



**Il Fondo Sociale Europeo
in Friuli Venezia Giulia**

Programma Operativo Regionale 2014-2020



Unione europea
Fondo sociale europeo



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

UN INVESTIMENTO PER IL TUO FUTURO

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Direzione centrale lavoro, formazione, istruzione e famiglia

Servizio formazione

Posizione organizzativa Integrazione sistemi formativi, definizione di standard di competenze e di profili professionali

REPERTORIO DELLE QUALIFICAZIONI REGIONALI

Repertorio del settore economico-professionale

CHIMICA

Processi di lavoro inclusi

- **GOMMA E MATERIE PLASTICHE**

SOMMARIO

INTRODUZIONE	3
ARTICOLAZIONE DEL REPERTORIO	4
PARTE 1 GOMMA E MATERIE PLASTICHE.....	9
Sezione 1.1 - AREE DI ATTIVITÀ (ADA).....	10
Sezione 1.2 - QUALIFICATORI PROFESSIONALI REGIONALI (QPR)	13
Sezione 1.3 - MATRICE DI CORRELAZIONE QPR-ADA	17
Sezione 1.4 - SCHEDE DELLE SITUAZIONI TIPO (SST)	18

INTRODUZIONE

Il Repertorio delle qualificazioni regionali rappresenta l'aggiornamento del Repertorio regionale dell'apprendistato professionalizzante¹ in virtù della necessità di istituire un sistema regionale di certificazione delle competenze acquisite in qualsiasi ambito (formale, non formale o informale) alla luce delle novità introdotte:

- dal Decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13² il quale, al fine di garantire la mobilità della persona e favorire l'incontro tra domanda e offerta nel mercato del lavoro, la trasparenza degli apprendimenti e dei fabbisogni, nonché la spendibilità delle certificazioni anche in ambito europeo, istituisce il Repertorio nazionale dei titoli di istruzione e formazione e delle qualificazioni nazionali. Tale repertorio è costituito anche dall'insieme dei repertori regionali purché questi rispettino determinati standard descrittivi minimi;
- dal Decreto interministeriale del 30 giugno 2015³ il quale definisce il quadro operativo unitario per la correlazione e la standardizzazione di tutti i repertori regionali, nonché per l'individuazione, validazione e certificazione delle competenze in essi contenute anche in termini di crediti formativi in chiave europea. In particolare, essa stabilisce un quadro di criteri formali e linguistici omogenei per la costruzione dei repertori regionali.

Nella predisposizione del Repertorio delle qualificazioni regionali si è tenuto conto delle risultanze del lavoro, tuttora in corso, del gruppo tecnico MLS-ISFOL-Tecnostruttura-Regioni (di seguito GTN) che opera per l'attuazione del "Piano di lavoro per l'implementazione del Repertorio nazionale dei Titoli di istruzione e formazione e delle Qualificazioni professionali - art. 8 del decreto legislativo n. 13/2013 - verso l'attuazione del Sistema nazionale di certificazione delle competenze" approvato in data 10 luglio 2013 in IX Commissione - Istruzione, Formazione e Lavoro – della Conferenza delle Regioni.

Il Repertorio delle qualificazioni regionali mantiene un carattere aperto, ovvero viene periodicamente aggiornato in relazione all'evoluzione del mercato del lavoro regionale ed ai processi di manutenzione del Quadro di riferimento nazionale delle qualificazioni regionali di cui all'Intesa del 22 gennaio 2015 e del Repertorio nazionale di cui al decreto legislativo n. 13/2013.

¹ Approvato con DGR n. 2023 del 31 agosto 2006 e aggiornato con DGR n. 2208 del 27 settembre 2007, n. 1031 del 7 maggio 2009 e n. 2612 del 16 dicembre 2010.

² Definizione delle norme generali e dei livelli essenziali delle prestazioni per l'individuazione e validazione degli apprendimenti non formali e informali e degli standard minimi di servizio del sistema nazionale di certificazione delle competenze, a norma dell'articolo 4, commi 58 e 68, della legge 28 giugno 2012, n. 92.

³ Decreto interministeriale concernente la definizione di un quadro operativo per il riconoscimento a livello nazionale delle qualificazioni regionali e delle relative competenze, nell'ambito del Repertorio nazionale dei titoli di istruzione e formazione e delle qualificazioni professionali di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 16 gennaio 2013, n.13.

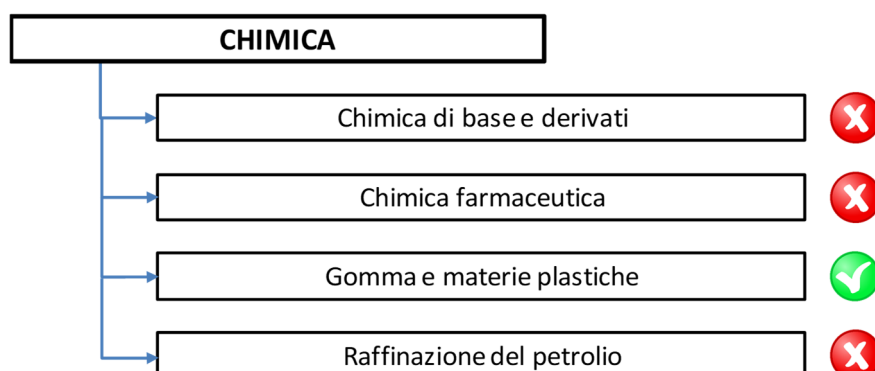
ARTICOLAZIONE DEL REPERTORIO

Il **REPERTORIO DELLE QUALIFICAZIONI REGIONALI** è costituito dall'insieme dei diversi **REPERTORI DI SETTORE**, distinti assumendo come riferimento per la suddivisione la classificazione dei Settori economico-professionali di cui all'Intesa del 22/01/2015 (Allegato 1), e dal **REPERTORIO DEI PROFILI PROFESSIONALI**, che declina i profili professionali regionali a partire dalle competenze descritte nei diversi Repertori di settore.



Nella costruzione dei singoli Repertori di settore si è tenuto conto del lavoro svolto dal GTN, con particolare riferimento al fatto che ciascun Settore economico-professionale è stato articolato in diversi **PROCESSI DI LAVORO** secondo una logica finalizzata a ricostruire analiticamente i cicli produttivi di beni e servizi ad esso afferenti. In questa ottica i processi di lavoro sono associati in modo esclusivo ad un solo settore economico-professionale.

Il presente repertorio si riferisce al Settore economico-professionale della **CHIMICA** e include i Processi di lavoro evidenziati nel seguente schema riepilogativo:



Legenda:

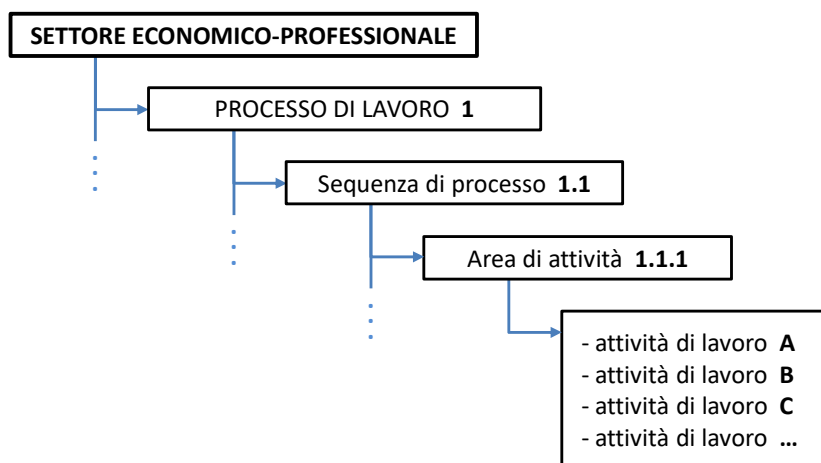
-  = Processo di lavoro incluso nel repertorio
-  = Processo di lavoro in corso di elaborazione

Nel Repertorio di settore a ciascun Processo di lavoro è dedicata una specifica **PARTE** del documento, che risulta a sua volta organizzata nelle seguenti **SEZIONI**:

- Aree di attività (ADA): descrive i risultati dell'analisi dei processi di lavoro svolta a cura del GTN in termini di sequenze di processo, aree di attività e relative attività di lavoro.
- Qualificatori professionali regionali (QPR): descrive i qualificatori professionali identificati a livello regionale, in termini di competenze, conoscenze, abilità, livello EQF di riferimento e la loro correlazione con le ADA.
- Schede delle situazioni tipo (SST): descrive le schede da utilizzarsi come riferimento nel processo di valutazione dei qualificatori professionali regionali.

