della restituzione grafica al rilievo metrico dato; applicazione delle tecniche di stampa per la presentazione della restituzione grafica elaborata
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretare dati e misurazioni dei rilievi metrici 2. Effettuare verifiche sui dati raccolti nelle misurazioni considerando i margini di errore consentiti 3. Selezionare le soluzioni da adottare per la restituzione grafica degli elaborati tecnici 4. Elaborare i dati (metrici, materiali) e le informazioni per la pianificazione delle fasi di lavoro 5. Utilizzare le funzionalità di avvio e impostazione area di lavoro di un programma CAD 6. Stampare su idoneo supporto la restituzione grafica del rilievo metrico 7. Realizzare disegni di elementi e/o particolari architettonici, strutturali e impiantistici, in 2D e 3D, mediante strumenti CAD
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nozioni base di geometria descrittiva e di trigonometria 2. Nozioni base di topografia e cartografia 3. Principi di funzionamento della strumentazione di rilievo, tradizionale e/o evoluta (metro, cordella, laser, ecc.). 4. Tecniche di base del rilievo metrico manuale e/o strumentale. 5. Nozioni base di architettura tecnica 6. Tecniche di disegno architettonico, strutturale e impiantistico: metodi e scale di rappresentazione, convenzioni sulle sezioni, sistemi di quotatura, segni e simboli, ecc. 7. Tecniche di pianificazione delle fasi di lavoro 8. Metodi di rappresentazione grafica e simulazione bi-tridimensionali con programmi CAD e relativi applicativi di prototipazione
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate</p> <p>3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici</p> <p>3.1.3.7.3 - Rilevatori e disegnatori di prosppezioni</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Redazione di disegni bidimensionali e tridimensionali con programmi CAD
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Redigere tavole grafiche bidimensionali e tridimensionali di un progetto edile mediante: utilizzo delle funzionalità di programmi CAD per la redazione di disegni tecnici bidimensionali e tridimensionali; scelta del grado di dettaglio degli elaborati tecnici a seconda del livello di progettazione adottato; adozione di tecniche di aggiornamento librerie grafiche; utilizzo di tecniche di modellazione e rendering
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare gli elaborati di progetto, secondo le indicazioni del T.U. delle costruzioni 2. Realizzare modelli tridimensionali attraverso la geometria solida costruttiva 3. Elaborare entità grafiche tridimensionali degli elementi di un progetto edile 4. Verificare la congruenza tra i diversi grafici prodotti (piante, sezioni e prospetti) 5. Aggiornare le librerie di disegno anche attraverso consultazione di database esterni 6. Inserire informazioni (testi, etichette e quote) necessarie a rendere funzionale il disegno tecnico nelle successive fasi lavorative 7. Realizzare e modificare elementi ed oggetti in ambiente CAD 8. Definire il grado di dettaglio degli elaborati in funzione del livello di progettazione edile adottato 9. Applicare le tecniche di rappresentazione degli elementi di un progetto edile 10. Utilizzare le funzionalità di programmi CAD per la redazione di disegni tecnici bidimensionali e tridimensionali (piante, sezioni, prospetti, viste tridimensionali e dettagli costruttivi)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nozioni base di geometria descrittiva e di trigonometria 2. Nozioni base di architettura tecnica 3. Principali tecniche di disegno architettonico, strutturale ed impiantistico: metodi di rappresentazione, scale di rappresentazione, convenzioni sulle sezioni, sistemi di quotatura, segni e simboli, ecc. 4. Caratteristiche e differenze dei diversi livelli di progettazione edile 5. Caratteristiche e principi di funzionamento dei programmi CAD per la redazione di grafici bidimensionali e tridimensionali 6. Metodi di rappresentazione grafica con programmi CAD e relativi applicativi di prototipazione 7. Proprietà degli oggetti di un modello grafico 8. Funzionalità e tecniche di aggiornamento delle librerie di oggetti grafici riutilizzabili 9. Sistemi di coordinate cartesiane e polari 10. Tecniche di modellazione 3D e di rendering 11. Norme ISO, EN, UNI di rappresentazione e quotatura di disegni tecnici in ambito edile 12. Elementi di legislazione (T.U. sulle costruzioni) in merito ai contenuti minimi degli elaborati di progetto
Referenziazione ISTAT CP2011	<ol style="list-style-type: none"> 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

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Supporto alla redazione della documentazione tecnica ed economica di progetto
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Impostare un elenco di documenti tecnici di progetto e loro modalità di produzione per la presentazione e/o archiviazione del progetto attraverso: Selezione di tipologie di documenti necessari alla presentazione e/o archiviazione del progetto; Applicazione di procedure di raccolta della documentazione tecnica ed economica di progetto; Utilizzo modalità di stampa e fascicolazione degli elaborati tecnici selezionati
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrapolare i dati e i documenti progettuali da presentare e/o archiviare 2. Adottare procedure di affiancamento ai progettisti nel lavoro di misura, computazione e redazione delle specifiche tecniche delle opere previste 3. Applicare tecniche e procedure di raccolta della documentazione tecnica ed economica di progetto 4. Produrre presentazioni del progetto 5. Collaborare con altri professionisti mettendo a punto impostazioni di disegno e di stampa comuni 6. Stampare la documentazione di progetto elaborata su supporti digitali
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di reportistica e raccolta documentazione tecnica del progetto 2. Tecniche di presentazione del progetto 3. Metodi di misura delle lavorazioni edili per la computazione delle opere di progetto 4. Tecniche di stampa di elaborati tecnici (uso di stampante e plotter, gestione colori e spessori di stampa, fascicolazione, ecc.) 5. Metodi di organizzazione delle fasi di lavoro, ruoli e compiti dei diversi professionisti che realizzano la progettazione di manufatti ed opere in ambito edile e architettonico
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate</p> <p>3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici</p> <p>3.3.1.3.2 - Intervistatori e rilevatori professionali</p>

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico della realizzazione di elaborati grafici attraverso l'uso di programmi CAD
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 della realizzazione di elaborati grafici attraverso l'uso di programmi CAD
Descrizione qualificazione	Il Tecnico della realizzazione di elaborati grafici attraverso l'uso di programmi CAD è in grado di realizzare disegni bidimensionali e tridimensionali in ambito edile (piante, sezioni prospetti, viste tridimensionali, particolari costruttivi) con programmi CAD. Su indicazione del progettista, realizza, nei diversi livelli della progettazione, la restituzione grafica di rilievi metrici e redige elaborati grafici architettonici, strutturali ed impiantistici di progetti edili mediante utilizzo di programmi CAD. Supporta il progettista nella redazione di documentazione tecnica ed economica di progetto (es. disciplinare tecnico, computo metrico estimativo, piano di manutenzione dell'opera, ecc.), occupandosi della produzione di stampe cartacee o digitali, mediante utilizzo di periferiche di stampa o di software dedicati. La figura svolge la sua attività di supporto alla progettazione nell'ambito del design architettonico, strutturale ed impiantistico, operando all'interno di studi tecnici, società di progettazione, società di consulenza, enti pubblici o imprese di costruzione, sia come dipendente che come libero professionista.
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.42.22.00 - Costruzione di opere di pubblica utilità per l'energia elettrica e le telecomunicazioni 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.43.99.09 - Altre attività di lavori specializzati di costruzione 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.74.10.30 - Attività dei disegnatori tecnici M.74.10.90 - Altre attività di design
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)	90
Durata minima laboratorio (ore)	0
Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)	30

Durata massima DAD aula	120
Durata massima FAD aula	0
Durata minima tirocinio in impresa (ore)	0
Durata minima stage + Laboratorio (ore)	180
Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Nelle more dell'adozione di una procedura regionale per il riconoscimento dei crediti di ammissione riferiti ad apprendimenti acquisiti anche in contesti non-formali e informali, 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.
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	Licenza media + Qualificazione EQF 3
Età minima prevista	18 anni
Gestione dei crediti formativi	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
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 sopra riportate.
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	

- 1 - Restituzione grafica di un rilievo metrico con programmi CAD
- 2 - Redazione di disegni bidimensionali e tridimensionali con programmi CAD
- 3 - Supporto alla redazione della documentazione tecnica ed economica di progetto

CORSI ANNUALITÀ

Anno	Ore	Esame Intermedio
1° Anno	300	No

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Restituzione grafica di un rilievo metrico con programmi CAD
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Restituzione grafica di un rilievo metrico con programmi CAD (3690)
Risultato formativo atteso	Disegnare piante, sezioni, prospetti e particolari di un rilievo metrico con programmi CAD, tramite: utilizzo di funzionalità e strumenti di disegno bidimensionale e tridimensionale di un programma CAD; interpretazione di dati e misurazioni di un rilievo metrico dato, compresa la verifica dei margini di errori; inserimento dei dati tecnici che assicurino la conformità della restituzione grafica al rilievo metrico dato; applicazione delle tecniche di stampa per la presentazione della restituzione grafica elaborata
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretare dati e misurazioni dei rilievi metrici 2. Effettuare verifiche sui dati raccolti nelle misurazioni considerando i margini di errore consentiti 3. Selezionare le soluzioni da adottare per la restituzione grafica degli elaborati tecnici 4. Elaborare i dati (metrici, materiali) e le informazioni per la pianificazione delle fasi di lavoro 5. Utilizzare le funzionalità di avvio e impostazione area di lavoro di un programma CAD 6. Stampare su idoneo supporto la restituzione grafica del rilievo metrico 7. Realizzare disegni di elementi e/o particolari architettonici, strutturali e impiantistici, in 2D e 3D, mediante strumenti CAD
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nozioni base di geometria descrittiva e di trigonometria 2. Nozioni base di topografia e cartografia 3. Principi di funzionamento della strumentazione di rilievo, tradizionale e/o evoluta (metro, cordella, laser, ecc.). 4. Tecniche di base del rilievo metrico manuale e/o strumentale. 5. Nozioni base di architettura tecnica 6. Tecniche di disegno architettonico, strutturale e impiantistico: metodi e scale di rappresentazione, convenzioni sulle sezioni, sistemi di quotatura, segni e simboli, ecc. 7. Tecniche di pianificazione delle fasi di lavoro 8. Metodi di rappresentazione grafica e simulazione bi-tridimensionali con programmi CAD e relativi applicativi di prototipazione
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Redazione di disegni bidimensionali e tridimensionali con programmi CAD
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Redazione di disegni bidimensionali e tridimensionali con programmi CAD (3691)
Risultato formativo atteso	Redigere tavole grafiche bidimensionali e tridimensionali di un progetto edile mediante: utilizzo delle funzionalità di programmi CAD per la redazione di disegni tecnici bidimensionali e tridimensionali; scelta del grado di dettaglio degli elaborati tecnici a seconda del livello di progettazione adottato; adozione di tecniche di aggiornamento librerie grafiche; utilizzo di tecniche di modellazione e rendering
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare gli elaborati di progetto, secondo le indicazioni del T.U. delle costruzioni 2. Realizzare modelli tridimensionali attraverso la geometria solida costruttiva 3. Elaborare entità grafiche tridimensionali degli elementi di un progetto edile 4. Verificare la congruenza tra i diversi grafici prodotti (piante, sezioni e prospetti) 5. Aggiornare le librerie di disegno anche attraverso consultazione di database esterni 6. Inserire informazioni (testi, etichette e quote) necessarie a rendere funzionale il disegno tecnico nelle successive fasi lavorative 7. Realizzare e modificare elementi ed oggetti in ambiente CAD 8. Definire il grado di dettaglio degli elaborati in funzione del livello di progettazione edile adottato 9. Applicare le tecniche di rappresentazione degli elementi di un progetto edile 10. Utilizzare le funzionalità di programmi CAD per la redazione di disegni tecnici bidimensionali e tridimensionali (piante, sezioni, prospetti, viste tridimensionali e dettagli costruttivi)
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nozioni base di geometria descrittiva e di trigonometria 2. Nozioni base di architettura tecnica 3. Principali tecniche di disegno architettonico, strutturale ed impiantistico: metodi di rappresentazione, scale di rappresentazione, convenzioni sulle sezioni, sistemi di quotatura, segni e simboli, ecc. 4. Caratteristiche e differenze dei diversi livelli di progettazione edile 5. Caratteristiche e principi di funzionamento dei programmi CAD per la redazione di grafici bidimensionali e tridimensionali 6. Metodi di rappresentazione grafica con programmi CAD e relativi applicativi di prototipazione 7. Proprietà degli oggetti di un modello grafico 8. Funzionalità e tecniche di aggiornamento delle librerie di oggetti grafici riutilizzabili 9. Sistemi di coordinate cartesiane e polari 10. Tecniche di modellazione 3D e di rendering 11. Norme ISO, EN, UNI di rappresentazione e quotatura di disegni tecnici in ambito edile 12. Elementi di legislazione (T.U. sulle costruzioni) in merito ai contenuti minimi degli elaborati di progetto
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Supporto alla redazione della documentazione tecnica ed economica di progetto
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Supporto alla redazione della documentazione tecnica ed economica di progetto (3692)
Risultato formativo atteso	Impostare un elenco di documenti tecnici di progetto e loro modalità di produzione per la presentazione e/o archiviazione del progetto attraverso: Selezione di tipologie di documenti necessari alla presentazione e/o archiviazione del progetto; Applicazione di procedure di raccolta della documentazione tecnica ed economica di progetto; Utilizzo modalità di stampa e fascicolazione degli elaborati tecnici selezionati
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Estrapolare i dati e i documenti progettuali da presentare e/o archiviare2. Adottare procedure di affiancamento ai progettisti nel lavoro di misura, computazione e redazione delle specifiche tecniche delle opere previste3. Applicare tecniche e procedure di raccolta della documentazione tecnica ed economica di progetto4. Produrre presentazioni del progetto5. Collaborare con altri professionisti mettendo a punto impostazioni di disegno e di stampa comuni6. Stampare la documentazione di progetto elaborata su supporti digitali
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Tecniche di reportistica e raccolta documentazione tecnica del progetto2. Tecniche di presentazione del progetto3. Metodi di misura delle lavorazioni edili per la computazione delle opere di progetto4. Tecniche di stampa di elaborati tecnici (uso di stampante e plotter, gestione colori e spessori di stampa, fascicolazione, ecc.)5. Metodi di organizzazione delle fasi di lavoro, ruoli e compiti dei diversi professionisti che realizzano la progettazione di manufatti ed opere in ambito edile e architettonico
Vincoli (eventuali)	

