

## REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

STANDARD FORMATIVO	
<b>Denominazione Qualificazione</b>	<b>Lappatore</b>
<b>Denominazione Standard Formativo</b>	<b>Lappatore</b>
<b>Durata percorso Formativo</b>	anni
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Settore Economico Professionale</b>	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
<b>Area di Attività</b>	ADA.10.02.08 - Finitura dei componenti metallici
<b>Processo</b>	Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine
<b>Sequenza di processo</b>	Finitura, rivestimento e trattamento superfici
<b>Qualificazione regionale di riferimento</b>	Lappatore
<b>Descrizione qualificazione</b>	Il Lappatore è un operaio specializzato che, per mezzo di una macchina (lappatrice), esegue la superfinitura di parti idrauliche cilindriche metalliche (boccole, ammortizzatori, martinetti, ecc..) per correggere le difettosità prodotte dalle lavorazioni precedenti ed eliminare le rugosità ed i residui di materiale, al fine di rendere il componente geometricamente perfetto con tolleranze minime e grado di finitura efficiente. A seconda della grandezza del diametro e della profondità della superficie da lavorare, questa figura può operare con due distinti i processi e macchinari: Lappatura orizzontale per copiare la forma geometrica del componente senza eliminare eventuali ovalizzazioni e Lappatura verticale utile a correggere eventuali ovalizzazioni ed armonizzare e rendere il componente compatibile con altri componenti per l'assemblaggio finale.
<b>Referenziazione ATECO 2007</b>	C.25.29.00 - Fabbricazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo per impieghi di stoccaggio o di produzione C.25.71.00 - Fabbricazione di articoli di coltelleria, posateria ed armi bianche C.25.73.20 - Fabbricazione di stampi, portastampi, sagome, forme per macchine C.25.91.00 - Fabbricazione di bidoni in acciaio e contenitori analoghi per il trasporto e l'imballaggio C.25.92.00 - Fabbricazione di imballaggi leggeri in metallo C.25.93.20 - Fabbricazione di molle C.25.93.30 - Fabbricazione di catene fucinate senza saldatura e stampate C.25.94.00 - Fabbricazione di articoli di bulloneria C.25.99.30 - Fabbricazione di oggetti in ferro, in rame ed altri metalli C.25.99.91 - Fabbricazione di magneti metallici permanenti C.25.99.99 - Fabbricazione di altri articoli metallici e minuteria metallica nca C.28.11.12 - Fabbricazione di pistoni, fasce elastiche, carburatori e parti simili di motori a combustione interna C.32.50.50 - Fabbricazione di armature per occhiali di qualsiasi tipo; montatura in serie di occhiali comuni C.32.99.13 - Fabbricazione di articoli in metallo per la sicurezza personale
<b>Referenziazione ISTAT CP2011</b>	6.2.2.3.1 - Attrezzisti di macchine utensili
<b>Codice ISCED-F 2013</b>	0715 Mechanics and metal trades
<b>Ulteriori indicazioni per l'e-learning</b>	Esclusivamente per i Soggetti specificamente accreditati per la FAD, la stessa è consentita secondo quanto previsto all'art. 8, comma 2, della D.G.R. n. 294/2018.
<b>Durata minima complessiva del percorso (ore)</b>	600
<b>Durata minima di aula (ore)</b>	288

<b>Durata minima laboratorio (ore)</b>	72
<b>Durata delle attività formative rivolte alle KC (ore)</b>	60
<b>Percentuale durata massima e-learning sincrona in rapporto alla durata d'aula</b>	0
<b>Percentuale durata massima e-learning asincrona in rapporto alla durata d'aula</b>	0
<b>Durata minima tirocinio curriculare ore</b>	240
<b>Durata minima tirocinio curriculare + Laboratorio (ore)</b>	312
<b>Requisiti minimi di ingresso dei partecipanti</b>	<p>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.</p>
<b>Requisiti minimi didattici comuni a tutte le UF/Moduli</b>	Formazione d'aula specifica e formazione tecnica mediante attività pratiche/ laboratoriali.
<b>Requisiti minimi di risorse professionali</b>	Docenti qualificati in possesso di un titolo di studio adeguato all'attività formativa da realizzare, provenienti per almeno il 50% dal mondo del lavoro. Per i docenti provenienti dal mondo del lavoro e per quelli impegnati unicamente in attività formative di natura pratica/laboratoriale, il requisito del titolo di studio può essere sostituito da una documentata esperienza professionale e/o di insegnamento almeno triennale strettamente attinente all'attività formativa da realizzare. I tutor di stage / 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.
<b>Requisiti minimi di risorse strumentali</b>	È necessario disporre di aule e/o laboratori congruamente attrezzati.
<b>Requisiti minimi di valutazione degli apprendimenti</b>	1. Prevedere verifiche periodiche di apprendimento a conclusione di ogni UF. 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 "Lappatore".
<b>Percentuale Assenza massima consentita</b>	20
<b>Percentuale Termine ultimo di inserimento (TUI)</b>	20
<b>Attestazione in esito</b>	Certificazione di qualifica professionale
<b>Normativa di riferimento</b>	