Aree di attività (ADA)

Le Aree di attività (ADA) costituiscono il riferimento primario per la definizione dei Qualificatori professionali regionali (QPR). La loro individuazione e validazione è avvenuta a cura del GTN e rappresenta il risultato dell'analisi dei Processi di lavoro relativi al Settore economico-professionale di riferimento. Tale analisi è stata svolta secondo una logica di scomposizione progressiva dal macro al micro.



Nello specifico e facendo riferimento allo schema sopra riportato, ciascun Processo di lavoro è stato declinato in Sequenze di processo in un numero non predefinito e funzionale alla sua completa descrizione. Le Sequenze di processo sono, a loro volta, state articolate in una o più Aree di attività. Ciascuna ADA è connotata da un titolo, da un codice univoco a livello nazionale e contiene la descrizione delle singole attività di lavoro che la caratterizzano.

La definizione di ADA assunta a riferimento nel Repertorio è la seguente: "Un'area di attività corrisponde ad un insieme significativo di attività di lavoro orientate alla produzione di un risultato, riconosciute dal mondo del lavoro come omogenee e correlate tra loro, identificabili all'interno di un processo lavorativo secondo criteri di finalizzazione funzionale, di autoconsistenza e di specificità delle competenze da esprimere" (ISFOL, 1998).

Nello schema sottostante è illustrato il format descrittivo delle ADA.

Codice ADA	Titolo ADA	Riferimenti al processo
Codice ADA	TITOLO ADA	
<i>Riferimenti relativi all'analisi di processo</i>		
Settore economico-produttivo: Titolo del SEP		
Processo: Titolo del processo		
Sequenza: Titolo della sequenza		
<i>Attività di lavoro costituenti</i>		
• Attività 1 • Attività 2 • ...		

Elenco delle attività di lavoro

Qualificatori professionali regionali (QPR)

I Qualificatori professionali regionali (QPR) sono costituiti da una singola competenza correlata a una o più ADA all'interno del Settore economico-professionale di riferimento. Rappresentano il riferimento primario per la declinazione dei Profili professionali regionali e per l'implementazione del Sistema regionale di certificazione delle competenze.

I singoli QPR sono conseguibili da un soggetto tramite la certificazione di competenze acquisite in un contesto di apprendimento formale o attraverso una procedura di certificazione a seguito di un processo di individuazione e validazione di competenze comunque acquisite.

La definizione di QPR assunta a riferimento nel Repertorio è la seguente: "Comprovata capacità di utilizzare, in situazioni di lavoro, di studio o nello sviluppo professionale e personale, un insieme strutturato di conoscenze e di abilità acquisite nei contesti di apprendimento formale, non formale o informale" (DLgs 13/2013, art. 2, lettera e). Al fine della progressiva standardizzazione delle qualificazioni definite nelle diverse regioni, i QPR rispettano i criteri costruttivi e descrittivi previsti dall'Allegato 3 del Decreto interministeriale del 30/06/2015 e sono referenziati al Quadro europeo delle qualificazioni per l'apprendimento permanente attraverso l'identificazione del proprio livello EQF.

In particolare:

- la descrizione della competenza, la denominazione e la referenziazione al quadro europeo EQF (Allegato 3, punto 3, lettere a b e d) sono presenti direttamente nel format descrittivo del singolo QPR (si veda lo schema sottostante);
- la referenziazione ai codici statistici nazionali (Allegato 3, punto 3, lettera c) è automaticamente determinata dall'associazione del QPR alla/e ADA ad esso correlate nella fase di inserimento del QPR nel DBQc (Data Base delle Qualificazioni e delle competenze) così come previsto dall'Allegato 2 del Decreto interministeriale sopra citato.

Codice QPR	Descrizione QPR	Titolo QPR	Livello EQF	Versione
TITOLO QPR				
Codice: QPR-SEP-XX		Livello: EQF-X		Versione X del gg/mm/aaaa
<i>Descrizione del qualificatore professionale regionale</i>				
Descrizione				
<i>Conoscenze</i>		<i>Abilità</i>		
- Conoscenza 1 - Conoscenza 2 ...		- Abilità 1 - Abilità 2 ...		

Elenco delle conoscenze richieste

Elenco delle abilità richieste

Matrice di correlazione QPR-ADA

Al fine di individuare il posizionamento delle qualificazioni regionali rispetto al Quadro nazionale, per ogni QPR viene indicata la/le ADA di afferenza attraverso una matrice di correlazione. Nello specifico tale matrice riporta le correlazioni tra i QPR e le ADA del settore economico-professionale di riferimento. La "X" inserita nella casella di intersezione tra un QPR (colonna) e una ADA (riga), indica che quel qualificatore contribuisce a sviluppare le competenze richieste per svolgere tutte o una parte delle attività lavorative costituenti l'area di attività correlata.

ADA di riferimento		QPR da correlare									
		Codici QPR									
Codice ADA	Titolo ADA										
		X									
			X								
				X							X
				X	X						
						X	X	X	X		

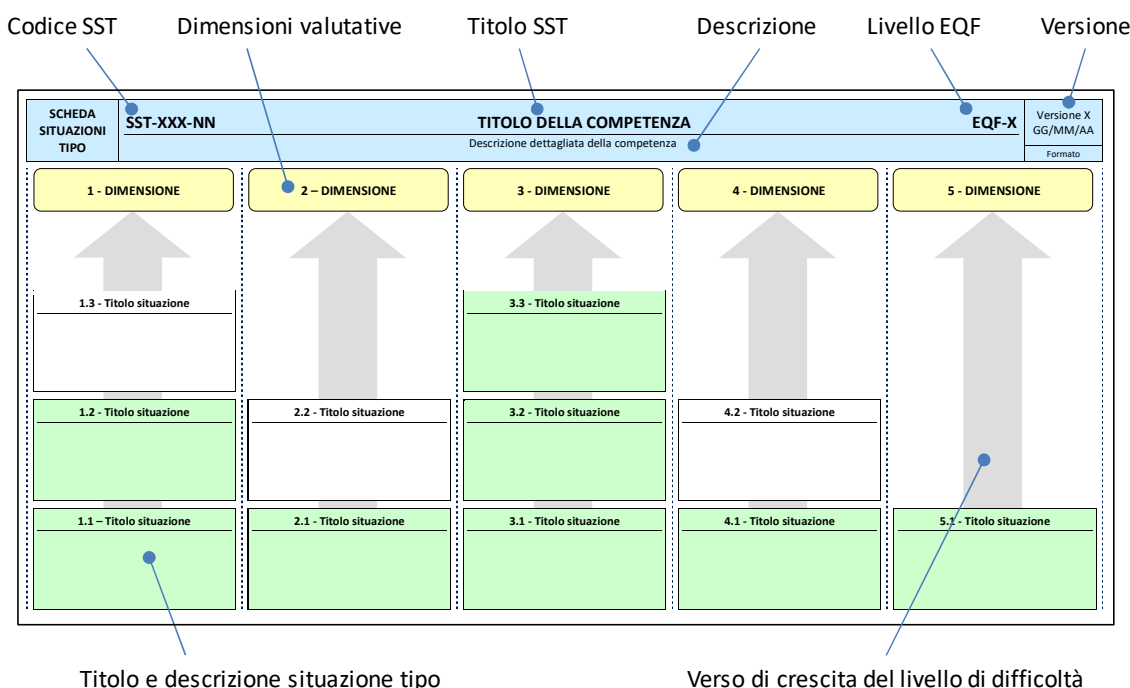
Indicatore della correlazione

Schede delle situazioni tipo (SST)

Le Schede delle situazioni tipo (SST) costituiscono lo strumento di riferimento primario nel processo di valutazione dei Qualificatori professionali regionali. In particolare per ogni QPR esiste una specifica SST associata.