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico di coordinamento del cantiere
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.05 - Gestione del cantiere e computazione delle opere
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Gestione del cantiere
Descrizione sintetica della qualificazione	Il Tecnico di coordinamento del cantiere si occupa di organizzare e coordinare le attività delle maestranze di cantiere, programmando giornalmente le attività ed il materiale da porre in opera, seguendo lo svolgimento dei lavori e controllando l'approvvigionamento del materiale partendo dall'ordine fino alla consegna in cantiere. Opera sia nell'ambito della costruzione di edifici che nell'ambito della costruzione di opere di ingegneria civile. Svolge l'attività presso imprese edili di qualsivoglia dimensioni, prevalentemente con contratto di lavoro dipendente. Opera con un notevole grado di autonomia rapportandosi con il direttore di cantiere, con il responsabile della sicurezza e con tutti i componenti delle squadre di lavoro. Risponde dell'operato della propria squadra di lavoro.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali F.42.11.00 - Costruzione di strade, autostrade e piste aeroportuali F.42.13.00 - Costruzione di ponti e gallerie F.42.21.00 - Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi F.42.91.00 - Costruzione di opere idrauliche F.42.99.09 - Altre attività di costruzione di altre opere di ingegneria civile nca F.43.11.00 - Demolizione F.43.12.00 - Preparazione del cantiere edile e sistemazione del terreno F.43.13.00 - Trivellazioni e perforazioni F.43.29.02 - Lavori di isolamento termico, acustico o antivibrazioni F.43.31.00 - Intonacatura e stuccatura F.43.91.00 - Realizzazione di coperture F.43.99.09 - Altre attività di lavori specializzati di costruzione nca
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
1. Esecuzione operativa in autonomia delle lavorazioni edili (163) 2. Conduzione della squadra di lavoro (57) 3. Coordinamento delle squadre di lavoro (91) 4. Coordinamento risorse di cantiere (92)	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Esecuzione operativa in autonomia delle lavorazioni edili
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Lavoro svolto in autonomia, sicurezza e qualità
Oggetto di osservazione	Le operazioni di realizzazione delle attività di cantiere.
Indicatori	Autonomia, sicurezza e qualità nella realizzazione di attività di lavoro edile; osservanza rigorosa delle norme di sicurezza e della gestione delle risulte di cantiere; attività coordinate all'interno della squadra.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare in modo sicuro ed efficiente le macchine e le attrezzature 2. Applicare le regole per la gestione delle risulte di cantiere 3. Eseguire, a partire dai disegni progettuali e dalle indicazioni del responsabile, in forma autonoma e in sicurezza attività connesse alla messa in opera e dismissione del cantiere e alla realizzazione del manufatto edile
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. I disegni progettuali: simboli, tipi di rappresentazione calcolo delle scale, ecc 2. I materiali di risulta: tipologie, modalità di selezione, stoccaggio, smaltimento 3. Il processo di costruzione di un'opera edile: fasi, processi, lavorazioni, ruoli e strumenti 4. Le norme previste dal fascicolo tecnico dell'opera edile 5. Principi fisici alla base delle diverse lavorazioni: elementi di statica, meccanica, geotecnica 6. Tecniche di realizzazione delle fasi del processo edilizio (materiali, strumenti, procedimenti operativi, ecc.)
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>6.1.2.1.0 - Muratori in pietra e mattoni</p> <p>6.1.2.2.1 - Casseronisti/Cassonisti</p> <p>6.1.2.2.2 - Muratori e formatori in calcestruzzo</p> <p>6.1.2.3.0 - Carpenteri e falegnami edili</p> <p>6.1.2.4.0 - Ponteggiatori</p> <p>6.1.2.5.1 - Armatori di gallerie e pozzi</p> <p>6.1.2.6.1 - Asfaltisti</p> <p>6.1.2.6.2 - Lastricatori e pavimentatori stradali</p> <p>6.1.3.1.0 - Copritetti e impermeabilizzatori di solai</p> <p>7.2.1.2.0 - Conduttori di macchinari per la produzione di manufatti in cemento e assimilati</p> <p>7.4.4.1.0 - Conduttori di macchinari per il movimento terra</p> <p>7.4.4.2.1 - Conduttori di macchinari mobili per la perforazione in edilizia</p> <p>7.4.4.2.2 - Conduttori di macchinari mobili per la perforazione di gallerie</p> <p>7.4.4.3.0 - Conduttori di gru e di apparecchi di sollevamento</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Conduzione della squadra di lavoro
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Squadre ben integrate al loro interno e istruite sul lavoro da svolgere osservando gli standard di sicurezza
Oggetto di osservazione	Le operazioni di conduzione della squadra di lavoro
Indicatori	Qualità nella realizzazione di attività di lavoro in capo alla squadra; osservanza rigorosa delle norme di sicurezza da parte della squadra; attività coordinate all'interno della squadra (tempi morti ridotti, scambio input/output secondo aspettative).
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fornire precise indicazioni sul lavoro da svolgere agli operai della squadra di lavoro e controllare che il lavoro della squadra venga eseguito secondo le indicazioni fornite 2. Integrare nella squadra operatori di diversa provenienza, lingua, livelli di autonomia 3. Verificare che le lavorazioni siano effettuate correttamente e in coerenza con gli input a disposizione e con le indicazioni ricevute
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di gestione delle risorse umane e di organizzazione dei cantieri 2. Il processo di costruzione di un'opera edile: fasi, processi, lavorazioni, ruoli e strumenti 3. Le norme previste dal fascicolo tecnico dell'opera edile 4. Tecniche di elaborazione di schizzi, semplici disegni, ecc 5. Tecniche di trasmissione delle conoscenze e abilità in contesti di cantiere 6. Terminologia specifica riferita a utensili, macchine, materiali, metodi di lavorazione, ecc
Referenziazione ISTAT CP2011	<ol style="list-style-type: none"> 3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili 6.1.2.1.0 - Muratori in pietra e mattoni 6.1.2.2.1 - Casseronisti/Cassonisti 6.1.2.2.2 - Muratori e formatori in calcestruzzo 6.1.2.3.0 - Carpenteri e falegnami edili 6.1.2.4.0 - Ponteggiatori 6.1.2.5.1 - Armatori di gallerie e pozzi 6.1.2.6.1 - Asfaltisti 6.1.2.6.2 - Lastricatori e pavimentatori stradali 6.1.3.1.0 - Copritetti e impermeabilizzatori di solai

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Coordinamento delle squadre di lavoro
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Lavoro delle squadre coordinato e adeguato sotto il profilo della sicurezza e della qualità
Oggetto di osservazione	Le operazioni di coordinamento delle squadre di lavoro.
Indicatori	Osservanza rigorosa delle norme di sicurezza da parte dei lavoratori; attività coordinate all'interno della squadra e tra squadre di diversa professionalità (tempi morti ridotti, scambio input/output secondo aspettative); relazioni sull'andamento dei lavori elaborate secondo standard aziendali.
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Controllare che il lavoro venga eseguito secondo le indicazioni fornite elaborando delle relazioni sull'andamento dei lavori2. Controllare i turni di lavoro, i tempi e la successione di attività sulla base delle squadre di lavoro disponibili e delle indicazioni del responsabile di cantiere3. Elaborare relazioni sull'andamento dei lavori4. Relazionarsi al responsabile di cantiere sul lavoro svolto5. Coordinare le squadre di lavoro, anche di imprese in subappalto, nel rispetto dei ruoli e del cronoprogramma dei lavori6. Rilevare il grado di osservanza degli standard di sicurezza sul lavoro, promuovere l'assunzione di comportamenti di sicurezza e prevenzione, reprimere comportamenti non conformi7. Fornire indicazioni sul lavoro da svolgere agli operai della/e squadra/e di lavoro
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Tecniche di gestione delle risorse umane e di organizzazione dei cantieri2. Il processo di costruzione di un'opera edile: fasi, processi, lavorazioni, ruoli e strumenti3. Le norme previste dal fascicolo tecnico dell'opera edile
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Coordinamento risorse di cantiere
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Lavoro delle squadre coordinato e adeguato sotto il profilo della sicurezza e della qualità; controllo puntuale degli approvvigionamenti di mezzi e materiali e delle scorte
Oggetto di osservazione	Le operazioni di coordinamento della squadra di lavoro e delle risorse strumentali.
Indicatori	Autonomia, sicurezza e qualità nella realizzazione di attività di lavoro edile; osservanza rigorosa delle norme di sicurezza da parte della squadre; attività coordinate all'interno delle squadre di diversa professionalità (tempi morti ridotti, scambio input/output secondo aspettative); relazioni sull'andamento dei lavori elaborate secondo standard aziendali
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinare operativamente gli interventi delle imprese in subappalto 2. Rilevare regolarmente le parti costruite e i lavori svolti 3. Relazionarsi al responsabile di cantiere sul lavoro svolto, sui fabbisogni di formazione degli operai, su criticità nella realizzazione dei lavori 4. Redigere rapporti nei tempi e nei modi previsti dall'impresa per la gestione contabile e amministrativa dei lavori 5. Fornire indicazioni operative sul lavoro da svolgere ai responsabili delle diverse squadre e verificare il rispetto delle indicazioni fornite 6. Collaborare al processo di approvvigionamento di attrezzature e materiali, controllando le scorte e segnalando tempestivamente i fabbisogni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di gestione delle risorse umane e di organizzazione dei cantieri 2. Il processo di costruzione di un'opera edile: fasi, processi, lavorazioni, ruoli e strumenti 3. Le norme previste dal fascicolo tecnico dell'opera edile 4. Lettura dei piani, programmi, organigrammi 5. Procedure di controllo delle scorte e giacenze magazzino 6. Tecniche operative per la realizzazione delle diverse attività edili
Referenziazione ISTAT CP2011	<ol style="list-style-type: none"> 3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili 6.1.2.1.0 - Muratori in pietra e mattoni 6.1.2.2.1 - Casseronisti/Cassonisti 6.1.2.2.2 - Muratori e formatori in calcestruzzo 6.1.2.3.0 - Carpentieri e falegnami edili 6.1.2.4.0 - Ponteggiatori 6.1.2.5.1 - Armatori di gallerie e pozzi 6.1.2.6.1 - Asfaltisti 6.1.2.6.2 - Lastricatori e pavimentatori stradali 6.1.3.1.0 - Copritetti e impermeabilizzatori di solai

