

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

### RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Elaborare il programma per la gestione automatizzata del ciclo di lavorazione delle macchine a controllo numerico, a partire dalle specifiche ricevute, proponendo eventuali soluzioni migliorative sulla base dei risultati ottenuti in fase di produzione

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Predisposizione dei macchinari per la realizzazione del prodotto: **5 casi**

**Dimensione 2** - Predisposizione dei materiali da lavorare: **2 casi**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

**RISULTATO ATTESO 2** - Predisporre il macchinario alle lavorazioni, a partire dalle specifiche ricevute e in base ai lotti da produrre, modificando le impostazioni della macchina e predisponendo i semilavorati alle successive fasi di lavorazione

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Conduzione delle macchine utensili a controllo numerico: **3 casi**

**Dimensione 2** - Esecuzione del controllo qualitativo dei pezzi meccanici realizzati: **4 casi**

**Dimensione 3** - Verifica dei materiali soggetti a consumo nella produzione: **2 casi**

**Dimensione 4** - Controllo della funzionalità e dell'efficienza di macchinari e attrezzature: **2 casi**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

**RISULTATO ATTESO 3** - Effettuare le lavorazioni di deformazione/asportazione con macchine utensili a controllo numerico, a partire dalle specifiche tecniche ricevute, effettuando il controllo qualitativo dei prodotti realizzati e verificando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate e i materiali soggetti a consumo

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Redazione di report di produzione e di collaudo: **5 casi**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

**RISULTATO ATTESO 4** - Redigere i report di produzione sulla base dei format previsti, indicando le forniture necessarie e specificando gli eventuali collaudi effettuati

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Elaborazione del programma di lavorazione: **5 casi**

**Dimensione 2** - Individuazione delle soluzioni migliorative relative all'automatizzazione del ciclo di lavorazione: **3 casi**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Elaborare il programma per la gestione automatizzata del ciclo di lavorazione delle macchine a controllo numerico, a partire dalle specifiche ricevute, proponendo eventuali soluzioni migliorative sulla base dei risultati ottenuti in fase di produzione

## 1 - PREDISPOSIZIONE DEI MACCHINARI PER LA REALIZZAZIONE DEL PRODOTTO

Grado di complessità 4

### 1.4 IMPOSTAZIONE DEL PROGRAMMA E DEI SETTAGGI DEL SISTEMA AUTOMATIZZATO

Eeguire il setting della macchina effettuando l'accesso alla rete del sistema automatizzato secondo i protocolli di sicurezza previsti, scegliendo il programma, verificando la rispondenza del ciclo impostato con le specifiche del prodotto, apportando le necessarie variazioni per adattare il programma alla lavorazione e regolando i parametri sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle specifiche tecniche richieste e del risultato atteso.

Grado di complessità 3

### 1.3 PREDISPOSIZIONE DEI MACCHINARI E DELLE ATTREZZATURE

Approntare le attrezzature e i macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione montando le attrezzerie e verificando il sistema di alimentazione e caricamento dei pezzi sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle specifiche tecniche richieste e del risultato atteso.

### 1.3 PREDISPOSIZIONE DEI MATERIALI DI CONSUMO

Predisporre le dotazioni di materiali di lavorazione e consumo, sulla base della dimensione del lotto e del programma di produzione.

Grado di complessità 2

### 1.2 PREDISPOSIZIONE DELL'AREA DI LAVORO

Gestire e controllare la propria area di lavoro predisponendo le diverse postazioni richieste dalla lavorazione, verificando la conformità ed efficienza dei DPI previsti per l'attività svolta, mantenendo l'ordine e la pulizia delle attrezzature e dei macchinari, secondo le modalità aziendali previste.

Grado di complessità 1

### 1.1 ANALISI DELLE SPECIFICHE DI COMMESSA

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

Analizzare le specifiche di commessa e le indicazioni di appoggio fornite (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) per individuare le attrezzature, i macchinari, i programmi, i materiali di consumo e i componenti richiesti dalle diverse fasi di lavorazione (compresi il controllo e il collaudo), verificandone la disponibilità e la conformità.