<b>Grado minimo d'istruzione previsto</b>	Licenza media
<b>Età minima prevista in ingresso</b>	16 anni
<b>Gestione dei crediti formativi</b>	È ammesso il riconoscimento dei crediti formativi (di ammissione e di frequenza) in conformità alle disposizioni previste dalla normativa regionale vigente, salvo quanto altrimenti disposto.
<b>Eventuali ulteriori indicazioni</b>	
<b>Composizione Standard Formativo</b>	Unità Formative
<b>ELENCO DELLE UNITA' FORMATIVE</b>	
1 - Controllo della conformità del pezzo lavorato 2 - Approntamento di strumenti e attrezzature per la realizzazione della lappatura 3 - Esecuzione della lappatura orizzontale 4 - Esecuzione della lappatura verticale	

**CORSI ANNUALITÀ**

<b>Anno</b>	<b>Ore</b>	<b>Esame Intermedio</b>
<b>1° Anno</b>	<b>660</b>	<b>No</b>

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.1**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Controllo della conformità del pezzo lavorato</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Controllo della conformità del pezzo lavorato (449)
<b>Descrizione della performance da osservare</b>	Lavoro eseguito nel rispetto degli standard qualitativi ed eventuali non conformità gestite e risolte
<b>Descrizione breve</b>	
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Applicare metodi per il monitoraggio continuo della conformità e dell'efficienza del processo di lavorazione</li> <li>2. Applicare procedure e metodi di intervento per il recupero delle anomalie e difettosità riscontrate</li> <li>3. Applicare procedure e tecniche di collaudo</li> <li>4. Applicare tecniche e metodiche per verificare la rispondenza di materiali grezzi, semilavorati, prodotti finali</li> <li>5. Utilizzare strumenti di misura e/o controllo per individuare anomalie o difettosità</li> <li>6. Realizzare eventuali interventi di lappatura sul prodotto finito, per conferire maggiore lucentezza, per eliminare residui lasciati da lavorazioni precedenti e per migliorare la compatibilità con i pezzi con cui deve essere assemblato</li> <li>7. Segnalare anomalie e malfunzionamenti</li> <li>8. Valutare la qualità dei materiali impiegati in funzione dei vincoli di progetto</li> <li>9. Verificare il rispetto delle tolleranze</li> <li>10. Verificare la qualità del lavoro finito lungo tutto il diametro del componente</li> <li>11. Verificare la qualità del lavoro finito ed in caso di non-conformità richiedere l'intervento del responsabile di reparto e dell'ufficio tecnico.</li> </ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principali strumenti di misura e relativi campi di applicazione</li> <li>2. Principi di metrologia nel controllo progressivo e nel collaudo finale</li> <li>3. Tecniche e procedure di collaudo</li> <li>4. Tecniche e procedure di recupero anomalie e malfunzionamenti</li> <li>5. Controllo della qualità del componente</li> <li>6. Metodologie di valutazione del processo di lappatura</li> <li>7. Norme di certificazione qualità nazionali ed internazionali</li> <li>8. Norme sulla qualità dei materiali e prodotti sottoposti a lappatura</li> <li>9. Nozioni di sbavatura per l'eliminazioni di residui da lavorazione</li> <li>10. Procedure aziendali nel rispetto di ruoli e responsabilità</li> <li>11. Procedure di ispezione visiva per eventuali interventi di ulteriore finitura</li> <li>12. Procedure di segnalazione non-conformità</li> <li>13. Proprietà dei materiali</li> <li>14. Standard qualitativi del settore aeronautico e aziendali</li> <li>15. Tecniche di verifica della conformità delle fasi di lavoro, materiali e prodotti rispetto agli standard di settore</li> <li>16. Tipologie di problemi ed anomalie maggiormente riscontrabili nelle attività di montaggio e assemblaggio strutturale</li> <li>17. Tolleranze</li> </ol>
<b>Durata minima di aula (ore)</b>	
<b>Durata minima tirocinio curriculare (ore)</b>	
<b>Note (eventuali)</b>	