La definizione di SST assunta a riferimento nel Repertorio è la seguente: "Schema di classificazione della complessità esecutiva di una competenza (QPR), attraverso un insieme di situazioni lavorative a difficoltà crescente, identificate sulla base degli elementi caratterizzanti le condizioni di esercizio (contesto di riferimento, prodotti/servizi realizzati, attività previste, strumenti richiesti, tecniche applicate, materiali utilizzati, ecc.)" (EffePi FVG, 2014).

Nello schema sottostante è illustrato il format descrittivo delle SST.



Le SST sono caratterizzate dai seguenti elementi:

- Le dimensioni valutative: classificano le diverse tipologie di risultati generati nell'esercizio della competenza a cui la scheda si riferisce, in termini di prodotti (o servizi) e possono essere relativi sia a fasi lavorative intermedie (semilavorati) che finali (prodotti finiti).
- Le situazioni tipo: descrivono delle situazioni lavorative in cui viene tipicamente agita la competenza, classificate sulla base delle condizioni di esercizio (contesto di riferimento, prodotti/servizi realizzati, attività previste, strumenti richiesti, tecniche applicate, materiali utilizzati, ecc.).
- La posizione di una situazione tipo: identifica all'interno della colonna relativa alla dimensione valutativa di riferimento il suo livello di complessità realizzativa considerando che il verso di crescita va dal basso verso l'alto.
- Il colore di una situazione tipo: stabilisce quali sono le situazioni tipo che un soggetto deve necessariamente saper gestire in completa autonomia per poter affermare che padroneggia la competenza di riferimento ad un livello coerente con le aspettative del mondo del lavoro.

Considerato il fatto che il numero delle dimensioni valutative e il numero delle situazioni tipo individuate per ogni dimensione valutativa sono variabili, le SST così organizzate risultano facilmente adattabili alle caratteristiche dei differenti QPR presenti nel repertorio. Nella sostanza le SST sono delle rubriche valutative a geometria variabile.

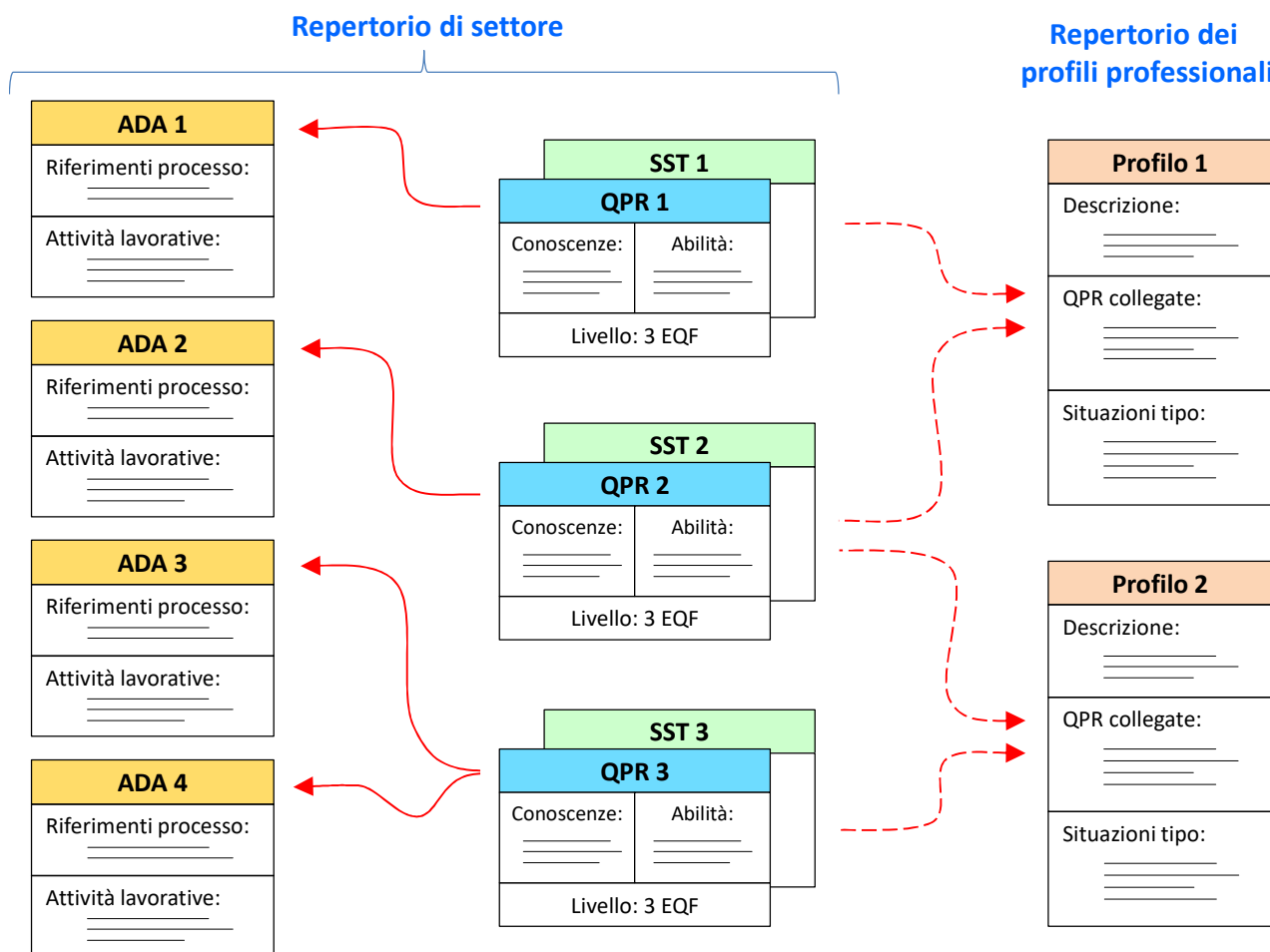
Acquisizione completa di una competenza

All'interno del Sistema regionale di certificazione delle competenze (SRCC), una competenza (QPR) si ritiene acquisita e quindi validabile, solo quando il soggetto è in grado di dimostrare di saper gestire in completa autonomia tutte le situazioni tipo evidenziate in colore verde nella corrispondente scheda SST associata.

Repertorio dei profili professionali

Il Repertorio dei profili professionali è un documento a sé stante costituito dall'insieme dei Profili professionali riconosciuti a livello regionale. Ogni singolo Profilo professionale è declinato attraverso un titolo e un codice univoco, una descrizione, i riferimenti ai codici statistici nazionali, l'elenco delle QPR collegate (anche appartenenti a Repertori di settore differenti) e l'elenco delle situazioni tipo che ne caratterizzano il livello.

Il seguente schema illustra con delle frecce curvilinee le principali correlazioni esistenti tra tutti gli elementi costituenti il Repertorio delle qualificazioni regionali (Repertori di settore + Repertorio dei profili professionali). In particolare viene evidenziata la correlazione tra la singola QPR e una o più ADA riferite ad un processo di lavoro, il rapporto 1 a 1 tra QPR e SST, la costituzione dei Profili professionali in termini di aggregazione di QPR.