### 2 - PREDISPOSIZIONE DEI MATERIALI DA LAVORARE

Grado di complessità 2

#### 2.2 RIPOSIZIONAMENTO DEI SEMILAVORATI PER LAVORAZIONI DIVERSE

Effettuare il riposizionamento dei semilavorati durante il processo di lavorazione, approntando nuovi sistemi di bloccaggio e posizionamento del pezzo in funzione delle necessità di lavorazione su piani diversi e/o con utensili differenti, creando o utilizzando nuovi piani di riferimento e sostituendo spine, blocchetti e attrezzi specifici secondo le specifiche richieste dal tipo di lavorazione e dalle caratteristiche e dimensioni del pezzo da lavorare.

Grado di complessità 1

#### 2.1 PREDISPOSIZIONE PRELIMINARE DEI MATERIALI DA LAVORARE

Effettuare la predisposizione preliminare del materiale (grezzo, semilavorato o pezzo) per la successiva fase di lavorazione approntando gli opportuni sistemi di posizionamento e bloccaggio richiesti, adattando il materiale alla lavorazione con interventi di rimozione di bave, di centratura e di creazione di piani di lavoro secondo le specifiche richieste dal tipo di lavorazione e dalle caratteristiche e dimensioni del pezzo da lavorare.

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Documentazione tecnica di appoggio: disegni tecnici, schede tecniche di lavorazione, programmi di produzione, procedure di utilizzo e attrezzaggio macchine, distinte materiali
- Caratteristiche dimensionali e dei materiali da lavorare
- Macchine utensili a controllo numerico
- Stampi, attrezzature e utensili per lavorazioni per asportazione/deformazione
- Strumenti di misura e controllo dei pezzi lavorati
- Sistemi di posizionamento e bloccaggio dei pezzi
- Password, identificativi e norme di accesso al sistema automatizzato
- Principali linguaggi di programmazione di macchine a controllo numerico
- Programmi e settaggi di lavorazione
- Materiali di consumo
- Componenti/materiali da lavorare
- Norme e regolamenti in materia di prevenzione e sicurezza del lavoro

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Tecniche di analisi dei disegni e delle relazioni progettuali
- Tecniche di analisi del ciclo di lavorazione
- Modalità di lavorazione per deformazione/asportazione con macchine a controllo numerico
- Tecniche di individuazione delle macchine utensili, delle attrezzature e dei programmi richiesti dalle varie fasi di lavorazione
- Tecniche ed operatività di interazione con programmi di programmazione per macchine utensili a controllo numerico
- Tecniche ed operatività di accesso al sistema automatizzato
- Tecniche ed operatività di predisposizione e gestione della propria area di lavoro
- Tecniche ed operatività di attrezzaggio e regolazione delle macchine utensili a controllo numerico
- Tecniche ed operatività di predisposizione dei materiali alla lavorazione
- Tecniche ed operatività di caricamento e settaggio dei programmi di lavorazione su macchine utensili a controllo numerico

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Area di lavoro correttamente predisposta e gestita
- Macchine utensili a controllo numerico correttamente attrezzate e regolate
- Materiali (grezzi, semilavorati, pezzi) correttamente predisposti
- Programmi di lavorazione correttamente caricati, adattati e settati

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

### INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

---

#### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle caratteristiche dimensionali e dei materiali da lavorare
2. L'insieme delle macchine utensili automatizzate per asportazione e deformazione
3. L'insieme delle tipologie di lavorazione per deformazione/asportazione con macchine automatizzate
4. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di allestimento, attrezzaggio e regolazione delle macchine utensili automatizzate
5. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di predisposizione, posizionamento e bloccaggio dei materiali da lavorare
6. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di caricamento e regolazione dei programmi di lavorazione

#### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di materiale lavorabile, sulla base di una scheda tecnica relativa a una tipologia di lavorazione, predisposizione di almeno una tipologia di macchina utensile a controllo numerico,
2. Colloquio tecnico relativo alle operazioni di attrezzaggio e impostazione della macchina sulla base delle caratteristiche e delle dimensioni dei componenti da lavorare, per una tipologia materiale/di lavorazione non trattata nella prova prestazionale.