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico di coordinamento del cantiere
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.05 - Gestione del cantiere e computazione delle opere
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Gestione del cantiere
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico di coordinamento del cantiere
Descrizione qualificazione	Il Tecnico di coordinamento del cantiere si occupa di organizzare e coordinare le attività delle maestranze di cantiere, programmando giornalmente le attività ed il materiale da porre in opera, seguendo lo svolgimento dei lavori e controllando l'approvvigionamento del materiale partendo dall'ordine fino alla consegna in cantiere. Opera sia nell'ambito della costruzione di edifici che nell'ambito della costruzione di opere di ingegneria civile. Svolge l'attività presso imprese edili di qualsivoglia dimensioni, prevalentemente con contratto di lavoro dipendente. Opera con un notevole grado di autonomia rapportandosi con il direttore di cantiere, con il responsabile della sicurezza e con tutti i componenti delle squadre di lavoro. Risponde dell'operato della propria squadra di lavoro.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali F.42.11.00 - Costruzione di strade, autostrade e piste aeroportuali F.42.13.00 - Costruzione di ponti e gallerie F.42.21.00 - Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi F.42.91.00 - Costruzione di opere idrauliche F.42.99.09 - Altre attività di costruzione di altre opere di ingegneria civile nca F.43.11.00 - Demolizione F.43.12.00 - Preparazione del cantiere edile e sistemazione del terreno F.43.13.00 - Trivellazioni e perforazioni F.43.29.02 - Lavori di isolamento termico, acustico o antivibrazioni F.43.31.00 - Intonacatura e stuccatura F.43.91.00 - Realizzazione di coperture F.43.99.09 - Altre attività di lavori specializzati di costruzione nca
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili
Codice ISCED-F 2013	0732 Building and civil engineering
Durata minima complessiva del percorso (ore)	300
Durata minima di aula (ore)	130
Durata minima laboratorio (ore)	0
Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)	20
Durata massima DAD aula	150
Durata massima FAD aula	0
Durata minima tirocinio in impresa (ore)	0
Durata minima stage + Laboratorio (ore)	150

Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti	Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 3, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce "Gestione dei crediti formativi". 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 del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre 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. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività. Non è ammessa alcuna deroga.
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 l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio 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. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Tecnico di coordinamento del cantiere"
Grado minimo d'istruzione previsto	Licenza media + Qualificazione EQF 3
Età minima prevista	18 anni
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto
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 sopra riportate.
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
1 - Conduzione della squadra di lavoro 2 - Coordinamento delle squadre di lavoro 3 - Coordinamento risorse di cantiere 4 - Esecuzione operativa in autonomia delle lavorazioni edili	

CORSI ANNUALITÀ

Anno	Ore	Esame Intermedio
1° Anno	300	No

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Conduzione della squadra di lavoro
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Conduzione della squadra di lavoro (57)
Risultato formativo atteso	Squadre ben integrate al loro interno e istruite sul lavoro da svolgere osservando gli standard di sicurezza
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Fornire precise indicazioni sul lavoro da svolgere agli operai della squadra di lavoro e controllare che il lavoro della squadra venga eseguito secondo le indicazioni fornite2. Integrare nella squadra operatori di diversa provenienza, lingua, livelli di autonomia3. Verificare che le lavorazioni siano effettuate correttamente e in coerenza con gli input a disposizione e con le indicazioni ricevute
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Tecniche di gestione delle risorse umane e di organizzazione dei cantieri2. Il processo di costruzione di un'opera edile: fasi, processi, lavorazioni, ruoli e strumenti3. Le norme previste dal fascicolo tecnico dell'opera edile4. Tecniche di elaborazione di schizzi, semplici disegni, ecc5. Tecniche di trasmissione delle conoscenze e abilità in contesti di cantiere6. Terminologia specifica riferita a utensili, macchine, materiali, metodi di lavorazione, ecc
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Coordinamento delle squadre di lavoro
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Coordinamento delle squadre di lavoro (91)
Risultato formativo atteso	Lavoro delle squadre coordinato e adeguato sotto il profilo della sicurezza e della qualità
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Controllare che il lavoro venga eseguito secondo le indicazioni fornite elaborando delle relazioni sull'andamento dei lavori2. Controllare i turni di lavoro, i tempi e la successione di attività sulla base delle squadre di lavoro disponibili e delle indicazioni del responsabile di cantiere3. Elaborare relazioni sull'andamento dei lavori4. Relazionarsi al responsabile di cantiere sul lavoro svolto5. Coordinare le squadre di lavoro, anche di imprese in subappalto, nel rispetto dei ruoli e del cronoprogramma dei lavori6. Rilevare il grado di osservanza degli standard di sicurezza sul lavoro, promuovere l'assunzione di comportamenti di sicurezza e prevenzione, reprimere comportamenti non conformi7. Fornire indicazioni sul lavoro da svolgere agli operai della/e squadra/e di lavoro
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Tecniche di gestione delle risorse umane e di organizzazione dei cantieri2. Il processo di costruzione di un'opera edile: fasi, processi, lavorazioni, ruoli e strumenti3. Le norme previste dal fascicolo tecnico dell'opera edile
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Coordinamento risorse di cantiere
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Coordinamento risorse di cantiere (92)
Risultato formativo atteso	Lavoro delle squadre coordinato e adeguato sotto il profilo della sicurezza e della qualità; controllo puntuale degli approvvigionamenti di mezzi e materiali e delle scorte
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinare operativamente gli interventi delle imprese in subappalto 2. Rilevare regolarmente le parti costruite e i lavori svolti 3. Relazionarsi al responsabile di cantiere sul lavoro svolto, sui fabbisogni di formazione degli operai, su criticità nella realizzazione dei lavori 4. Redigere rapporti nei tempi e nei modi previsti dall'impresa per la gestione contabile e amministrativa dei lavori 5. Fornire indicazioni operative sul lavoro da svolgere ai responsabili delle diverse squadre e verificare il rispetto delle indicazioni fornite 6. Collaborare al processo di approvvigionamento di attrezzature e materiali, controllando le scorte e segnalando tempestivamente i fabbisogni
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecniche di gestione delle risorse umane e di organizzazione dei cantieri 2. Il processo di costruzione di un'opera edile: fasi, processi, lavorazioni, ruoli e strumenti 3. Le norme previste dal fascicolo tecnico dell'opera edile 4. Lettura dei piani, programmi, organigrammi 5. Procedure di controllo delle scorte e giacenze magazzino 6. Tecniche operative per la realizzazione delle diverse attività edili
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Esecuzione operativa in autonomia delle lavorazioni edili
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Esecuzione operativa in autonomia delle lavorazioni edili (163)
Risultato formativo atteso	Lavoro svolto in autonomia, sicurezza e qualità
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Utilizzare in modo sicuro ed efficiente le macchine e le attrezzature2. Applicare le regole per la gestione delle riserve di cantiere3. Eseguire, a partire dai disegni progettuali e dalle indicazioni del responsabile, in forma autonoma e in sicurezza attività connesse alla messa in opera e dismissione del cantiere e alla realizzazione del manufatto edile
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. I disegni progettuali: simboli, tipi di rappresentazione calcolo delle scale, ecc2. I materiali di risulta: tipologie, modalità di selezione, stoccaggio, smaltimento3. Il processo di costruzione di un'opera edile: fasi, processi, lavorazioni, ruoli e strumenti4. Le norme previste dal fascicolo tecnico dell'opera edile5. Principi fisici alla base delle diverse lavorazioni: elementi di statica, meccanica, geotecnica6. Tecniche di realizzazione delle fasi del processo edilizio (materiali, strumenti, procedimenti operativi, ecc.)
Vincoli (eventuali)	

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	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
Descrizione sintetica della 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
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Programmazione operazioni di rilievo (2523) 2. Predisposizione e regolazione della strumentazione (2524) 3. Realizzazione operazioni di rilievo e tracciamento (2525) 4. Restituzione esiti del rilievo (2526) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Programmazione operazioni di rilievo
Livello EQF	5
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
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
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
Referenziazione ISTAT CP2011	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Predisposizione e regolazione della strumentazione
Livello EQF	5
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)
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
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
Referenziazione ISTAT CP2011	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Realizzazione operazioni di rilievo e tracciamento
Livello EQF	5
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
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
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 contesto2. Applicare le procedure operative e di calcolo per materializzare sul terreno i punti e gli elementi geometrici più importanti di un oggetto3. 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 richiesti4. Interpretare e applicare la normativa urbanistica nelle operazioni di rilievo effettuate5. 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 prototipazione2. Sistema di posizionamento globale gps e applicazioni topografiche3. 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 time5. Principi di trigonometria e di topografia6. Metodologie di rilievo con sistemi GNSS (es GPS)7. Tecniche e tecnologie di laser scanner e di fotogrammetria8. Legislazione in materia urbanistica e testo unico sulle costruzioni9. Principi di monitoraggio topografico
Referenziazione ISTAT CP2011	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Restituzione esiti del rilievo
Livello EQF	5
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
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
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)
Referenziazione ISTAT CP2011	

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 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	<ol style="list-style-type: none"> 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
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 richieste 2. Verificare l'esattezza dei dati di rilievo, le misure e i calcoli condotti presso i siti di indagine 3. 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 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)
Vincoli (eventuali)	