Legenda simboli: = Indica a quali ADA sono associate le singole QPR
 = Indica quali QPR fanno parte di un profilo

Parte 1

GOMMA E MATERIE PLASTICHE

Sezione 1.1 - AREE DI ATTIVITÀ (ADA)

In questa sezione sono riportate le risultanze del lavoro approvato dal GTN relativamente all'analisi del processo di lavoro a cui si riferisce questa parte del repertorio. Ciascun processo di lavoro è declinato in sequenze di processo in un numero non predefinito e funzionale alla sua completa descrizione. Le sequenze di processo sono, a loro volta, articolate in una o più aree di attività (ADA). Le ADA sono connotate da un titolo, da un codice univoco e contengono la descrizione di singole attività di lavoro.

Elenco delle ADA

Elenco delle aree di attività risultanti dall'analisi del processo di lavoro a cui si riferisce questa parte del repertorio.

GOMMA E MATERIE PLASTICHE

RICERCA, SVILUPPO E INDUSTRIALIZZAZIONE DELLE PRODUZIONI DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE

- | | |
|-----------|---|
| 4.201.653 | Ricerca e sviluppo di articoli in gomma e materie plastiche |
| 4.201.654 | Industrializzazione produzioni di articoli in gomma e materie plastiche |

PRODUZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE

- | | |
|-----------|--|
| 4.202.655 | Acquisizione/ricevimento materie prime |
| 4.202.656 | Attrezzaggio macchinari per la produzione di articoli in gomma e materie plastiche |
| 4.202.657 | Lavorazione di materie plastiche e gomma |
| 4.202.658 | Finitura dei semilavorati e saldatura/incollaggio e montaggio di prodotti finiti |

Descrizione delle ADA

Le aree di attività vengono descritte mediante una scheda in cui trovano collocazione il titolo e il codice identificativo univoco a livello nazionale, i riferimenti classificatori relativi all'analisi di processo eseguita all'interno del settore economico-professionale e l'elenco delle attività di lavoro costituenti.

ADA.4.201.653	RICERCA E SVILUPPO DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE
<i>Riferimenti relativi all'analisi di processo</i>	
Settore economico-produttivo: Chimica	
Processo: Gomma e materie plastiche	
Sequenza: Ricerca, sviluppo e industrializzazione delle produzioni di articoli in gomma e materie plastiche	
<i>Attività di lavoro costituenti</i>	
• Analisi del mercato di nuovi prodotti in gomma e materie plastiche • Elaborazione di piani sperimentali di ricerca per lo sviluppo di materiali in gomma e materie plastiche • Gestione di indagini analitiche strumentali complesse per la produzione di articoli in gomma e materie plastiche • Predisposizione dei materiali ed apparecchiature per la preparazione di esperimenti di laboratorio • Individuazione del nuovo componente (o formulato) e sue proprietà • Verifica e controllo dei risultati di ricerca • Redazione di documentazione tecnica su nuovi prodotti in gomma e materie plastiche • Trattamento di normative in materia di classificazione ed etichettatura di prodotti in gomma e materie plastiche	

ADA.4.201.654	INDUSTRIALIZZAZIONE PRODUZIONI DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE
<i>Riferimenti relativi all'analisi di processo</i>	
Settore economico-produttivo: Chimica	
Processo: Gomma e materie plastiche	
Sequenza: Ricerca, sviluppo e industrializzazione delle produzioni di articoli in gomma e materie plastiche	
<i>Attività di lavoro costituenti</i>	
• Prototipazione prodotto (scale up) in gomma e materie plastiche • Configurazione ciclo produttivo prodotti in gomma e materie plastiche • Dimensionamento tecnologie di produzione di articoli in gomma e materie plastiche • Preventivazione costi di produzione, prezzi di vendita e margine operativo lordo di articoli in gomma e materie plastiche • Redazione procedure operative per la produzione, stoccaggio e movimentazione in sicurezza di prodotti in gomma e materie plastiche • Aggiornamento periodico dei moduli di lavorazione e dei sistemi informatici aziendali	

ADA.4.202.655	ACQUISIZIONE/RICEVIMENTO MATERIE PRIME
<i>Riferimenti relativi all'analisi di processo</i>	
Settore economico-produttivo: Chimica	
Processo: Gomma e materie plastiche	
Sequenza: Produzione di articoli in gomma e materie plastiche	
<i>Attività di lavoro costituenti</i>	
• Ricezione delle materie prime per la produzione di articoli in gomma e materie plastiche • Controllo delle caratteristiche delle materie prime per la produzione di articoli in gomma e materie plastiche • Preparazione delle materie prime in ingresso (es. granulati, mescole, ecc.) per le diverse fasi di lavorazione (es. estrusione, stampaggio, ecc.) • Monitoraggio delle scorte di materiali necessari alle aree produttive di articoli in gomma e materie plastiche	

ADA.4.202.656	ATTREZZAGGIO MACCHINARI PER LA PRODUZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE
<i>Riferimenti relativi all'analisi di processo</i>	
Settore economico-produttivo: Chimica	
Processo: Gomma e materie plastiche	
Sequenza: Produzione di articoli in gomma e materie plastiche	
<i>Attività di lavoro costituenti</i>	
• Montaggio (e smontaggio) di parti di macchine (es. stampi chiusi, cilindri rotanti, ecc.) • Regolazione dei parametri di produzione di articoli in gomma e materie plastiche • Verifica del sistema di caricamento e miscelazione delle materie prime per la produzione di articoli in gomma e materie plastiche • Monitoraggio degli indicatori di processo per la produzione di articoli in gomma e materie plastiche • Compilazione delle documentazione tecnica di supporto al processo di lavoro per la produzione di articoli in gomma e materie plastiche	

ADA.4.202.657	LAVORAZIONE DI MATERIE PLASTICHE E GOMMA
<i>Riferimenti relativi all'analisi di processo</i>	
Settore economico-produttivo: Chimica	
Processo: Gomma e materie plastiche	
Sequenza: Produzione di articoli in gomma e materie plastiche	
<i>Attività di lavoro costituenti</i>	
• Caricamento del programma di lavorazione • Lavorazione preparatoria del polimero o masticazione • Esecuzione di operazioni di estrusione (per tubi e profilati) e calandratura (per lastre) • Esecuzione di operazioni di vulcanizzazione della gomma • Esecuzione di operazioni di stampaggio (a iniezione, a rotazione, con soffiaggio) e distensione • Monitoraggio degli indicatori di processo per la produzione di articoli in gomma e materie plastiche • Smaltimento dei rifiuti secondo la normativa vigente	

ADA.4.202.658	FINITURA DEI SEMILAVORATI E SALDATURA/INCOLLAGGIO E MONTAGGIO DI PRODOTTI FINITI
<i>Riferimenti relativi all'analisi di processo</i>	
Settore economico-produttivo: Chimica	
Processo: Gomma e materie plastiche	
Sequenza: Produzione di articoli in gomma e materie plastiche	
<i>Attività di lavoro costituenti</i>	
• Ricezione dei prodotti semilavorati in gomma e materie plastiche • Esecuzione di operazioni di verniciatura, cromatura, doratura e/o nichelatura • Controllo delle specifiche tecniche del prodotto intermedio in gomma e materie plastiche • Esecuzione delle operazioni di taglio, saldatura/incollaggio/montaggio dei pezzi semilavorati • Controllo delle specifiche tecniche del prodotto finito in gomma e materie plastiche • Smaltimento dei rifiuti secondo la normativa vigente	

Sezione 1.2 - QUALIFICATORI PROFESSIONALI REGIONALI (QPR)

In questa sezione vengono riportati i qualificatori professionali regionali identificati quali competenze che un soggetto deve possedere per gestire con responsabilità e autonomia le attività relative a una o più delle ADA descritte nella precedente sezione. Nello specifico la correlazione tra QPR e ADA è rappresentata da una apposita matrice.