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.2**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Approntamento di strumenti e attrezzature per la realizzazione della lappatura</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Approntamento di strumenti e attrezzature per la realizzazione della lappatura (458)
<b>Descrizione della performance da osservare</b>	Predisposizione di strumenti e attrezzature in funzione delle operazioni da eseguire
<b>Descrizione breve</b>	
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Analizzare le caratteristiche del componente (parti idrauliche: cilindro, stelo, ammortizzatori, martinetto, ecc..)</li><li>2. Analizzare le tipologie di lavorazioni cui è stato precedentemente sottoposto il componente</li><li>3. Controllare periodicamente la calibrazione e lo stato di usura degli strumenti di misura</li><li>4. Individuare tutte le fasi che ne hanno generato la conformità alle specifiche tecniche del disegno</li><li>5. Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali.</li><li>6. Predisporre gli strumenti, le attrezzature e gli spazi di lavoro (mandrino, tampone, pietre, porta pietre, alesometro, ecc..)</li></ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elementi di tecnologia dei materiali</li><li>2. Configurazione meccanica di componenti meccanici</li><li>3. Elementi di organizzazione del lavoro</li><li>4. I cicli di lavoro aziendali</li><li>5. Nozioni di disegno tecnico meccanico</li><li>6. Procedure di ispezione visiva relativa a strumenti e macchinari in dotazione</li><li>7. Tipologie di strumenti e attrezzature per eseguire le operazioni di lappatura</li><li>8. Tipologie e caratteristiche di funzionamento della strumentazione di misura (alesometro, ecc)</li></ol>
<b>Durata minima di aula (ore)</b>	
<b>Durata minima tirocinio curriculare (ore)</b>	
<b>Note (eventuali)</b>	

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.3**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Esecuzione della lappatura orizzontale</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Esecuzione della lappatura orizzontale (499)
<b>Descrizione della performance da osservare</b>	Componente rifinito secondo i requisiti progettuali e le caratteristiche del macchinario
<b>Descrizione breve</b>	
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Accompagnare il componente durante la lavorazione per non farlo ruotare su sé stesso</li><li>2. Analizzare la forma geometrica del componente</li><li>3. Applicare tecniche di spostamento (avanti e indietro) del componente sull' asse orizzontale</li><li>4. Attrezzare la lappatrice orizzontale scegliendo la misura del mandrino in base al diametro del componente da lavorare</li><li>5. Controllare costantemente la pressione ed il livello della pompa dell'olio, la velocità del taglio e il numero di giri durante la lappatura</li><li>6. Regolare i parametri in base ai risultati da conseguire</li></ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Caratteristiche e funzionamento della lappatrice orizzontale</li><li>2. Nozioni di geometria e trigonometria</li><li>3. Procedure di spostamento del componente su asse orizzontale</li><li>4. Tipologia e caratteristiche di funzionamento della macchinario orizzontale (pressione e livello olio, velocità taglio, numero di giri ecc)</li><li>5. Valori, parametri e tarature della lappatrice orizzontale</li></ol>
<b>Durata minima di aula (ore)</b>	
<b>Durata minima tirocinio curriculare (ore)</b>	
<b>Note (eventuali)</b>	

**DETTAGLIO UNITA' FORMATIVA n.4**

<b>Denominazione unità formativa</b>	<b>Esecuzione della lappatura verticale</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Denominazione unità di competenza</b>	Esecuzione della lappatura verticale (500)
<b>Descrizione della performance da osservare</b>	Componente lavorato mediante il processo di lappatura verticale
<b>Descrizione breve</b>	
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Attrezzare il macchinario con una staffa/braccio meccanico per ancorare saldamente il componente al mandrino</li><li>2. Inserire il porta pietre sui petali del mandrino</li><li>3. Predisporre un supporto necessario ad alloggiare le pietre scelte per la lappatura (superfinitura alla quota)</li><li>4. Preparare e miscelare la colla ed incollare (mediante brasatura) le pietre sul porta-pietre</li><li>5. Realizzare le fasi di lavorazione di lappatura verticale previste dal ciclo di lavoro, avendo cura di tenere saldo il componente durante il movimento rotatorio del mandrino</li><li>6. Scegliere la tipologia di pietra in base alla lappatura da eseguire: grana grossa per la sgrossatura, grana sottile per le operazioni di finitura</li></ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Caratteristiche del macchinario</li><li>2. Nozioni relative alle peculiarità delle pietre da impiegare nel processo di lappatura (grana grossa, grana sottile, pietre triangolari per rettifica, pietre circolari ecc)</li><li>3. Procedure di gestione della lappatrice verticale</li><li>4. Tecniche di predisposizione delle pietre nell'apposito alloggio (mandrino)</li><li>5. Tempi e procedure operative nel processo di lappatura verticale</li><li>6. Tipologie e quantità di colla necessari ad effettuare la brasatura</li><li>7. Processo di fabbricazione di elementi in composito: miscelazione delle vernici, polimerizzazione, preparazione delle superfici, posizionamento e direzione play, errori di spessore, ecc.</li></ol>
<b>Durata minima di aula (ore)</b>	
<b>Durata minima tirocinio curriculare (ore)</b>	
<b>Note (eventuali)</b>	