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico esperto della gestione del cantiere di restauro architettonico
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.05 - Gestione del cantiere e computazione delle opere
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Gestione del cantiere
Descrizione sintetica della qualificazione	Il tecnico esperto della gestione del cantiere di restauro architettonico opera nel settore dell'edilizia storica, nell'ambito di imprese di restauro private e all'interno di istituzioni culturali pubbliche e private e organizza, coordina e dirige il cantiere di restauro architettonico, assumendo la responsabilità della corretta conduzione del cantiere e del buon esito dell'intervento. A tal fine svolge un'attività operativa all'interno del cantiere di restauro, detenendo tuttavia un bagaglio di conoscenze teoriche e metodologiche tali da ottimizzare l'intervento.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pianificazione degli interventi di restauro architettonico (2540) 2. Allestimento e gestione del cantiere di restauro (2541) 3. Coordinamento e monitoraggio dei lavori di restauro architettonico (2542) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Pianificazione degli interventi di restauro architettonico
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Piano dei lavori di restauro completo della previsione economica e amministrativa degli interventi in coerenza con il progetto di restauro del bene
Oggetto di osservazione	Le operazioni di pianificazione degli interventi di restauro architettonico
Indicatori	Interpretazione corretta degli input, correttezza nella definizione interventi e determinazione aspetto economico, piano lavori coerente agli input di progetto Identificazione completa della documentazione necessaria da predisporre
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare tecniche di redazione di dossier grafici e fotografici 2. Leggere storia della struttura su cui realizzare l'intervento di restauro 3. Leggere il progetto di intervento e comprendere tutte le azioni di restauro e conservazione da realizzare 4. Applicare tecniche di progettazione delle attività, delle risorse e dei mezzi 5. Identificare la documentazione amministrativa da produrre per il restauro di beni vincolati 6. Redigere una pianificazione economica degli approvvigionamenti necessari per la realizzazione dell'intervento
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di chimica 2. Metodologie e tecniche della conservazione e manutenzione dei materiali e delle strutture dell'edilizia antica e storica 3. Software di progettazione, visualizzazione e documentazione (ecdl specialised) 4. Tecniche di pianificazione degli interventi 5. Tipologia di documentazione di un appalto per il restauro di beni vincolati 6. Tipologie di materiali compositi e innovativi utilizzati nel restauro 7. Normativa sui beni vincolati 8. Elementi di scienze delle costruzioni 9. Elementi di storia dell'architettura 10. Elementi di storia del restauro e dell'arte 11. Tecniche di disegno 12. Tecniche e strumentazione di riproduzione grafica e fotografica 13. Tecniche di definizione preventivi, gestione di budget, rendicontazione
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Allattamento e gestione del cantiere di restauro
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Cantiere allestito e gestito efficacemente
Oggetto di osservazione	Le operazioni di allestimento e gestione del cantiere
Indicatori	Correttezza delle operazioni, delle procedure di allestimento del cantiere eseguite, corretta applicazione della normativa sulla sicurezza
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Gestire l'approvvigionamento dei materiali2. Organizzare le attività per l'accantieramento applicando le norme locali e nazionali3. Organizzare le squadre di lavoro4. Utilizzare tecniche di redazione di dossier grafici e fotografici5. Gestire il cantiere e il relativo budget6. Identificare tecniche di manutenzione di materiali, strumenti, attrezzi, etc.7. Rapportarsi e collaborare con gli attori del processo e gli enti di controllo;8. Assicurare la corretta attuazione ed efficacia degli interventi finalizzati alla messa in sicurezza del cantiere;9. Applicare tecniche di gestione pertinenti le norme sulla sicurezza e dell'ambiente circostante
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Criteri generali e organizzativi per la gestione delle risulste di cantiere2. Materiali e tecniche edilizie;3. Normativa e procedure di prevenzione e sicurezza del cantiere e delle diverse attività4. Normativa sui beni culturali e paesaggistici e sulle attività culturali5. Metodologie e tecniche della conservazione e manutenzione dei materiali e delle strutture dell'edilizia antica e storica6. Tecniche di organizzazione e gestione del cantiere7. Tecnica di utilizzo di strumentazione per il rilievo;8. Tecniche di esecuzione di restauro dei beni vincolati9. Tipologie di materiali utilizzati negli edifici storici
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Coordinamento e monitoraggio dei lavori di restauro architettonico
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Lavori di restauro coordinati e monitorati nel rispetto della normativa vigente e degli standard previsti
Oggetto di osservazione	Le operazioni di coordinamento e monitoraggio dei lavori di restauro architettonico
Indicatori	Adeguatezza delle tecniche di coordinamento lavori adottate; correttezza delle fasi e delle procedure di monitoraggio e supervisione
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretare il progetto attraverso il rilievo 2. Analizzare gli accertamenti diagnostici e le vicende storiche subite dal bene 3. Rispettare le soluzioni tecniche progettuali compatibili capaci di non alterare l'essenza originaria del monumento 4. Coordinare le risorse nelle fasi di restauro previste 5. Monitorare il processo logistico di approvvigionamento (es. materiali, macchinari, attrezzature) 6. Verificare l'idoneità di risorse/attrezzature 7. Monitorare i lavori in corso d'opera 8. Curare i rapporti con le imprese in subappalto 9. Gestire la contabilità di cantiere 10. Applicare tecniche di redazione di report di monitoraggio delle attività 11. Attuare una efficace prevenzione dei rischi e salvaguardia dell'ambiente
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metodologie e tecniche della conservazione e manutenzione dei materiali e delle strutture dell'edilizia antica e storica 2. Tecniche di coordinamento e gestione risorse 3. Tecniche di rilievo e documentazione fotografica dei manufatti 4. Normativa sulla sicurezza e sull'ambiente per gli interventi di restauro 5. Tecniche di approvvigionamento e controllo dei materiali di cantiere 6. Tipologia di documentazione tecnica di cantiere 7. Tecniche di gestione contabilità di cantiere 8. Metodologie e tecniche di monitoraggio degli interventi conservativi 9. Metodologie e tecniche di monitoraggio dei progetti di restauro di beni vincolati 10. Tipologie di tecniche e tecnologie attuali compatibili con i materiali e i sistemi costruttivi del passato
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico esperto della gestione del cantiere di restauro architettonico
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.05 - Gestione del cantiere e computazione delle opere
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Gestione del cantiere
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico esperto della gestione del cantiere di restauro architettonico
Descrizione qualificazione	Il tecnico esperto della gestione del cantiere di restauro architettonico opera nel settore dell'edilizia storica, nell'ambito di imprese di restauro private e all'interno di istituzioni culturali pubbliche e private e organizza, coordina e dirige il cantiere di restauro architettonico, assumendo la responsabilità della corretta conduzione del cantiere e del buon esito dell'intervento. A tal fine svolge un'attività operativa all'interno del cantiere di restauro, detenendo tuttavia un bagaglio di conoscenze teoriche e metodologiche tali da ottimizzare l'intervento.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili
Codice ISCED-F 2013	0222 History and archaeology 0730 Architecture and construction not further defined
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	Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 4, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce ""Gestione dei crediti formativi"". 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 del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre 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. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività'. Non e' ammessa alcuna deroga

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, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. I docenti devono possedere un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento, almeno triennale, nel settore di riferimento. Per i docenti impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, i predetti requisiti si riducono al possesso della sola documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio 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. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Tecnico esperto della gestione del cantiere di restauro architettonico"
Grado minimo d'istruzione previsto	Licenza media + Qualificazione EQF 3
Età minima prevista	18 anni
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto
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 sopra riportate.
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
1 - Pianificazione degli interventi di restauro architettonico 2 - Allestimento e gestione del cantiere di restauro 3 - Coordinamento e monitoraggio dei lavori di restauro architettonico	

CORSI ANNUALITÀ

Anno	Ore	Esame Intermedio
1° Anno	300	No

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Pianificazione degli interventi di restauro architettonico
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Pianificazione degli interventi di restauro architettonico (2540)
Risultato formativo atteso	Piano dei lavori di restauro completo della previsione economica e amministrativa degli interventi in coerenza con il progetto di restauro del bene
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare tecniche di redazione di dossier grafici e fotografici 2. Leggere storia della struttura su cui realizzare l'intervento di restauro 3. Leggere il progetto di intervento e comprendere tutte le azioni di restauro e conservazione da realizzare 4. Applicare tecniche di progettazione delle attività, delle risorse e dei mezzi 5. Identificare la documentazione amministrativa da produrre per il restauro di beni vincolati 6. Redigere una pianificazione economica degli approvvigionamenti necessari per la realizzazione dell'intervento
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di chimica 2. Metodologie e tecniche della conservazione e manutenzione dei materiali e delle strutture dell'edilizia antica e storica 3. Software di progettazione, visualizzazione e documentazione (ecdl specialised) 4. Tecniche di pianificazione degli interventi 5. Tipologia di documentazione di un appalto per il restauro di beni vincolati 6. Tipologie di materiali compositi e innovativi utilizzati nel restauro 7. Normativa sui beni vincolati 8. Elementi di scienze delle costruzioni 9. Elementi di storia dell'architettura 10. Elementi di storia del restauro e dell'arte 11. Tecniche di disegno 12. Tecniche e strumentazione di riproduzione grafica e fotografica 13. Tecniche di definizione preventivi, gestione di budget, rendicontazione
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Allestimento e gestione del cantiere di restauro
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Allestimento e gestione del cantiere di restauro (2541)
Risultato formativo atteso	Cantiere allestito e gestito efficacemente
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestire l'approvvigionamento dei materiali 2. Organizzare le attività per l'accantieramento applicando le norme locali e nazionali 3. Organizzare le squadre di lavoro 4. Utilizzare tecniche di redazione di dossier grafici e fotografici 5. Gestire il cantiere e il relativo budget 6. Identificare tecniche di manutenzione di materiali, strumenti, attrezzi, etc. 7. Rapportarsi e collaborare con gli attori del processo e gli enti di controllo; 8. Assicurare la corretta attuazione ed efficacia degli interventi finalizzati alla messa in sicurezza del cantiere; 9. Applicare tecniche di gestione pertinenti le norme sulla sicurezza e dell'ambiente circostante
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criteri generali e organizzativi per la gestione delle risulte di cantiere 2. Materiali e tecniche edilizie; 3. Normativa e procedure di prevenzione e sicurezza del cantiere e delle diverse attività 4. Normativa sui beni culturali e paesaggistici e sulle attività culturali 5. Metodologie e tecniche della conservazione e manutenzione dei materiali e delle strutture dell'edilizia antica e storica 6. Tecniche di organizzazione e gestione del cantiere 7. Tecnica di utilizzo di strumentazione per il rilievo; 8. Tecniche di esecuzione di restauro dei beni vincolati 9. Tipologie di materiali utilizzati negli edifici storici
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Coordinamento e monitoraggio dei lavori di restauro architettonico
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Coordinamento e monitoraggio dei lavori di restauro architettonico (2542)
Risultato formativo atteso	Lavori di restauro coordinati e monitorati nel rispetto della normativa vigente e degli standard previsti
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Interpretare il progetto attraverso il rilievo2. Analizzare gli accertamenti diagnostici e le vicende storiche subite dal bene3. Rispettare le soluzioni tecniche progettuali compatibili capaci di non alterare l'essenza originaria del monumento4. Coordinare le risorse nelle fasi di restauro previste5. Monitorare il processo logistico di approvvigionamento (es. materiali, macchinari, attrezzature)6. Verificare l'idoneità di risorse/attrezzature7. Monitorare i lavori in corso d'opera8. Curare i rapporti con le imprese in subappalto9. Gestire la contabilità di cantiere10. Applicare tecniche di redazione di report di monitoraggio delle attività11. Attuare una efficace prevenzione dei rischi e salvaguardia dell'ambiente
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Metodologie e tecniche della conservazione e manutenzione dei materiali e delle strutture dell'edilizia antica e storica2. Tecniche di coordinamento e gestione risorse3. Tecniche di rilievo e documentazione fotografica dei manufatti4. Normativa sulla sicurezza e sull'ambiente per gli interventi di restauro5. Tecniche di approvvigionamento e controllo dei materiali di cantiere6. Tipologia di documentazione tecnica di cantiere7. Tecniche di gestione contabilità di cantiere8. Metodologie e tecniche di monitoraggio degli interventi conservativi9. Metodologie e tecniche di monitoraggio dei progetti di restauro di beni vincolati10. Tipologie di tecniche e tecnologie attuali compatibili con i materiali e i sistemi costruttivi del passato
Vincoli (eventuali)	