Elenco e codifica dei QPR

Elenco dei qualificatori professionali regionali relativi al processo di lavoro a cui si riferisce questa parte del repertorio.

GOMMA E MATERIE PLASTICHE

<i>Codice</i>	<i>Titolo</i>	<i>EQF</i>
QPR-GPL-01	ATTREZZAGGIO MACCHINE CN PER LA LAVORAZIONE DI GOMMA E MATERIE PLASTICHE	3
QPR-GPL-02	REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI DI ESTRUSIONE	3
QPR-GPL-03	REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI DI TERMOFORMATURA	3
QPR-GPL-04	REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI DI STAMPAGGIO	3
QPR-GPL-05	REALIZZAZIONE DI TRATTAMENTI AD ARTICOLI DI PLASTICA	3
QPR-GPL-06	SALDATURE, FISSAGGIO, MONTAGGIO E COLLAUDO DI ARTICOLI DI PLASTICA	3

Schede descrittive dei QPR

I qualificatori professionali regionali vengono descritti mediante una scheda in cui trovano collocazione il titolo e il codice identificativo univoco a livello regionale, il riferimento al livello EQF, la descrizione della competenza e l'elenco delle conoscenze e abilità che la caratterizzano.

ATTREZZAGGIO MACCHINE CN PER LA LAVORAZIONE DI GOMMA E MATERIE PLASTICHE		
Codice: QPR-GPL-01	Livello: EQF-3	Versione 1 del 10/06/2017
<i>Descrizione del qualificatore professionale regionale</i>		
Sulla base dei disegni tecnici e del ciclo di lavorazione relativo al prodotto in gomma e materie plastiche da realizzare, predisporre macchinari e strumenti per l'esecuzione della lavorazione richiesta (estrusione, termoformatura, stampaggio).		
Conoscenze	Abilità	
Proprietà della gomma e delle materie plastiche Tecnologie delle lavorazioni della gomma e delle materie plastiche Elementi di disegno tecnico Fasi e attività del ciclo di produzione della gomma e delle materie plastiche Caratteristiche e funzionamento di macchine CN per le lavorazioni della gomma e delle materie plastiche Procedure di attrezzaggio Tecniche di misurazione e controllo	Interpretare disegni tecnici e cicli di lavorazione Interpretare il programma di lavorazione e le schede inerenti Attrezzare macchine CN per le lavorazioni della gomma e delle materie plastiche (es. montaggio, stampo, allineamenti, regolazioni) Verificare disponibilità delle materie prime plastiche Eseguire le operazioni di selezione, caricamento e dosaggio delle materie prime Richiamare il programma di lavorazione da eseguire per test di prova ed eventuale taratura Eseguire la manutenzione ordinaria	

REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI DI ESTRUSIONE		
Codice: QPR-GPL-02	Livello: EQF-3	Versione 1 del 10/06/2017
<i>Descrizione del qualificatore professionale regionale</i>		
A partire dal ciclo di lavoro e dal programma CN, eseguire le lavorazioni per la trasformazione di materia prima riscaldata in manufatti continui (es. tubi, profilati, film, rivestimenti cavi e fili) con il passaggio attraverso matrici sagomate secondo il profilo desiderato.		
Conoscenze	Abilità	
Proprietà della gomma e delle materie plastiche Tecnologie delle lavorazioni della gomma e delle materie plastiche Elementi di disegno tecnico Caratteristiche e funzionamento di macchine CN per le lavorazioni della gomma e delle materie plastiche Tecniche di immissione della materia prima con le caratteristiche di miscela stabilite Tecniche di lavorazione di estrusione	Interpretare disegni tecnici e cicli di lavorazione Interpretare il programma di lavorazione e le schede inerenti Verificare quantità, qualità e dosaggio della materia prima plastica Richiamare il programma di lavorazione da eseguire Eseguire lavorazioni di estrusione Supervisionare l'esecuzione con il controllo in itinere dei parametri (es. temperatura di fusione, velocità di miscela, raffreddamento) Eseguire la manutenzione ordinaria	

REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI DI TERMOFORMATURA		
Codice: QPR-GPL-03	Livello: EQF-3	Versione 1 del 10/06/2017
<i>Descrizione del qualificatore professionale regionale</i>		
A partire dal ciclo di lavoro e dal programma CN, eseguire le lavorazioni per la modellazione per pressione di materia prima riscaldata sotto forma di lastre con alveolature e cavità.		
Conoscenze	Abilità	
Proprietà della gomma e delle materie plastiche Tecnologie delle lavorazioni della gomma e delle materie plastiche Elementi di disegno tecnico Caratteristiche e funzionamento di macchine CN per le lavorazioni della gomma e delle materie plastiche Tipologie di caricamento della materia plastica Caratteristiche dei parametri di lavorazione (es. montaggio e fissaggio stampo, velocità di corsa, regolazione Vacuum) Tecniche di lavorazione di termoformatura	Interpretare disegni tecnici e cicli di lavorazione Interpretare il programma di lavorazione e le schede inerenti Verificare quantità, qualità e dosaggio della materia prima plastica Richiamare il programma di lavorazione da eseguire Eseguire lavorazioni di termoformatura Monitorare i parametri di lavorazione durante la produzione (es. caricamento e temperatura lastra, sistema di compressione, sistema di aspirazione dell'aria) Eseguire la manutenzione ordinaria	

REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI DI STAMPAGGIO		
Codice: QPR-GPL-04	Livello: EQF-3	Versione 1 del 10/06/2017
<i>Descrizione del qualificatore professionale regionale</i>		
A partire dal ciclo di lavoro e dal programma CN, eseguire le lavorazioni per la produzione di componenti tramite la compressione di materia prima riscaldata su stampi di diversa forma e dimensione.		
Conoscenze	Abilità	
Proprietà della gomma e delle materie plastiche Tecnologie delle lavorazioni della gomma e delle materie plastiche Elementi di disegno tecnico Caratteristiche e funzionamento di macchine CN per le lavorazioni della gomma e delle materie plastiche Tipologie di caricamento della materia plastica Caratteristiche dei parametri di lavorazione (es. riscaldamento e raffreddamento, pressione dell'aria, velocità di rotazione e forza centrifuga) Tecniche dei sistemi di iniezione, riempimento e compressione Tecniche dei sistemi di rotazione e compressione Tecniche dei sistemi di soffiaggio dell'aria, di condizionamento e solidificazione	Interpretare disegni tecnici e cicli di lavorazione Interpretare il programma di lavorazione e le schede inerenti Verificare quantità, qualità e dosaggio della materia prima plastica Richiamare il programma di lavorazione da eseguire Eseguire le lavorazioni di stampaggio a iniezione Eseguire le lavorazioni di stampaggio rotazionale Eseguire le lavorazioni di stampaggio con soffiaggio Supervisionare l'esecuzione con il controllo in itinere del sistema di caricamento e di rotazione degli stampi Supervisionare la fase di solidificazione con il controllo del sistema di condizionamento Eseguire la rimozione del pezzo stampato attraverso il sistema di estrazione	

REALIZZAZIONE DI TRATTAMENTI AD ARTICOLI DI PLASTICA		
Codice: QPR-GPL-05	Livello: EQF-3	Versione 1 del 10/06/2017
<i>Descrizione del qualificatore professionale regionale</i>		
Sulla base delle specifiche di progetto, eseguire il trattamento richiesto (termico di distensione per l'eliminazione delle tensioni prodotte dai processi di raffreddamento; superficiale protettivo con verniciatura e cromatura, etc.).		
Conoscenze	Abilità	
Proprietà della gomma e delle materie plastiche Tecnologie delle lavorazioni della gomma e delle materie plastiche Elementi di disegno tecnico Caratteristiche e funzionamento di macchinari e strumenti (es. forni, pistole, isole robotizzate, vasche) per le lavorazioni della gomma e delle materie plastiche Caratteristiche dei parametri di lavorazione (es. temperature e tempi di distensione e di raffreddamento, pressione dell'aria, umidificazione, assorbimento, aggrappaggio) Funzionamento dei trattamenti di distensione Tecniche di verniciatura (es. manuale, automatizzata, isola robotizzata) Tipologie di rivestimento e di finitura Tecniche di cromatura (es. a rotobarile, stabile, galvanica e bigalvanica)	Interpretare disegni tecnici e cicli di lavorazione Interpretare il programma di lavorazione e le schede inerenti Eseguire il trattamento termico di distensione Eseguire la verniciatura Eseguire l'asciugatura della vernice Eseguire la cromatura Monitorare i parametri di lavorazione durante il trattamento di distensione, di verniciatura e di cromatura	