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 2** - Predisporre il macchinario alle lavorazioni, a partire dalle specifiche ricevute e in base ai lotti da produrre, modificando le impostazioni della macchina e predisponendo i semilavorati alle successive fasi di lavorazione

## 1 - CONDUZIONE DELLE MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

Grado di complessità 3

### 1.3 CONDUZIONE DELLE MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

Condurre le macchine utensili a controllo numerico per effettuare le lavorazioni di deformazione e/o asportazione richieste, monitorando il funzionamento, interpretando i messaggi e intervenendo in presenza di anomalie, inceppi della macchina o danneggiamenti dell'attrezzatura.

Grado di complessità 2

### 1.2 PRODUZIONE DEL PRIMO PEZZO

Eeguire la simulazione del percorso utensile effettuando la lavorazione del primo pezzo con macchine utensili automatizzate per verificare la correttezza delle regolazioni rispetto alle specifiche tecniche di lavorazione e al risultato atteso.

Grado di complessità 1

### 1.1 CARICAMENTO E ALIMENTAZIONE DELLA MACCHINA UTENSILE A CONTROLLO NUMERICO

Assicurare e monitorare in continuo la corretta alimentazione della macchina a controllo numerico relativamente a materiali, semilavorati ed eventuali altri apporti richiesti dal processo.

## 2 - ESECUZIONE DEL CONTROLLO QUALITATIVO DEI PEZZI MECCANICI REALIZZATI

Grado di complessità 3

### 2.3 RECUPERO DELLE ANOMALIE E DELLE DIFETTOSITÀ

Applicare metodi di intervento per il recupero delle anomalie e delle difettosità riscontrate in fase di controllo visivo e/o campionario provvedendo a ripristinare l'efficienza delle attrezzature e modificare i parametri della macchina per correggere le criticità emerse.

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

Grado di complessità 2

### 2.2 CONTROLLO DEL PRIMO PEZZO

Effettuare le verifiche e le misurazioni sul primo pezzo prodotto per controllare la rispondenza rispetto alle specifiche di lavorazione e individuare, al netto delle tolleranze consentite, eventuali difettosità tramite opportuni strumenti di misura, provvedendo a modificare i parametri della macchina per correggere le criticità emerse.

### 2.2 CONTROLLO A CAMPIONE DEI PEZZI PRODOTTI

Rilevare gli elementi oggetto del controllo sulla base delle indicazioni della scheda di lavorazione, effettuando le verifiche a campione programmate per individuare difettosità tramite opportuni strumenti di misura e tecniche di controllo.

Grado di complessità 1

### 2.1 CONTROLLO VISIVO DEI PEZZI

Monitorare in continuo il processo di lavorazione effettuando il controllo visivo dei pezzi, individuando la presenza di anomalie e difettosità, interrompendo il funzionamento della macchina a controllo numerico.

## 3 - VERIFICA DEI MATERIALI SOGGETTI A CONSUMO NELLA PRODUZIONE

Grado di complessità 2

### 3.2 VERIFICA DEI LIVELLI DI USURA DELL'ATTREZZERIA

Verificare il livello di usura dell'attrezzatura e lo stato di esercizio delle macchine controllando l'efficienza.

Grado di complessità 1

### 3.1 VERIFICA DEI MATERIALI SOGGETTI A CONSUMO NELLA PRODUZIONE

Verificare la conformità e il livello delle dotazioni di materiali di lavorazione soggetti a consumo (es. materie prime, lamiera, particolari semi-lavorati, elettrodi, filo, gas), sulla base della dimensione del lotto e del programma di produzione, segnalando eventuali criticità o esigenze.

