

## REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
<b>Denominazione qualificazione</b>	<b>Operatore strutturista aeronautico</b>
<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.10.05.07 - Assemblaggio e montaggio delle componenti strutturali e meccaniche di veicoli aerei
<b>Processo</b>	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
<b>Sequenza di processo</b>	Produzione e Assemblaggio di veicoli aerei ed aerospaziali (satelliti, sonde, radar, siluri, ecc.) in materiale metallico e composito
<b>Descrizione sintetica della qualificazione</b>	L'Operatore strutturista aeronautico si occupa della predisposizione, montaggio e serraggio delle componenti strutturali primarie di un aeromobile (fusoliera, ali, deriva, stabilizzatore, superfici di volo, ecc..) in metallo e composito, e di strutture secondarie per l'alloggiamento di impianti di bordo (apparati elettrici, meccanici, idraulici, cavi per comandi di volo, ecc..). Partendo dalla lettura e comprensione del disegno tecnico e del ciclo di montaggio ad esso associato, è in grado di: allestire la postazione di lavoro, controllando la conformità del kit di montaggio ricevuto e la funzionalità degli attrezzi; montare ed assemblare le strutture (frame, pannelli, ecc), attraverso operazioni di carattere tecnico, quali: foratura, masticiatura, fissaggio ed altre operazioni manuali (es. ribaditura dei rivetti). Al termine di ogni fase operativa, effettua un controllo visivo per accertarsi che le lavorazioni siano conformi al ciclo di lavoro e che non presentino danni o imperfezioni superficiali. Opera principalmente nel reparto di assemblaggio di strutture e/o componenti in imprese afferenti al comparto delle costruzioni aeronautiche (o eventualmente altri mezzi di trasporto). Nello svolgimento del proprio lavoro risponde direttamente al capo-squadra del suo reparto, informandolo sullo stato di avanzamento della commessa e su eventuali problemi tecnico-operativi riscontrati durante l'esecuzione delle proprie attività.
<b>Referenziazione ATECO 2007</b>	C.30.30.02 - Fabbricazione di missili balistici C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca
<b>Referenziazione ISTAT CP2011</b>	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allestimento postazione di lavoro per le attività di montaggio strutturale (airframe) (3665)</li> <li>2. Esecuzione della foratura su componenti strutturali primari e secondari (3668)</li> <li>3. Applicazione di mastici e anticorrosivi (masticiatura) (3669)</li> <li>4. Assemblaggio delle componenti strutturali primarie e secondarie (3670)</li> </ol>	

**DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1**

<b>Denominazione unità di competenza</b>	<b>Allattamento postazione di lavoro per le attività di montaggio strutturale (airframe)</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Descrizione della performance da osservare</b>	Predisporre il kit per il montaggio delle strutture assegnate, attraverso: controllo specifiche della documentazione tecnica; scelta degli strumenti idonei alle specifiche attività; verifica funzionalità e taratura degli strumenti.
<b>Descrizione breve</b>	
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assicurarsi che tutte le operazioni previste avvengano nel rispetto delle procedure di qualità e delle normative FOD/Human Factors</li> <li>2. Effettuare prove preliminari di funzionalità degli strumenti di lavoro su materiali di scarto (es. pannelli)</li> <li>3. Controllare i valori di taratura della fresa e di altri attrezzi soggetti a scadenza/taratura periodica, ispezionando i dati riportati in etichetta (es. valori e data di scadenza della taratura)</li> <li>4. Valutare l'efficienza degli strumenti e attrezzature di lavoro, controllandone la conformità e la funzionalità</li> <li>5. Controllare che le parti da montare siano conformi al ciclo di lavoro e che non presentino danni o imperfezioni superficiali</li> <li>6. Verificare la rispondenza dei materiali grezzi e/o semilavorati con quanto riportato nelle specifiche della documentazione tecnica</li> <li>7. Predisporre il kit di montaggio, provvedendo, in caso di necessità, al reintegro dei materiali</li> <li>8. Identificare la predisposizione delle strutture secondarie per l'alloggiamento degli impianti di bordo (meccanici, elettrici, idraulici, di condizionamento, ecc..)</li> <li>9. Identificare le componenti strutturali principali e le relative modalità di montaggio e assemblaggio</li> <li>10. Interpretare i documenti ed i manuali tecnici (ciclo di lavoro, schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) a corredo dell'aeromobile</li> </ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nozioni delle specifiche di assemblaggio, fabbricazione, installazione e trattamento dei processi speciali dettate dai system integrator (boeing, airbus, ecc).</li> <li>2. Manutenzione ordinaria degli strumenti/macchinari/attrezzature per il montaggio/assemblaggio delle componenti strutturali e meccaniche dei veicoli aerei</li> <li>3. Il ciclo di lavorazione di montaggio strutturale di un aeromobile: fasi, attività e strumenti</li> <li>4. Struttura primaria e strutture secondarie di un aeromobile: tipologie e caratteristiche</li> <li>5. Nozioni relative agli impianti di un aeromobile (elettrico, idraulico, comandi di volo, ecc..)</li> <li>6. Elementi di disegno tecnico aeronautico/schemi relativi a componenti strutturali (segni, simbologia, convenzioni, scale, metodi di rappresentazione)</li> <li>7. Tipologie e meccanismi di funzionamento delle principali attrezzature manuali e semi-automatiche nelle attività di montaggio e assemblaggio strutturale</li> <li>8. Taratura della fresa e sala metrologica</li> <li>9. Normativa aeronautica (Human Factor, FOD, ecc) e di qualità UNI, EN, ISO</li> <li>10. Tipologie di non-conformità maggiormente riscontrabili nelle attività di montaggio e assemblaggio strutturale</li> </ol>
<b>Referenziazione ISTAT CP2011</b>	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica
<b>Risultati attesi</b>	
<b>Attività</b>	

**DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2**

<b>Denominazione unità di competenza</b>	<b>Esecuzione della foratura su componenti strutturali primari e secondari</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Descrizione della performance da osservare</b>	Effettuare il tracciamento dei punti di foratura ed esecuzione dei fori sulla struttura di un aeromobile, attraverso: utilizzo di maschera di foratura o righetta metrica; controllo del diametro dei fori e del distanziamento tra essi come riportato sul disegno tecnico; scelta della punta del trapano adeguata al diametro dei fori da realizzare
<b>Descrizione breve</b>	
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Individuare, dal particolare del disegno tecnico, la sezione del componente strutturale su cui effettuare i fori</li> <li>2. Posizionare le maschere di foratura per segnare i punti di foratura e la distanza tra un foro e l'altro</li> <li>3. Effettuare, in caso di mancanza di maschera di foratura, la tracciatura manuale mediante righetta metrica</li> <li>4. Selezionare il trapano e la punta adeguati alle caratteristiche del foro (diametro e profondità)</li> <li>5. Forare la parte delineata, rifinendo i bordi ed eliminando eventuali sbavature e/o trucioli di materiale residuo (polvere metallica, trucioli di composito, ecc..)</li> <li>6. Effettuare, se richiesto dal disegno, la svasatura del foro mediante fresa, per l'alloggiamento di elementi di fissaggio a "testa piana"</li> <li>7. Ispezionare visivamente la parte lavorata per verificare l'eventuale presenza di non-conformità evidenti (graffio, rottura, scheggiatura, ecc..) e, nel caso, segnalarle agli uffici competenti</li> </ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementi di geometria (figure geometriche solide e piane)</li> <li>2. Elementi di disegno tecnico aeronautico/schemi relativi a componenti strutturali (segni, simbologia, convenzioni, scale, metodi di rappresentazione)</li> <li>3. Tipologie di non-conformità maggiormente riscontrabili nelle attività di montaggio e assemblaggio strutturale</li> <li>4. Il processo di lavorazione della tracciatura e foratura strutturale: fasi e attività</li> <li>5. Procedure operative di svasatura e tipologie di fresa</li> <li>6. Tipologie di fori (per elementi di fissaggio a testa piana e a testa tonda)</li> <li>7. Basi di aerodinamica</li> <li>8. Tipologie di attrezzature manuali (es. maschera di tracciatura, righetta metrica, calibrini, ecc..) e semi-automatiche (es. per la foratura e svasatura simultanea): modalità di utilizzo e posizionamento</li> <li>9. Principali tipologie di trapani (a squadra a 90°; a doppia squadra regolabile; dritto; a 30°; a 60°, ad angolo o a 4800 giri; a C, ecc..)</li> <li>10. Elementi di matematica e conversioni delle unità di misura: sistema metrico e sistema anglosassone</li> <li>11. Cenni di chimica e tecnologia dei materiali metallici e in composito</li> <li>12. Nozioni di metrologia</li> <li>13. Procedure di ispezione visiva/controllo conformità delle lavorazioni</li> </ol>
<b>Referenziazione ISTAT CP2011</b>	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica
<b>Risultati attesi</b>	
<b>Attività</b>	

**DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3**

<b>Denominazione unità di competenza</b>	<b>Applicazione di mastici e anticorrosivi (masticiatura)</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Descrizione della performance da osservare</b>	Preparare il mastice sigillante, mediante: scelta e dosaggio dei componenti di base; impostazione e controllo dei parametri di umidità e temperatura del processo di mescolamento; valutazione grado di aderenza della miscela di mastice prodotta
<b>Descrizione breve</b>	
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparare la miscela del mastice, assicurando il corretto dosaggio dei componenti e monitorando i valori di umidità e temperatura durante il ciclo di mescolamento</li> <li>2. Etichettare il mastice prodotto, riportando informazioni sulla miscelazione (data, orario, temperatura ed umidità)</li> <li>3. Preparare le superfici da unire pulendole con appositi solventi</li> <li>4. Effettuare test di tenuta su zone ridotte per valutare la capacità di tenuta del mastice</li> <li>5. Stendere il mastice ove richiesto, entro i tempi previsti dal produttore, utilizzando apposita attrezzatura/strumentazione</li> <li>6. Rimuovere gli eccessi di mastice mediante appositi solventi e smaltirli secondo disposizioni aziendali</li> <li>7. Applicare, ove necessario, prodotti anticorrosivi per protezione superficiale</li> <li>8. Utilizzare dispositivi di protezione specifici per la gestione dei mastici e degli anticorrosivi</li> </ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedure di preparazione del mastice</li> <li>2. Tipologie e funzionalità dei miscelatori dei bi-componenti base per il mastice</li> <li>3. Indicatori di temperatura ed umidità del mastice</li> <li>4. Procedure di etichettatura del mastice</li> <li>5. Tipologie di strumenti per l'applicazione del mastice: spatole, rulli, siringhe, ecc..</li> <li>6. Elementi di chimica: caratteristiche e tipologie di mastici, solventi, vernici e prodotti anticorrosivi/protettivi (primer e alodine)</li> <li>7. Schede di rischio dei prodotti utilizzati nella masticiatura</li> <li>8. Cenni sulla Normativa di settore sullo smaltimento dei rifiuti tossici e pericolosi</li> <li>9. Regolamento aziendale sull'utilizzo dei DPI nel processo di masticiatura</li> </ol>
<b>Referenziazione ISTAT CP2011</b>	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica
<b>Risultati attesi</b>	
<b>Attività</b>	

**DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.4**

<b>Denominazione unità di competenza</b>	<b>Assemblaggio delle componenti strutturali primarie e secondarie</b>
<b>Livello EQF</b>	3
<b>Descrizione della performance da osservare</b>	Montare le componenti strutturali primarie e secondarie (per l'alloggiamento degli impianti di bordo) di un aeromobile, attraverso: scelta degli elementi di fissaggio adatti alla forma geometrica ed allo spessore dei pannelli; eliminazione di polveri o schegge di metallo sulle superfici da montare; utilizzo di supporti per favorire una maggiore aderenza tra i pannelli, e tra i pannelli e la struttura
<b>Descrizione breve</b>	
<b>Abilità</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effettuare interventi di riparazione o eliminazione di lievi difetti delle strutture lavorate (graffio, scheggiatura, sbavatura del mastice, ecc..)</li> <li>2. Ispezionare visivamente la parte lavorata per verificare l'eventuale presenza di non-conformità superficiali e, nel caso di gravi problematiche, segnalarle agli uffici competenti</li> <li>3. Montare le strutture secondarie per l'alloggiamento degli impianti elettrici e meccanici di bordo</li> <li>4. Unire le parti tra di loro, installando rivetti, blind fasteners, hi-lock, dadi e bulloni per bloccare elementi sottoposti a carico maggiore o con spessori superiori</li> <li>5. Sostenere le parti da unire mediante l'inserimento dei "blocchetti a tirare" (Clecoc) in punti predefiniti dal disegno tecnico</li> <li>6. Individuare la tipologia di elementi di fissaggio da utilizzare, in base alle specifiche di lavorazione ed ai componenti strutturali da montare</li> </ol>
<b>Conoscenze</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedure di ispezione visiva/controllo conformità delle lavorazioni</li> <li>2. Il processo di lavorazione dell'assemblaggio strutturale aeronautico: caratteristiche e fasi procedurali</li> <li>3. Tipologie e caratteristiche degli elementi di fissaggio strutturale e scopi d'uso: rivetti a testa tonda e testa svasata, blind rivet, blocchetti a tirare</li> <li>4. Tecnologie e strumenti di giunzione dei rivetti: il processo di ribaditura, butteruola (o pistola a spingere) e palo ribaditore</li> <li>5. Processo di installazione e rimozione degli hi-lock</li> <li>6. Tipologie di macchine rivettatrici automatiche e semi-automatiche: caratteristiche e funzionalità</li> <li>7. Tipologie di impianti elettrici e meccanici di bordo da installare sulle strutture secondarie</li> <li>8. Tipologie di non-conformità maggiormente riscontrabili nelle attività di montaggio e assemblaggio strutturale e procedure di segnalazione</li> </ol>
<b>Referenziazione ISTAT CP2011</b>	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica
<b>Risultati attesi</b>	
<b>Attività</b>	