SALDATURE, FISSAGGIO, MONTAGGIO E COLLAUDO DI ARTICOLI DI PLASTICA		
Codice: QPR-GPL-06	Livello: EQF-3	Versione 1 del 10/06/2017
<i>Descrizione del qualificatore professionale regionale</i>		
Dato un certo semilavorato e le connesse schede tecniche, eseguire operazioni di taglio, assemblaggio, incollaggio, saldatura e montaggio della componentistica per comporre una struttura finita.		
Conoscenze	Abilità	
Proprietà della gomma e delle materie plastiche Tecnologie delle lavorazioni della gomma e delle materie plastiche Elementi di disegno tecnico Materiali ed utensili per l'assemblaggio, l'incollaggio e la saldatura Tecniche di assemblaggio: rivettatura e aggraffaggio Tecniche di incollaggio Tecniche di saldatura Caratteristiche delle lavorazioni di tipo meccanico: taglio, foratura, fresatura, filettatura, tornitura Tecniche di montaggio di componenti plastici	Interpretare disegni tecnici e cicli di lavorazione Interpretare il programma di lavorazione e le schede inerenti Realizzare assemblaggio per graffaggio Realizzare assemblaggio per rivettatura Monitorare i parametri dell'automazione per la rivettatura e l'aggraffaggio Eseguire l'incollaggio Monitorare i parametri di lavorazione durante l'incollaggio Eseguire saldature Monitorare i parametri di lavorazione durante la saldatura Eseguire il montaggio dei singoli componenti per la realizzazione della struttura finita Eseguire prove e controlli dell'articolo e della struttura finita	

Sezione 1.3 - MATRICE DI CORRELAZIONE QPR-ADA

La matrice riporta le correlazioni esistenti tra i QPR (i cui codici sono riportati in verticale nelle intestazioni della tabella) e le ADA descritte nella sezione precedente (elencate con codice e titolo nella parte sinistra della tabella). Nello specifico, una "X" indica che un determinato qualificatore contribuisce a sviluppare le competenze richieste per svolgere tutte o una parte delle attività lavorative costituenti una determinata area di attività.

Codice ADA	Titolo ADA	QPR-GPL-01	QPR-GPL-02	QPR-GPL-03	QPR-GPL-04	QPR-GPL-05	QPR-GPL-06
Ricerca, sviluppo e industrializzazione delle produzioni di articoli in gomma e materie plastiche							
ADA.4.201.653	Ricerca e sviluppo di articoli in gomma e materie plastiche						
ADA.4.201.654	Industrializzazione produzioni di articoli in gomma e materie plastiche						
Produzione di articoli in gomma e materie plastiche							
ADA.4.202.655	Acquisizione/ricevimento materie prime	X	X	X	X		
ADA.4.202.656	Attrezzaggio macchinari per la produzione di articoli in gomma e materie plastiche	X					
ADA.4.202.657	Lavorazione di materie plastiche e gomma		X	X	X	X	
ADA.4.202.658	Finitura dei semilavorati e saldatura/incollaggio e montaggio di prodotti finiti					X	X

Sezione 1.4 - SCHEDE DELLE SITUAZIONI TIPO (SST)

In questa sezione vengono riportate le schede delle situazioni tipo da utilizzarsi come riferimento nel processo di valutazione dei qualificatori professionali regionali descritti nella precedente sezione. Nella tabella seguente viene riportato l'elenco delle schede delle situazioni tipo presenti nel repertorio relativamente al processo di lavoro a cui si riferisce la presente parte. Nelle pagine successive sono descritte le schede finora sviluppate.

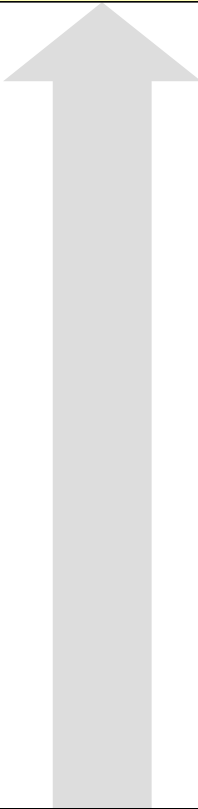
GOMMA E MATERIE PLASTICHE

<i>Codice</i>	<i>Titolo</i>	<i>Stato</i>
SST-GPL-01	ATTREZZAGGIO MACCHINE CN PER LA LAVORAZIONE DI GOMMA E MATERIE PLASTICHE	
SST-GPL-02	REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI DI ESTRUSIONE	
SST-GPL-03	REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI DI TERMOFORMATURA	
SST-GPL-04	REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI DI STAMPAGGIO	
SST-GPL-05	REALIZZAZIONE DI TRATTAMENTI AD ARTICOLI DI PLASTICA	
SST-GPL-06	SALDATURE, FISSAGGIO, MONTAGGIO E COLLAUDO DI ARTICOLI DI PLASTICA	

Legenda:

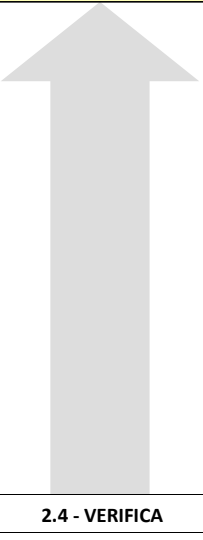
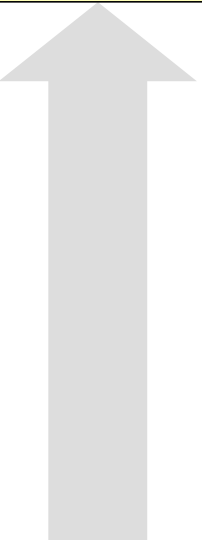
-  = Scheda presente nel repertorio
-  = Scheda in corso di elaborazione