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico esperto della programmazione e della gestione del cantiere
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.04 - Programmazione dei lavori
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Progettazione edile
Descrizione sintetica della qualificazione	Il tecnico esperto della programmazione e della gestione del cantiere si occupa di seguire e condurre l'intera realizzazione dell'opera edile dalla programmazione della produzione e dei processi di lavoro, all'avviamento del cantiere edile, al controllo e coordinamento delle squadre di lavoro (organizzazione dei gruppi, dei turni di lavoro, sostituzione di personale ecc.), alla gestione della qualità e della contabilità del cantiere di lavoro (verifica costante della contabilità relativa all'avanzamento dei lavori). Opera sia nell'ambito della costruzione di edifici che nell'ambito della costruzione di opere di ingegneria civile. Svolge l'attività presso imprese edili di qualsivoglia dimensione con contratto di lavoro dipendente o come libero professionista, rapportandosi continuamente con il committente, oltre che con tutto il team di tecnici e maestranze (Capisquadra, Operai, Eletttricisti, ecc.). Interagisce poi con i responsabili di progettazione e della sicurezza. Coordinando i lavori e le squadre di lavoro è responsabile dell'operato proprio e degli altri componenti del gruppo di lavoro.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali F.42.11.00 - Costruzione di strade, autostrade e piste aeroportuali F.42.13.00 - Costruzione di ponti e gallerie 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.43.11.00 - Demolizione F.43.12.00 - Preparazione del cantiere edile e sistemazione del terreno F.43.13.00 - Trivellazioni e perforazioni F.43.29.02 - Lavori di isolamento termico, acustico o antivibrazioni F.43.31.00 - Intonacatura e stuccatura F.43.32.01 - Posa in opera di casseforti, forzieri, porte blindate F.43.32.02 - Posa in opera di infissi, arredi, controsoffitti, pareti mobili e simili F.43.33.00 - Rivestimento di pavimenti e di muri F.43.39.09 - Altri lavori di completamento e di finitura degli edifici nca F.43.91.00 - Realizzazione di coperture
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Avviamento cantiere edile (44) 2. Controllo lavori (84) 3. Coordinamento delle squadre di lavoro (91) 4. Gestione contabilità di cantiere (212) 5. Gestione qualità (234) 6. Gestione sicurezza (235) 7. Programmazione della produzione e dei processi (362) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Avviamento cantiere edile
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Allestimento del cantiere avviato secondo indicazioni progettuali
Oggetto di osservazione	Le operazioni di avviamento del cantiere edile.
Indicatori	Interpretazione corretta degli input; tracciamenti corretti; organizzazione efficace delle attività relative alla realizzazione delle opere provvisoriale e allestimento del cantiere edile.
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Organizzare le squadre di lavoro2. Organizzare le attività per l'accantieramento applicando le norme locali e nazionali3. Interpretare gli elaborati forniti dal progettista e inserire eventuali integrazioni4. Gestire l'approvvigionamento dei materiali5. Effettuare i rilievi e i tracciamenti per la realizzazione del manufatto e per le opere provvisoriale
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Criteri generali e organizzativi per la gestione delle risulte di cantiere2. Input da considerare per l'allestimento del cantiere (indicazioni progettuali, norme urbanistiche derivanti dalle leggi nazionali e regionali, piani regolatori dei principali comuni, regolamenti edilizi e d'igiene)3. Normativa e procedure di prevenzione e sicurezza del cantiere e delle diverse attività4. Ruoli, responsabilità, modello di organizzazione per l'esecuzione delle attività5. Tecnica di organizzazione del cantiere e di utilizzo di macchine e mezzi6. Tecniche di tracciamento con l'uso di strumentazione elettronica e tradizionale (fondamenta, particolari architettonici, ecc.)7. Tecniche e metodi di rilievo topografico e architettonici8. Traduzione grafica dei rilievi
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate 3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Controllo lavori
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Lavorazioni eseguite seguendo le norme di buona tecnica e in coerenza con le indicazioni progettuali e con i piani di attività
Oggetto di osservazione	Le operazioni di controllo dei materiali e dei lavori.
Indicatori	Verifica della coerenza tra lavorazioni previste dai piani di lavoro e quelle effettivamente realizzate dalle maestranze: modalità, sequenza, strumenti e materiali utilizzati, condizioni di sicurezza, risultati conseguiti; documenti redatti secondo norma.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aggiornare il fascicolo del progetto 2. Assicurare la gestione tecnica e amministrativa per la realizzazione dei collaudi 3. Controllare i turni di lavoro, i tempi e la successione di attività sulla base delle squadre di lavoro disponibili 4. Controllare la conformità dei materiali e delle attrezzature in coerenza con le caratteristiche e la sede dell'opera e con gli ordini effettuati 5. Controllare l'esecuzione dei diversi tipi di lavorazioni caratteristiche del cantiere (edilizia, infrastrutture), la correttezza dell'uso e posa in opera dei materiali e degli impianti, il rispetto delle sequenze operative e la qualità dei risultati conseguiti 6. Verificare la qualità dei lavori realizzati 7. Verificare l'andamento del piano dei lavori, redigere relazioni e aggiornare il piano
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiali: caratteristiche funzionali, parametri di qualità e relative norme di utilizzo in regime di sicurezza 2. Procedure tecniche e amministrative per i collaudi 3. Strumenti e tecniche di documentazione andamento lavori, aggiornamento piani, ecc. 4. Struttura, linguaggi, simboli, ecc. degli elaborati progettuali 5. Tecniche di posa in opera di impianti elettrici, idraulici, di scarico, di riscaldamento, di pompaggio, di drenaggio delle acque (well-point), ecc 6. Tecniche per le diverse fasi della costruzione/ristrutturazione di edifici residenziali e non e di opere infrastrutturali: procedimenti, strumenti, norme di sicurezza, criticità operative, criteri di qualità ecc
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate</p> <p>3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili</p>

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Coordinamento delle squadre di lavoro
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Lavoro delle squadre coordinato e adeguato sotto il profilo della sicurezza e della qualità
Oggetto di osservazione	Le operazioni di coordinamento delle squadre di lavoro.
Indicatori	Osservanza rigorosa delle norme di sicurezza da parte dei lavoratori; attività coordinate all'interno della squadra e tra squadre di diversa professionalità (tempi morti ridotti, scambio input/output secondo aspettative); relazioni sull'andamento dei lavori elaborate secondo standard aziendali.
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Controllare che il lavoro venga eseguito secondo le indicazioni fornite elaborando delle relazioni sull'andamento dei lavori2. Controllare i turni di lavoro, i tempi e la successione di attività sulla base delle squadre di lavoro disponibili e delle indicazioni del responsabile di cantiere3. Elaborare relazioni sull'andamento dei lavori4. Relazionarsi al responsabile di cantiere sul lavoro svolto5. Coordinare le squadre di lavoro, anche di imprese in subappalto, nel rispetto dei ruoli e del cronoprogramma dei lavori6. Rilevare il grado di osservanza degli standard di sicurezza sul lavoro, promuovere l'assunzione di comportamenti di sicurezza e prevenzione, reprimere comportamenti non conformi7. Fornire indicazioni sul lavoro da svolgere agli operai della/e squadra/e di lavoro
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Tecniche di gestione delle risorse umane e di organizzazione dei cantieri2. Il processo di costruzione di un'opera edile: fasi, processi, lavorazioni, ruoli e strumenti3. Le norme previste dal fascicolo tecnico dell'opera edile
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Gestione contabilità di cantiere
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Documenti contabili compilati correttamente dal punto di vista della normativa vigente e contabilizzazione dei lavori coerente con le specifiche di budget
Oggetto di osservazione	Le operazioni di gestione della contabilità di cantiere.
Indicatori	Esecuzione corretta delle operazioni necessarie per contabilizzare le opere edilizie; regolarità nella tenuta delle registrazioni; allocazione corretta delle risorse economiche a disposizione in base alle specifiche di budget previste.
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Contabilizzare i lavori (tradurre lavorazioni e messa in opera dei manufatti in dati economici)2. Effettuare valutazioni tecniche ed economiche delle offerte dei fornitori3. Gestire i documenti obbligatori in particolare per lavori su appalto pubblico4. Utilizzo di strumenti informatici per la gestione della contabilità dei lavori5. Verificare sulla base delle specifiche di budget la corretta allocazione delle risorse economiche
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Documenti obbligatori per la contabilità: contenuti e modalità di utilizzo (giornale dei lavori, libretto delle misure, registro di contabilità, sommario del registro di contabilità, stati d'avanzamento, certificati di pagamento)2. Prescrizioni nazionali sulla contabilità dei lavori pubblici3. Prezziari4. Programmi informatici per la gestione della contabilità dei lavori5. Tecniche per il computo metrico dei lavori
Referenziazione ISTAT CP2011	<ol style="list-style-type: none">3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi4.3.2.1.0 - Addetti alla contabilità

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.5

Denominazione unità di competenza	Gestione qualità
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Processo edilizio e materiali conformi ai requisiti di qualità previsti
Oggetto di osservazione	Le operazioni di gestione della qualità.
Indicatori	Esecuzione corretta del controllo di qualità dei materiali in coerenza con i requisiti previsti dal committente attraverso i documenti progettuali e da quelli fissati da regolamenti e norme sulle caratteristiche proprie dei prodotti; esecuzione corretta del controllo di qualità del processo edilizio in coerenza con i requisiti previsti dal committente attraverso i documenti progettuali e quelli fissati da regolamenti e norme per la gestione del sistema qualità; documentazione redatta in modo conforme agli standard.
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Assicurare la compilazione della documentazione prevista2. Eseguire i controlli di qualità relativamente ai materiali utilizzati seguendo le procedure specificatamente individuate3. Eseguire i controlli di qualità relativamente al processo edilizio seguendo le procedure specificatamente individuate
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Modalità di aggiornamento della documentazione2. Principi e tecniche per il controllo della qualità di processo: certificazione e attestazione di qualità, legislazione, strumenti, controlli3. Principi e tecniche per il controllo della qualità di prodotto: la normativa tecnica italiana ed europea, normativa essenziale – prestazionale e quella oggettuale, metodi e strumenti, le certificazioni di qualità, i controlli di qualità4. Procedure, ruoli e funzioni coinvolte5. Sistemi e norme di riferimento per la qualità6. Strumenti di gestione del sistema qualità
Referenziazione ISTAT CP2011	<ol style="list-style-type: none">3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.6