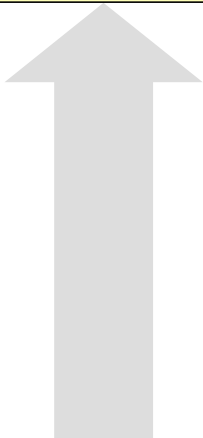
SCHEDA SITUAZIONI TIPO	SST-GPL-01 Sulla base dei disegni tecnici e del ciclo di lavorazione relativo al prodotto in gomma e materie plastiche da realizzare, predisporre macchinari e strumenti per l'esecuzione della lavorazione richiesta (estrusione, termoformatura, stampaggio).	ATTREZZAGGIO MACCHINE CN PER LA LAVORAZIONE DI GOMMA E MATERIE PLASTICHE	EQF-3 Versione 2 31/01/2017 Format_4D
1 - ATTREZZAGGIO MACCHINA	2 – GESTIONE MATERIE PRIME	3 - GESTIONE PRE-PRODUZIONE	4 - EFFICIENZA MACCHINA
1.4 - ATTREZZATURE ACCESSORIE Posizionare e fissare eventuali attrezzature accessorie (es. mulino, deumidificatore, inserti, movimenti robotizzati).	2.4 - INSERTI Valutare l’opportunità o meno di agganciare eventuali inserti in forma manuale o robotizzata, seguendo le indicazioni del centro di costo.	3.4 - VERIFICA Sulla base del risultato del test-prova, in caso di anomalie, ritardare i parametri per risolvere le discrepanze.	
1.3 - VERIFICA Controllare la congruità dei parametri inseriti in funzione dei dati del progetto.	2.3 - CARICAMENTO Predisporre il sistema di caricamento e miscelazione della materia prima e di iniezione.	3.3 - AVVIO DI PROVA Richiamare il programma di lavorazione per effettuare il test-prova.	
1.2 - PRESETTING Eseguire il presetting della macchina, impostando correttamente i parametri di velocità di iniezione in relazione alla materia plastica utilizzata, tarando le temperature del materiale, regolando le resistenze di riscaldamento.	2.2 - VERIFICA QUANTITATIVA Verificare le giacenze di magazzino in funzione dell’ordine di produzione e segnalare eventuali sottocoste.	3.2 - SISTEMI DI MOVIMENTAZIONE Verificare i sistemi di movimentazione (lineare o circolare) di stampo e controstampo (meccanico, oleodinamico, pneumatico).	4.2 - MANUTENZIONE PERIODICA Effettuare le operazioni di manutenzione ordinaria (settimanale, mensile) della macchina, segnalando eventuali situazioni di criticità che richiedano un intervento straordinario.
1.1 - PREDISPOSIZIONE STAMPO Eseguire il montaggio dello stampo, curando i sistemi di fissaggio, la registrazione della posizione e la lunghezza della corsa di chiusura dello stampo (es. allineamento di serraggio, battute).	2.1 - VERIFICA QUALITATIVA Verificare la coerenza della materia prima plastica fornita ed il suo dosaggio rispetto al parametro di lavorazione, segnalando eventuali discrepanze.	3.1 - PRESSIONI E TEMPERATURE Controllare il sistema di soffiaggio dell'aria, curando la lubrificazione dello stampo, atto a facilitare lo stacco dell’articolo da realizzare.	4.1 - CONTROLLI GIORNALIERI Curare l’efficienza della macchina attraverso l’esecuzione dei controlli quotidiani.

SCHEDA SITUAZIONI TIPO	SST-GPL-02	REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI DI ESTRUSIONE		EQF-3	Versione 2 31/01/2017
	A partire dal ciclo di lavoro e dal programma CN, eseguire le lavorazioni per la trasformazione di materia prima riscaldata in manufatti continui (es. tubi, profilati, film, rivestimenti cavi e fili) con il passaggio attraverso matrici sagomate secondo il profilo desiderato.				Format_3D
1 - VERIFICA PRE-PRODUZIONE		2 – GESTIONE PRODUZIONE		3 - EFFICIENZA MACCHINA	
					
1.2 - VERIFICA MATERIALE FORNITO		2.4 - VERIFICA		3.2 - MANUTENZIONE PERIODICA	
Verificare le giacenze e la coerenza della materia prima plastica fornita ed il suo dosaggio rispetto alle necessità di lavorazione, segnalando eventuali discrepanze.		Controllare le dimensioni e le caratteristiche superficiali del componente realizzato, accertando la corrispondenza con i parametri richiesti dal progetto.		Effettuare le operazioni di manutenzione ordinaria (settimanale, mensile) della macchina, segnalando eventuali situazioni di criticità che richiedano un intervento straordinario.	
1.1 - VERIFICA STAMPO		2.3 - MONITORAGGIO		3.1 - CONTROLLI GIORNALIERI	
Verificare la predisposizione dello stampo: montaggio, sistemi di fissaggio, registrazione posizione e lunghezza corsa dello stampo.		Monitorare l'esecuzione delle lavorazioni con il controllo in itinere dei parametri (temperature di fusione, velocità di mescola, raffreddamento dei componenti prodotti, ecc.), intervenendo in caso di riscontri non attesi.		Curare l'efficienza della macchina attraverso l'esecuzione dei controlli quotidiani.	
		2.2 - AVVIO PROGRAMMA			
		Lanciare il programma di lavorazione da eseguire per avviare la produzione, verificando la corrispondenza tra il codice prodotto ed il codice programma.			
		2.1 - AVVIAMENTO MACCHINA			
		Gestire la fase di accensione della macchina, rispettando tempi di riscaldamento della centralina ed eseguendo dei movimenti di prova a vuoto.			

SCHEDA SITUAZIONI TIPO	SST-GPL-03 REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI DI TERMOFORMATURA A partire dal ciclo di lavoro e dal programma CN, eseguire le lavorazioni per la modellazione per pressione di materia prima riscaldata sotto forma di lastre con alveolature e cavità.	EQF-3 Versione 2 31/01/2017 Format_3D
1 - VERIFICA PRE-PRODUZIONE 1.3 - VERIFICA RISCALDAMENTO Controllare la velocità di corsa della lastra sottoposta a riscaldamento ed eseguire eventuali correzioni utili al mantenimento della temperatura richiesta. 1.2 - VERIFICA MATERIALE FORNITO Verificare le giacenze e la coerenza della materia prima plastica fornita, i parametri della lastra rispetto alle necessità di lavorazione, segnalando eventuali discrepanze. 1.1 - VERIFICA STAMPO Verificare la predisposizione dello stampo (es. montaggio, sistemi di fissaggio); regolare il Vacuum ed i valori di pressione necessari per garantire la perfetta adesione della lastra allo stampo variabile in funzione dello spessore della medesima.	2 - GESTIONE PRODUZIONE 2.4 - VERIFICA Controllare lo spessore e le caratteristiche superficiali del componente realizzato, accertando la corrispondenza con i parametri richiesti dal progetto. In caso di non conformità ai dati di progetto, intervenire regolando i parametri (es. temperatura, valore di pressione). 2.3 - MONITORAGGIO Supervisionare in itinere il sistema di caricamento della lastra e la temperatura di quest'ultima. Controllare il sistema di compressione e il sistema di aspirazione dell'aria. 2.2 - AVVIO PROGRAMMA Lanciare il programma di lavorazione da eseguire per avviare la produzione, verificando la corrispondenza tra il codice prodotto ed il codice programma. 2.1 - AVVIAMENTO MACCHINA Gestire la fase di accensione della macchina (con carro verticale idraulico e/o elettrico) del Vacuum, rispettando tempi di riscaldamento della centralina ed eseguendo dei movimenti di prova a vuoto.	3 - EFFICIENZA MACCHINA 3.2 - MANUTENZIONE PERIODICA Effettuare le operazioni di manutenzione ordinaria (settimanale, mensile) della macchina, segnalando eventuali situazioni di criticità che richiedano un intervento straordinario. 3.1 - CONTROLLI GIORNALIERI Curare l'efficienza della macchina attraverso l'esecuzione dei controlli quotidiani.