Denominazione unità di competenza	Gestione sicurezza
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Documentazione per la sicurezza correttamente compilata
Oggetto di osservazione	Le operazioni per la gestione della sicurezza.
Indicatori	Definizione operativa di standard e procedure di esecuzione dei lavori nel rispetto del piano generale della sicurezza; idoneità dei controlli sul rispetto degli standard di sicurezza nel cantiere; programma di formazione del personale alla sicurezza.
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Controllare sicurezza mezzi, utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, applicazione standard e norme tecniche delle procedure di esecuzione in sicurezza2. Coordinarsi con le figure previste dalla normativa vigente per la gestione della sicurezza (preposto, ecc.)3. Garantire l'applicazione del piano di sicurezza4. Programmare e garantire la formazione del personale alla sicurezza in conformità agli obblighi di legge e secondo criteri di efficacia
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Documentazione, responsabilità, soggetti previsti per la gestione organizzativa della sicurezza2. Metodologie, strumenti, modalità formali e informali, condizioni di efficacia per la formazione del personale alla sicurezza3. Normativa vigente in materia di sicurezza4. Piano di sicurezza: struttura standard, contenuti, adattamenti, ecc5. Problematiche tecniche e organizzative in materia di sicurezza e di prevenzione nelle fasi di lavoro, rischi, pericoli, danni6. Tecniche e metodologie per la valutazione del rischio e per l'eliminazione dei rischi
Referenziazione ISTAT CP2011	<ol style="list-style-type: none">3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili3.1.8.2.0 - Tecnici della sicurezza sul lavoro

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.7

Denominazione unità di competenza	Programmazione della produzione e dei processi
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Programma della produzione e dei processi descritto attraverso l'uso di diversi strumenti specifici e in linea con le indicazioni progettuali
Oggetto di osservazione	Le operazioni di programmazione della produzione e dei processi.
Indicatori	Valutazione corretta del fabbisogno di materiali, macchine e attrezzature occorrenti all'attività di cantiere; pianificazione della successione esatta delle singole fasi lavorative, con la relativa durata di tempo, considerando la disponibilità delle risorse umane e materiali; dimensionamento corretto delle squadre di lavoro e identificazione dei fornitori per le prestazioni di terzi sulla base delle risorse a disposizione; definizione di piani adeguati per il controllo delle scorte e delle giacenze in magazzino.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. A partire dagli elaborati progettuali, definire il fabbisogno di materiali, le macchine, le attrezzature, personale 2. Definire fasi e tempi di lavoro considerando disponibilità di risorse umane e materiali, ottimizzando i tempi e minimizzando le giacenze 3. Determinare piani di lavoro e programmare il fabbisogno di personale (dimensionamento delle squadre, prestazioni di terzi, ecc.) 4. Elaborare i piani di approvvigionamento e di stoccaggio 5. In accordo con l'impresa, individuare i fornitori, stipulare contratti di fornitura e subappalto per l'approvvigionamento di macchine, materiali, mano d'opera
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regole e prescrizioni relative allo svolgimento in sicurezza riferite alle diverse attività 2. Strumenti, macchine, attrezzi per le lavorazioni previste: tipologie, caratteristiche e campi di impiego 3. Struttura e linguaggi degli elaborati progettuali 4. Tecniche e principali strumenti di pianificazione delle risorse 5. Tecniche e principali strumenti di pianificazione temporale (gantt) e modelli reticolari (pert, cpm, ecc.) 6. Tecniche per la definizione di piani di approvvigionamento
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate</p> <p>3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili</p> <p>3.3.1.5.0 - Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi</p>

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico esperto della programmazione e della gestione del cantiere
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.04 - Programmazione dei lavori
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Progettazione edile
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico esperto della programmazione e della gestione del cantiere
Descrizione qualificazione	Il tecnico esperto della programmazione e della gestione del cantiere si occupa di seguire e condurre l'intera realizzazione dell'opera edile dalla programmazione della produzione e dei processi di lavoro, all'avviamento del cantiere edile, al controllo e coordinamento delle squadre di lavoro (organizzazione dei gruppi, dei turni di lavoro, sostituzione di personale ecc.), alla gestione della qualità e della contabilità del cantiere di lavoro (verifica costante della contabilità relativa all'avanzamento dei lavori). Opera sia nell'ambito della costruzione di edifici che nell'ambito della costruzione di opere di ingegneria civile. Svolge l'attività presso imprese edili di qualsivoglia dimensione con contratto di lavoro dipendente o come libero professionista, rapportandosi continuamente con il committente, oltre che con tutto il team di tecnici e maestranze (Capisquadra, Operai, Eletttricisti, ecc.). Interagisce poi con i responsabili di progettazione e della sicurezza. Coordinando i lavori e le squadre di lavoro è responsabile dell'operato proprio e degli altri componenti del gruppo di lavoro.
Referenziazione ATECO 2007	F.41.20.00 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali F.42.11.00 - Costruzione di strade, autostrade e piste aeroportuali F.42.13.00 - Costruzione di ponti e gallerie 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.43.11.00 - Demolizione F.43.12.00 - Preparazione del cantiere edile e sistemazione del terreno F.43.13.00 - Trivellazioni e perforazioni F.43.29.02 - Lavori di isolamento termico, acustico o antivibrazioni F.43.31.00 - Intonacatura e stuccatura F.43.32.01 - Posa in opera di casseforti, forzieri, porte blindate F.43.32.02 - Posa in opera di infissi, arredi, controsoffitti, pareti mobili e simili F.43.33.00 - Rivestimento di pavimenti e di muri F.43.39.09 - Altri lavori di completamento e di finitura degli edifici nca F.43.91.00 - Realizzazione di coperture
Referenziazione ISTAT CP2011	3.1.5.2.0 - Tecnici della gestione di cantieri edili
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	Possesso di titolo di studio / qualifica professionale attestante il raggiungimento di un livello di apprendimento pari almeno a EQF 4, acquisito nell'ambito degli ordinamenti di istruzione o nella formazione professionale, fatto salvo quanto disposto alla voce ""Gestione dei crediti formativi"". 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 del titolo medesimo. Per i cittadini stranieri è inoltre 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. Tutti i requisiti devono essere posseduti e documentati dal corsista al soggetto formatore entro l'inizio delle attività'. Non e' ammessa alcuna deroga.
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, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. I docenti devono possedere un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare e una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento, almeno triennale, nel settore di riferimento. Per i docenti impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, i predetti requisiti si riducono al possesso della sola documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente l'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / tirocinio 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. 2. Condizione minima di ammissione all'esame finale è la frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo. 3. Esame finale pubblico in conformità alle disposizioni regionali vigenti. La valutazione finale ha lo scopo di verificare l'acquisizione delle competenze previste dal corso. 4. Certificazione rilasciata al termine del percorso: "Certificazione di qualifica professionale" per "Tecnico esperto della programmazione e della gestione del cantiere"
Grado minimo d'istruzione previsto	Licenza media + Qualificazione EQF 3
Età minima prevista	18 anni
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto
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 sopra riportate.
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
1 - Avviamento cantiere edile 2 - Controllo lavori 3 - Coordinamento delle squadre di lavoro	

- 4 - Gestione contabilità di cantiere
- 5 - Gestione qualità
- 6 - Gestione sicurezza
- 7 - Programmazione della produzione e dei processi

CORSI ANNUALITÀ

Anno	Ore	Esame Intermedio
1° Anno	300	No

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Avviamento cantiere edile
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Avviamento cantiere edile (44)
Risultato formativo atteso	Allestimento del cantiere avviato secondo indicazioni progettuali
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Organizzare le squadre di lavoro2. Organizzare le attività per l'accantieramento applicando le norme locali e nazionali3. Interpretare gli elaborati forniti dal progettista e inserire eventuali integrazioni4. Gestire l'approvvigionamento dei materiali5. Effettuare i rilievi e i tracciamenti per la realizzazione del manufatto e per le opere provvisoriale
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Criteri generali e organizzativi per la gestione delle risulste di cantiere2. Input da considerare per l'allestimento del cantiere (indicazioni progettuali, norme urbanistiche derivanti dalle leggi nazionali e regionali, piani regolatori dei principali comuni, regolamenti edilizi e d'igiene)3. Normativa e procedure di prevenzione e sicurezza del cantiere e delle diverse attività4. Ruoli, responsabilità, modello di organizzazione per l'esecuzione delle attività5. Tecnica di organizzazione del cantiere e di utilizzo di macchine e mezzi6. Tecniche di tracciamento con l'uso di strumentazione elettronica e tradizionale (fondamenta, particolari architettonici, ecc.)7. Tecniche e metodi di rilievo topografico e architettonici8. Traduzione grafica dei rilievi
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Controllo lavori
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Controllo lavori (84)
Risultato formativo atteso	Lavorazioni eseguite seguendo le norme di buona tecnica e in coerenza con le indicazioni progettuali e con i piani di attività
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aggiornare il fascicolo del progetto 2. Assicurare la gestione tecnica e amministrativa per la realizzazione dei collaudi 3. Controllare i turni di lavoro, i tempi e la successione di attività sulla base delle squadre di lavoro disponibili 4. Controllare la conformità dei materiali e delle attrezzature in coerenza con le caratteristiche e la sede dell'opera e con gli ordini effettuati 5. Controllare l'esecuzione dei diversi tipi di lavorazioni caratteristiche del cantiere (edilizia, infrastrutture), la correttezza dell'uso e posa in opera dei materiali e degli impianti, il rispetto delle sequenze operative e la qualità dei risultati conseguiti 6. Verificare la qualità dei lavori realizzati 7. Verificare l'andamento del piano dei lavori, redigere relazioni e aggiornare il piano
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiali: caratteristiche funzionali, parametri di qualità e relative norme di utilizzo in regime di sicurezza 2. Procedure tecniche e amministrative per i collaudi 3. Strumenti e tecniche di documentazione andamento lavori, aggiornamento piani, ecc. 4. Struttura, linguaggi, simboli, ecc. degli elaborati progettuali 5. Tecniche di posa in opera di impianti elettrici, idraulici, di scarico, di riscaldamento, di pompaggio, di drenaggio delle acque (well-point), ecc 6. Tecniche per le diverse fasi della costruzione/ristrutturazione di edifici residenziali e non e di opere infrastrutturali: procedimenti, strumenti, norme di sicurezza, criticità operative, criteri di qualità ecc
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Coordinamento delle squadre di lavoro
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Coordinamento delle squadre di lavoro (91)
Risultato formativo atteso	Lavoro delle squadre coordinato e adeguato sotto il profilo della sicurezza e della qualità
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Controllare che il lavoro venga eseguito secondo le indicazioni fornite elaborando delle relazioni sull'andamento dei lavori2. Controllare i turni di lavoro, i tempi e la successione di attività sulla base delle squadre di lavoro disponibili e delle indicazioni del responsabile di cantiere3. Elaborare relazioni sull'andamento dei lavori4. Relazionarsi al responsabile di cantiere sul lavoro svolto5. Coordinare le squadre di lavoro, anche di imprese in subappalto, nel rispetto dei ruoli e del cronoprogramma dei lavori6. Rilevare il grado di osservanza degli standard di sicurezza sul lavoro, promuovere l'assunzione di comportamenti di sicurezza e prevenzione, reprimere comportamenti non conformi7. Fornire indicazioni sul lavoro da svolgere agli operai della/e squadra/e di lavoro
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Tecniche di gestione delle risorse umane e di organizzazione dei cantieri2. Il processo di costruzione di un'opera edile: fasi, processi, lavorazioni, ruoli e strumenti3. Le norme previste dal fascicolo tecnico dell'opera edile
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Gestione contabilità di cantiere
Livello EQF	4
Denominazione unità di competenza	Gestione contabilità di cantiere (212)
Risultato formativo atteso	Documenti contabili compilati correttamente dal punto di vista della normativa vigente e contabilizzazione dei lavori coerente con le specifiche di budget
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Contabilizzare i lavori (tradurre lavorazioni e messa in opera dei manufatti in dati economici)2. Effettuare valutazioni tecniche ed economiche delle offerte dei fornitori3. Gestire i documenti obbligatori in particolare per lavori su appalto pubblico4. Utilizzo di strumenti informatici per la gestione della contabilità dei lavori5. Verificare sulla base delle specifiche di budget la corretta allocazione delle risorse economiche
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Documenti obbligatori per la contabilità: contenuti e modalità di utilizzo (giornale dei lavori, libretto delle misure, registro di contabilità, sommario del registro di contabilità, stati d'avanzamento, certificati di pagamento)2. Prescrizioni nazionali sulla contabilità dei lavori pubblici3. Prezziari4. Programmi informatici per la gestione della contabilità dei lavori5. Tecniche per il computo metrico dei lavori
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5

Denominazione unità formativa	Gestione qualità
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Gestione qualità (234)
Risultato formativo atteso	Processo edilizio e materiali conformi ai requisiti di qualità previsti
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Assicurare la compilazione della documentazione prevista2. Eseguire i controlli di qualità relativamente ai materiali utilizzati seguendo le procedure specificatamente individuate3. Eseguire i controlli di qualità relativamente al processo edilizio seguendo le procedure specificatamente individuate
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Modalità di aggiornamento della documentazione2. Principi e tecniche per il controllo della qualità di processo: certificazione e attestazione di qualità, legislazione, strumenti, controlli3. Principi e tecniche per il controllo della qualità di prodotto: la normativa tecnica italiana ed europea, normativa essenziale – prestazionale e quella oggettuale, metodi e strumenti, le certificazioni di qualità, i controlli di qualità4. Procedure, ruoli e funzioni coinvolte5. Sistemi e norme di riferimento per la qualità6. Strumenti di gestione del sistema qualità
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.6

Denominazione unità formativa	Gestione sicurezza
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Gestione sicurezza (235)
Risultato formativo atteso	Documentazione per la sicurezza correttamente compilata
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Controllare sicurezza mezzi, utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, applicazione standard e norme tecniche delle procedure di esecuzione in sicurezza2. Coordinarsi con le figure previste dalla normativa vigente per la gestione della sicurezza (preposto, ecc.)3. Garantire l'applicazione del piano di sicurezza4. Programmare e garantire la formazione del personale alla sicurezza in conformità agli obblighi di legge e secondo criteri di efficacia
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Documentazione, responsabilità, soggetti previsti per la gestione organizzativa della sicurezza2. Metodologie, strumenti, modalità formali e informali, condizioni di efficacia per la formazione del personale alla sicurezza3. Normativa vigente in materia di sicurezza4. Piano di sicurezza: struttura standard, contenuti, adattamenti, ecc5. Problematiche tecniche e organizzative in materia di sicurezza e di prevenzione nelle fasi di lavoro, rischi, pericoli, danni6. Tecniche e metodologie per la valutazione del rischio e per l'eliminazione dei rischi
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.7

Denominazione unità formativa	Programmazione della produzione e dei processi
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Programmazione della produzione e dei processi (362)
Risultato formativo atteso	Programma della produzione e dei processi descritto attraverso l'uso di diversi strumenti specifici e in linea con le indicazioni progettuali
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. A partire dagli elaborati progettuali, definire il fabbisogno di materiali, le macchine, le attrezzature, personale2. Definire fasi e tempi di lavoro considerando disponibilità di risorse umane e materiali, ottimizzando i tempi e minimizzando le giacenze3. Determinare piani di lavoro e programmare il fabbisogno di personale (dimensionamento delle squadre, prestazioni di terzi, ecc.)4. Elaborare i piani di approvvigionamento e di stoccaggio5. In accordo con l'impresa, individuare i fornitori, stipulare contratti di fornitura e subappalto per l'approvvigionamento di macchine, materiali, mano d'opera
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Regole e prescrizioni relative allo svolgimento in sicurezza riferite alle diverse attività2. Strumenti, macchine, attrezzi per le lavorazioni previste: tipologie, caratteristiche e campi di impiego3. Struttura e linguaggi degli elaborati progettuali4. Tecniche e principali strumenti di pianificazione delle risorse5. Tecniche e principali strumenti di pianificazione temporale (gantt) e modelli reticolari (pert, cpm, ecc.)6. Tecniche per la definizione di piani di approvvigionamento
Vincoli (eventuali)	

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico specializzato BIM (BIM Specialist)
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.01 - Progettazione edilizia preliminare ADA.09.01.02 - Realizzazione di interventi di supporto al progetto edile ADA.09.01.03 - Progettazione esecutiva integrata
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Progettazione edile
Descrizione sintetica della qualificazione	Il Tecnico specializzato BIM si occupa di impostare ed implementare progetti "Building Information Modeling"(BIM) completi (architettura-struttura-impianti-infrastrutture), in autonomia o all'interno di un gruppo di lavoro, con l'obiettivo di raggiungere elevati standard di qualità, di sicurezza, di sostenibilità ambientale ed economica del progetto, attraverso l'utilizzo di software e tools BIM oriented. In dettaglio, si occupa della fase di start up di una commessa BIM analizzando i contenuti del capitolato informativo e della documentazione a corredo della gestione informativa della commessa stessa; dell'implementazione dei modelli geometrici e del database informativo ad essi associati anche attraverso lo sviluppo di elaborati afferenti le diverse discipline progettuali: architettura, struttura, impianti e infrastruttura.
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
Referenziazione ISTAT CP2011	2.2.1.6.1 - Ingegneri edili e ambientali 2.2.2.1.1 - Architetti 3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate 3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici
Note	I contenuti minimi indicati nel presente standard professionale sono stati sviluppati in conformità alla norma UNI 11337-7:2018 Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 7: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa.
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito strutturale (3672) 2. Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito impiantistico (3733) 3. Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito infrastrutturale (3734) 4. Supporto alle attività di impostazione di una commessa BIM-Based (2585) 5. Implementazione di modelli BIM in ambito architettonico (BIM Authoring) (2586) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito strutturale
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Modellare le componenti strutturali dell'opera/intervento e produrre i relativi elaborati progettuali utilizzando uno o più applicativi BIM Authoring in ambito strutturale
Oggetto di osservazione	Componenti strutturali dell'opera/intervento modellati ed elaborati progettualmente utilizzando uno o più applicativi BIM Authoring in ambito strutturale
Indicatori	Elaborati di progetto afferenti l'ambito strutturale; pianificazione di una commessa BIM
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare gli applicativi BIM Authoring in ambito strutturale (TEKLA, ecc.) 2. Interpretare e sviluppare un progetto strutturale comprendendone i dettagli costruttivi e le prescrizioni tecniche 3. Sviluppare gli elaborati di progetto afferenti l'ambito strutturale 4. Applicare tecniche di pianificazione per la definizione di tempi e costi di una commessa BIM 5. Applicare tecniche di protezione dati 6. Utilizzare i protocolli di scambio informativo in ambito di progettazione complessa e multidisciplinare
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principali software BIM per la progettazione strutturale: caratteristiche e modalità d'uso 2. Tecniche e procedure per lo sviluppo di output di modelli / progetti BIM afferenti la disciplina: Struttura 3. Integrazione funzionale struttura/impianti ai fini dell'efficientamento energetico del sistema edificio 4. Software BIM per la definizione del 4D e 5D 5. Misure e tecniche di sicurezza informatica 6. Sistemi e protocolli di scambio informativo in ambito BIM
Referenziazione ISTAT CP2011	2.2.1.6.1 - Ingegneri edili e ambientali 2.2.2.1.1 - Architetti 3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate 3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito impiantistico
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Modellare le componenti impiantistiche dell'opera/intervento e produrre i relativi elaborati progettuali utilizzando uno o più applicativi BIM Authoring in ambito impiantistico e sue sottodiscipline
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Applicare tecniche di protezione dati2. Utilizzare i protocolli di scambio informativo in ambito di progettazione complessa e multidisciplinare3. Utilizzare gli applicativi BIM Authoring in ambito impiantistico (Autodesk MEP Toolset, CYPE MEP, ecc.)4. Interpretare e sviluppare un progetto impiantistico comprendendone i dettagli costruttivi e le prescrizioni tecniche5. Applicare tecniche di pianificazione per la definizione di tempi e costi di una commessa BIM6. Sviluppare gli elaborati di progetto afferenti l'ambito impiantistico
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Integrazione funzionale struttura/impianti ai fini dell'efficientamento energetico del sistema edificio2. Software BIM per la definizione del 4D e 5D3. Misure e tecniche di sicurezza informatica4. Sistemi e protocolli di scambio informativo in ambito BIM5. Principali software BIM per la progettazione impiantistica e sue sottodiscipline: caratteristiche e modalità d'uso6. Tecniche e procedure per lo sviluppo di output di modelli / progetti BIM afferenti la disciplina impianti
Referenziazione ISTAT CP2011	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito infrastrutturale
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Modellare le componenti dell'opera/intervento infrastrutturale e produrre i relativi elaborati progettuali utilizzando uno o più applicativi BIM Authoring in ambito infrastrutturale
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Applicare tecniche di pianificazione per la definizione di tempi e costi di una commessa BIM2. Applicare tecniche di protezione dati3. Utilizzare i protocolli di scambio informativo in ambito di progettazione complessa e multidisciplinare4. Utilizzare gli applicativi BIM Authoring in ambito infrastrutturale (Civil 3D, Bentley, ecc.)5. Interpretare e sviluppare un progetto infrastrutturale comprendendone i dettagli costruttivi e le prescrizioni tecniche6. Sviluppare gli elaborati di progetto afferenti l'ambito infrastrutturale
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Software BIM per la definizione del 4D e 5D2. Misure e tecniche di sicurezza informatica3. Sistemi e protocolli di scambio informativo in ambito BIM4. Principali software BIM per la progettazione infrastrutturale: caratteristiche e modalità d'uso5. Tecniche e procedure per lo sviluppo di output di modelli / progetti BIM afferenti la disciplina infrastruttura
Referenziazione ISTAT CP2011	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4

Denominazione unità di competenza	Supporto alle attività di impostazione di una commessa BIM-Based
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Collaborare all'implementazione di una commessa BIM-based a partire dalla raccolta e rappresentazione grafica dei rilievi dell'opera/intervento da progettare e analizzando la documentazione tecnica di riferimento (capitolato informativo, piano di gestione informativa, offerta di gestione informativa) nel rispetto del quadro normativo vigente sulla gestione informativa.
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supportare le attività di redazione di un piano di gestione informativa (PGI) e un'offerta di gestione informativa (OGI) 2. Analizzare la documentazione tecnica di riferimento: capitolato informativo, piano di gestione informativa, offerta di gestione informativa, ecc 3. Supportare il BIM Manager e il BIM Coordinator nella valutazione e selezione della versione software BIM idonea alle attività da realizzare 4. Rappresentare con strumenti tradizionali CAD (2D/3D) il rilievo ed il progetto 5. Eseguire rilievi per la realizzazione di modelli BIM
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normativa sulla protezione della proprietà intellettuale (diritto d'autore) 2. L'evoluzione del BIM in ambito europeo e internazionale 3. Quadro normativo internazionale e nazionale in edilizia e in ambito BIM (urbanistica, sicurezza, ...) 4. Nozioni di disegno e rappresentazione – (2D/3D) 5. Nozioni e strumenti (software) fondamentali per la gestione del progetto in ambito BIM 6. Il BIM "as-is" - applicato al costruito storico e all'edilizia esistente 7. Struttura e contenuti di un capitolato informativo, piano di gestione informativa (pgi) e offerta di gestione informativa (ogi) 8. Cenni di Project Management 9. Metodi e strumenti di rilievo in ambito edile 10. Fondamenti di progettazione complessa e multidisciplinare
Referenziazione ISTAT CP2011	2.2.1.6.1 - Ingegneri edili e ambientali 2.2.2.1.1 - Architetti 3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate 3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.5