SCHEDA SITUAZIONI TIPO	REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI DI STAMPAGGIO				EQF-3	Versione 2 31/01/2017
	A partire dal ciclo di lavoro e dal programma CN, eseguire le lavorazioni per la produzione di componenti tramite la compressione di materia prima riscaldata su stampi di diversa forma e dimensione.					Format_5D
1 - VERIFICA PRE-PRODUZIONE	2 – PRODUZIONE E MONITORAGGIO	3 - ESTRAZIONE	4 - VERIFICA	5 - EFFICIENZA MACCHINA		
1.4 - AVVIO PROGRAMMA Lanciare il programma di lavorazione, verificando la corrispondenza tra il codice prodotto ed il codice programma.	2.3 - LAVORAZIONI A ROTAZIONE Supervisionare l'esecuzione, con il controllo in itinere del sistema di caricamento, di rotazione degli stampi e del sistema di raffreddamento nella fase di solidificazione.	3.3 - RIMOZIONE CON STACCO Gestire la fase di rimozione del pezzo stampato attraverso il sistema di estrazione con stacco della radice manuale e/o automatico.		5.2 - MANUTENZIONE PERIODICA Effettuare le operazioni di manutenzione ordinaria (settimanale, mensile) della macchina, segnalando eventuali situazioni di criticità che richiedano un intervento straordinario.		
1.3 - CARICAMENTO Dopo aver verificato il raffreddamento della materia prima plastica, gestire la fase di caricamento della tramoggia in modo automatico o manuale.	2.2 - LAVORAZIONI CON SOFFIAGGIO Supervisionare l'esecuzione con il controllo in itinere del sistema di caricamento, di soffiaggio, dei parametri pressori e della fase di solidificazione.	3.2 - RIMOZIONE MANUALE Gestire la fase di rimozione del pezzo stampato attraverso il sistema di estrazione manuale.				
1.2 - TRATTAMENTO DEL MATERIALE Gestire la fase di deumidificazione della materia prima plastica, tarando i parametri del forno (temperatura/forno).	2.1 - LAVORAZIONI A INIEZIONE Supervisionare lo stampaggio con il controllo in itinere del sistema di caricamento, di iniezione e dei parametri di lavorazione (es. temperatura granulo, velocità iniezione, temperatura di raffreddamento).	3.1 - RIMOZIONE AUTOMATIZZATA Gestire la fase di rimozione del pezzo stampato attraverso il sistema di estrazione automatizzata.				
1.1 - VERIFICA MATERIALE FORNITO Verificare le giacenze e la coerenza della materia prima plastica fornita ed il suo dosaggio rispetto alle necessità di lavorazione, segnalando eventuali discrepanze.			4.1 - CONTROLLO Controllare le dimensioni e le caratteristiche superficiali del componente realizzato, accertando la corrispondenza con i parametri richiesti dal progetto.	5.1 - CONTROLLI GIORNALIERI Curare l'efficienza della macchina attraverso l'esecuzione dei controlli quotidiani		

SCHEDA SITUAZIONI TIPO	SST-GPL-05 REALIZZAZIONE DI TRATTAMENTI AD ARTICOLI DI PLASTICA		EQF-3	Versione 2 31/01/2017
	Sulla base delle specifiche di progetto, eseguire il trattamento richiesto (termico di distensione per l'eliminazione delle tensioni prodotte dai processi di raffreddamento; superficiale protettivo con verniciatura e cromatura, etc.).			Format_3D
	1 - TERMICO DI DISTENSIONE	2 - VERNICIATURA	3 - CROMATURA	
				
	1.4 - VERIFICA Controllare l'eliminazione delle tensioni, verificando l'aspetto dimensionale e qualitativo del particolare.	2.4 - VERIFICA Controllare lo spessore della vernice applicata e la qualità del rivestimento ottenuto, utilizzando la strumentazione necessaria (es. spessimetri, lampade).		
	1.3 - RAFFREDDAMENTO IN ARIA Eseguire la fase di lento raffreddamento in appositi spazi dedicati curando la disposizione dei vari articoli al fine di uniformare il trattamento.	2.3 - ASCIUGATURA Eseguire le fasi di asciugatura della vernice, monitorando l'assorbimento e l'aggrappaggio della vernice.		
	1.2 - RAFFREDDAMENTO IN FORNO Eseguire la fase di lento raffreddamento all'interno del forno dei pezzi fino al raggiungimento della temperatura richiesta.	2.2 - VERNICIATURA CON PISTOLA O ISOLA ROBOTIZZATA Eseguire la fase di verniciatura a mano, caricando l'aerografo con la vernice individuata, o in forma automatizzata, predisponendo tutti gli strumenti appartenenti all'isola robotizzata.		
	1.1 - PREDISPOSIZIONE FORNO Caricare il forno dei pezzi da trattare e portarlo alla temperatura prestabilita nei tempi definiti dal ciclo di distensione, tarandola in funzione dei parametri di progetto.	2.1 - PREPARAZIONE Preparare le superfici da trattare mediante l'applicazione di sottofondi per l'ancoraggio e scegliere il tipo di vernice in riferimento al progetto ed alla tipologia di materia prima plastica utilizzata.		
			3.3 - VERIFICA Controllare l'uniformità del trattamento su ogni parte interessata e la qualità del rivestimento ottenuto, utilizzando la strumentazione necessaria (es. spessimetri, sistemi rifrangenti).	
			3.2 - PROCESSO DI ELETTROLISI Immergere il pezzo nelle varie vasche seguendo la corretta sequenza definita dal ciclo di cromatura e considerando la tempistica necessaria alla deposizione del cromo.	
			3.1 - PREPARAZIONE Preparare le superfici da trattare mediante l'applicazione di sottofondi per l'ancoraggio (conduttore elettrico).	

SCHEDA SITUAZIONI TIPO	SST-GPL-06 SALDATURE, FISSAGGIO, MONTAGGIO E COLLAUDO DI ARTICOLI DI PLASTICA			EQF-3	Versione 2 31/01/2017
	Dato un certo semilavorato e le connesse schede tecniche, eseguire operazioni di taglio, assemblaggio, incollaggio, saldatura e montaggio della componentistica per comporre una struttura finita.				Format_4D
	1 - ASSEMBLAGGIO	2 - INCOLLAGGIO	3 - SALDATURE	4 - MONTAGGIO	
					
	1.4 - VERIFICA Controllare le dimensioni del componente realizzato, accertando la corrispondenza con i parametri richiesti dal progetto.		3.4 - VERIFICA Controllare le dimensioni del componente realizzato, verificando la qualità della giunzione.	4.4 - VERIFICA FINALE Verificare allineamenti, giochi, interferenze, collisioni dei componenti montati, utilizzando strumenti di misura.	
	1.3 - ASSEMBLAGGIO COMPONENTI Eseguire la rivettatura o l'aggraffaggio in funzione delle proprietà fisico/chimiche dei componenti da assemblare e delle caratteristiche meccaniche delle graffe o dei ribattini da utilizzare.	2.4 - INCOLLAGGIO COMPONENTI Eseguire l'incollaggio, applicando l'adesivo previsto ed effettuare il blocco degli elementi, pressandoli con l'utilizzo dei movimenti della maschera.	3.3 - SALDATURA COMPONENTI Eseguire la saldatura (elemento riscaldante, aria/gas caldo, ultrasuoni, ecc.) regolando e scegliendo i parametri in funzione del tipo di saldatura e rispettando le specifiche di progetto.	4.3 - MONTAGGIO COMPONENTI Eseguire il montaggio dei singoli componenti per la realizzazione della struttura finita.	
	1.2 - BLOCCAGGIO Posizionare e bloccare fra loro i componenti da rivettare o aggraffare, utilizzando maschere adatte all'uso.	2.3 - POSIZIONAMENTO DEI COMPONENTI Posizionare fra loro i componenti da incollare, utilizzando maschere adatte all'uso.	3.2 - BLOCCAGGIO Posizionare e bloccare fra loro i componenti da saldare, utilizzando maschere adatte all'uso.	4.2 - BLOCCAGGIO Posizionare e bloccare i componenti su cui operare le singole lavorazioni meccaniche, utilizzando maschere adatte all'uso.	
	1.1 - VERIFICA TECNICA Scegliere la tecnica esecutiva in relazione al tipo di perforazione e di ribattino da utilizzare (rivettatura e aggraffaggio).	2.1 - VERIFICA TECNICA Scegliere il tipo di adesivo in funzione delle proprietà fisico/chimiche dei componenti da incollare.	3.1 - VERIFICA TECNICA Verificare la saldabilità fra i componenti e scegliere la tecnica esecutiva in relazione al tipo di giunzione ed alla sua posizione.	4.1 - VERIFICA TECNICA Scegliere la tecnica esecutiva in relazione alla tipologia di lavorazione (es. filettatura, perforatura, scanalatura, taglio, tornitura).	