Denominazione unità di competenza	Implementazione di modelli BIM in ambito architettonico (BIM Authoring)
Livello EQF	5
Risultato formativo atteso	Modellare le componenti architettoniche dell'opera/intervento e produrre i relativi elaborati progettuali utilizzando uno o più applicativi BIM Authoring in ambito architettonico.
Oggetto di osservazione	Non previsto
Indicatori	Non previsto
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di pianificazione per la definizione di tempi e costi di una commessa BIM 2. Applicare tecniche di protezione dati 3. Utilizzare i protocolli di scambio informativo in ambito di progettazione complessa e multidisciplinare 4. Utilizzare gli applicativi BIM Authoring in ambito architettonico (Revit, Edificius, ecc.) 5. Sviluppare gli elaborati di progetto afferenti l'ambito architettonico 6. Interpretare e sviluppare un progetto architettonico comprendendone i dettagli costruttivi e le prescrizioni tecniche
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sicurezza informatica 2. Modellazione di componenti architettonici complessi 3. Software BIM per la definizione del 4D e 5D 4. Sistemi e protocolli di scambio informativo in ambito BIM 5. Principali software BIM per la progettazione architettonica: caratteristiche e modalità d'uso 6. Tecniche e procedure per lo sviluppo di output di modelli / progetti BIM afferenti la disciplina: architettura
Referenziazione ISTAT CP2011	<p>2.2.1.6.1 - Ingegneri edili e ambientali</p> <p>2.2.2.1.1 - Architetti</p> <p>3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate</p> <p>3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici</p>

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
Denominazione Standard Formativo	Tecnico specializzato BIM (BIM Specialist)
Livello EQF	5
Settore Economico Professionale	SEP 09 - Edilizia
Area di Attività	ADA.09.01.01 - Progettazione edilizia preliminare ADA.09.01.02 - Realizzazione di interventi di supporto al progetto edile ADA.09.01.03 - Progettazione esecutiva integrata
Processo	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
Sequenza di processo	Progettazione edile
Qualificazione regionale di riferimento	Tecnico specializzato BIM (BIM Specialist)
Descrizione qualificazione	Il Tecnico specializzato BIM si occupa di impostare ed implementare progetti "Building Information Modeling"(BIM) completi (architettura-struttura-impianti-infrastrutture), in autonomia o all'interno di un gruppo di lavoro, con l'obiettivo di raggiungere elevati standard di qualità, di sicurezza, di sostenibilità ambientale ed economica del progetto, attraverso l'utilizzo di software e tools BIM oriented. In dettaglio, si occupa della fase di start up di una commessa BIM analizzando i contenuti del capitolato informativo e della documentazione a corredo della gestione informativa della commessa stessa; dell'implementazione dei modelli geometrici e del database informativo ad essi associati anche attraverso lo sviluppo di elaborati afferenti le diverse discipline progettuali: architettura, struttura, impianti e infrastruttura.
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
Referenziazione ISTAT CP2011	2.2.1.6.1 - Ingegneri edili e ambientali 2.2.2.1.1 - Architetti 3.1.3.5.0 - Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate 3.1.3.7.1 - Disegnatori tecnici
Codice ISCED-F 2013	0732 Building and civil engineering
Durata minima complessiva del percorso (ore)	400
Durata minima di aula (ore)	210
Durata minima laboratorio (ore)	0
Durata minima delle attività di aula e laboratorio rivolte alle KC (ore)	40
Durata massima DAD aula	250
Durata massima FAD aula	0
Durata minima tirocinio in impresa (ore)	0

Durata minima stage + Laboratorio (ore)	150
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 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.
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	E' 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	18 anni
Gestione dei crediti formativi	E' ammesso il riconoscimento dei crediti formativi in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto
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 sopra riportate.
ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE	
1 - Supporto alle attività di impostazione di una commessa BIM-Based 2 - Implementazione di modelli BIM in ambito architettonico (BIM Authoring) 3 - Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito strutturale 4 - Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito impiantistico 5 - Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito infrastrutturale	

CORSI ANNUALITÀ		
Anno	Ore	Esame Intermedio
1° Anno	400	No

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1

Denominazione unità formativa	Supporto alle attività di impostazione di una commessa BIM-Based
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Supporto alle attività di impostazione di una commessa BIM-Based (2585)
Risultato formativo atteso	Collaborare all'implementazione di una commessa BIM-based a partire dalla raccolta e rappresentazione grafica dei rilievi dell'opera/intervento da progettare e analizzando la documentazione tecnica di riferimento (capitolato informativo, piano di gestione informativa, offerta di gestione informativa) nel rispetto del quadro normativo vigente sulla gestione informativa.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supportare le attività di redazione di un piano di gestione informativa (PGI) e un'offerta di gestione informativa (OGI) 2. Analizzare la documentazione tecnica di riferimento: capitolato informativo, piano di gestione informativa, offerta di gestione informativa, ecc 3. Supportare il BIM Manager e il BIM Coordinator nella valutazione e selezione della versione software BIM idonea alle attività da realizzare 4. Rappresentare con strumenti tradizionali CAD (2D/3D) il rilievo ed il progetto 5. Eseguire rilievi per la realizzazione di modelli BIM
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normativa sulla protezione della proprietà intellettuale (diritto d'autore) 2. L'evoluzione del BIM in ambito europeo e internazionale 3. Quadro normativo internazionale e nazionale in edilizia e in ambito BIM (urbanistica, sicurezza, ...) 4. Nozioni di disegno e rappresentazione – (2D/3D) 5. Nozioni e strumenti (software) fondamentali per la gestione del progetto in ambito BIM 6. Il BIM "as-is" - applicato al costruito storico e all'edilizia esistente 7. Struttura e contenuti di un capitolato informativo, piano di gestione informativa (pgi) e offerta di gestione informativa (ogi) 8. Cenni di Project Management 9. Metodi e strumenti di rilievo in ambito edile 10. Fondamenti di progettazione complessa e multidisciplinare
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2

Denominazione unità formativa	Implementazione di modelli BIM in ambito architettonico (BIM Authoring)
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Implementazione di modelli BIM in ambito architettonico (BIM Authoring) (2586)
Risultato formativo atteso	Modellare le componenti architettoniche dell'opera/intervento e produrre i relativi elaborati progettuali utilizzando uno o più applicativi BIM Authoring in ambito architettonico.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di pianificazione per la definizione di tempi e costi di una commessa BIM 2. Applicare tecniche di protezione dati 3. Utilizzare i protocolli di scambio informativo in ambito di progettazione complessa e multidisciplinare 4. Utilizzare gli applicativi BIM Authoring in ambito architettonico (Revit, Edificius, ecc.) 5. Sviluppare gli elaborati di progetto afferenti l'ambito architettonico 6. Interpretare e sviluppare un progetto architettonico comprendendone i dettagli costruttivi e le prescrizioni tecniche
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sicurezza informatica 2. Modellazione di componenti architettonici complessi 3. Software BIM per la definizione del 4D e 5D 4. Sistemi e protocolli di scambio informativo in ambito BIM 5. Principali software BIM per la progettazione architettonica: caratteristiche e modalità d'uso 6. Tecniche e procedure per lo sviluppo di output di modelli / progetti BIM afferenti la disciplina: architettura
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3

Denominazione unità formativa	Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito strutturale
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito strutturale (3672)
Risultato formativo atteso	Modellare le componenti strutturali dell'opera/intervento e produrre i relativi elaborati progettuali utilizzando uno o più applicativi BIM Authoring in ambito strutturale
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Utilizzare gli applicativi BIM Authoring in ambito strutturale (TEKLA, ecc.)2. Interpretare e sviluppare un progetto strutturale comprendendone i dettagli costruttivi e le prescrizioni tecniche3. Sviluppare gli elaborati di progetto afferenti l'ambito strutturale4. Applicare tecniche di pianificazione per la definizione di tempi e costi di una commessa BIM5. Applicare tecniche di protezione dati6. Utilizzare i protocolli di scambio informativo in ambito di progettazione complessa e multidisciplinare
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Principali software BIM per la progettazione strutturale: caratteristiche e modalità d'uso2. Tecniche e procedure per lo sviluppo di output di modelli / progetti BIM afferenti la disciplina: Struttura3. Integrazione funzionale struttura/impianti ai fini dell'efficiamento energetico del sistema edificio4. Software BIM per la definizione del 4D e 5D5. Misure e tecniche di sicurezza informatica6. Sistemi e protocolli di scambio informativo in ambito BIM
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4

Denominazione unità formativa	Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito impiantistico
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito impiantistico (3733)
Risultato formativo atteso	Modellare le componenti impiantistiche dell'opera/intervento e produrre i relativi elaborati progettuali utilizzando uno o più applicativi BIM Authoring in ambito impiantistico e sue sottodiscipline
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Applicare tecniche di protezione dati2. Utilizzare i protocolli di scambio informativo in ambito di progettazione complessa e multidisciplinare3. Utilizzare gli applicativi BIM Authoring in ambito impiantistico (Autodesk MEP Toolset, CYPE MEP, ecc.)4. Interpretare e sviluppare un progetto impiantistico comprendendone i dettagli costruttivi e le prescrizioni tecniche5. Applicare tecniche di pianificazione per la definizione di tempi e costi di una commessa BIM6. Sviluppare gli elaborati di progetto afferenti l'ambito impiantistico
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Integrazione funzionale struttura/impianti ai fini dell'efficiamento energetico del sistema edificio2. Software BIM per la definizione del 4D e 5D3. Misure e tecniche di sicurezza informatica4. Sistemi e protocolli di scambio informativo in ambito BIM5. Principali software BIM per la progettazione impiantistica e sue sottodiscipline: caratteristiche e modalità d'uso6. Tecniche e procedure per lo sviluppo di output di modelli / progetti BIM afferenti la disciplina impianti
Vincoli (eventuali)	

DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.5

Denominazione unità formativa	Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito infrastrutturale
Livello EQF	5
Denominazione unità di competenza	Implementazione di modelli BIM (BIM Authoring) in ambito infrastrutturale (3734)
Risultato formativo atteso	Modellare le componenti dell'opera/intervento infrastrutturale e produrre i relativi elaborati progettuali utilizzando uno o più applicativi BIM Authoring in ambito infrastrutturale
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di pianificazione per la definizione di tempi e costi di una commessa BIM 2. Applicare tecniche di protezione dati 3. Utilizzare i protocolli di scambio informativo in ambito di progettazione complessa e multidisciplinare 4. Utilizzare gli applicativi BIM Authoring in ambito infrastrutturale (Civil 3D, Bentley, ecc.) 5. Interpretare e sviluppare un progetto infrastrutturale comprendendone i dettagli costruttivi e le prescrizioni tecniche 6. Sviluppare gli elaborati di progetto afferenti l'ambito infrastrutturale
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Software BIM per la definizione del 4D e 5D 2. Misure e tecniche di sicurezza informatica 3. Sistemi e protocolli di scambio informativo in ambito BIM 4. Principali software BIM per la progettazione infrastrutturale: caratteristiche e modalità d'uso 5. Tecniche e procedure per lo sviluppo di output di modelli / progetti BIM afferenti la disciplina infrastruttura
Vincoli (eventuali)	