## 4 - CONTROLLO DELLA FUNZIONALITÀ E DELL'EFFICIENZA DI

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

### MACCHINARI E ATTREZZATURE

Grado di complessità 2

#### 4.2 MANUTENZIONE ORDINARIA DI ATTREZZATURE E MACCHINARI

Effettuare la manutenzione ordinaria di attrezzature e macchinari a controllo numerico secondo le istruzioni operative indicate dal manuale d'uso redigendo la reportistica dello stato delle macchine e della manutenzione svolta.

Grado di complessità 1

#### 4.1 VERIFICA DELL'IMPOSTAZIONE E DEL FUNZIONAMENTO

Verificare in continuo l'impostazione e il funzionamento dei macchinari a controllo numerico interpretando le segnalazioni di allarme, individuando eventuali anomalie facendone opportuna segnalazione o intervenendo direttamente per la loro correzione.



## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Caratteristiche dimensionali e dei materiali da lavorare
- Documentazione tecnica di appoggio: disegni tecnici, schede tecniche di lavorazione, programmi di produzione, schede di controllo lavorazione
- Macchine utensili a controllo numerico
- Stampi, attrezzature e utensili
- Password, identificativi e norme di accesso al sistema automatizzato
- Principali linguaggi di programmazione di macchine a controllo numerico
- Programmi e settaggi di lavorazione
- Componenti/materiali da lavorare e loro caratteristiche
- Materiali di consumo nella lavorazione
- Strumenti di misura e controllo dei pezzi lavorati
- Manuali d'uso e procedure di manutenzione ordinaria delle macchine utensili a controllo numerico
- Norme e regolamenti in materia di prevenzione e sicurezza del lavoro

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Tecniche ed operatività di conduzione di macchine utensili a controllo numerico
- Tecniche ed operatività di lavorazione per lotti
- Tecniche ed operatività di accesso al sistema automatizzato
- Tecniche ed operatività di interazione con programmi di programmazione per macchine utensili a controllo numerico
- Tecniche ed operatività di regolazione del settaggio dei programmi di lavorazione su macchine utensili a controllo numerico
- Tecniche ed operatività di caricamento e alimentazione dei pezzi da lavorare su macchine utensili a controllo numerico
- Tecniche ed operatività di controllo visivo della produzione
- Tecniche ed operatività di controllo e validazione dei pezzi lavorati
- Tecniche ed operatività per la verifica dello stato di usura e il ripristino dell'attrezzatura e dei materiali di consumo
- Tecniche ed operatività di manutenzione ordinaria delle macchine utensili a controllo numerico

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Programma di lavorazione a controllo numerico testato e ottimizzato
- Lotti di pezzi e componenti correttamente lavorati
- Sistema di alimentazione e caricamento dei pezzi da lavorare correttamente predisposto
- Forniture e materiali da lavorare conformi ai requisiti richiesti

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

- Macchine utensili automatizzate mantenute in efficienza

### INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

#### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle caratteristiche dimensionali e dei materiali da lavorare
2. L'insieme delle macchine utensili automatizzate per asportazione e deformazione
3. L'insieme delle istruzioni base di almeno uno dei principali linguaggi per macchine utensili a controllo numerico
4. L'insieme delle diverse tipologie di lavorazione per deformazione/asportazione con macchine a controllo numerico
5. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di caricamento e alimentazione dei pezzi da lavorare
6. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di conduzione delle macchine utensili a controllo numerico
7. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di regolazione e adattamento dei programmi di lavorazione
8. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di controllo e validazione della lavorazione
9. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di verifica della conformità, dello stato di usura e di ripristino dell'attrezzatura, delle forniture e dei materiali di consumo
10. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di manutenzione ordinaria delle macchine utensili a controllo numerico

#### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di materiale lavorabile, sulla base delle specifiche progettuali di una scheda tecnica e di almeno una tipologia di macchina utensile predisposta, effettuazione di almeno una tipologia di lavorazione per asportazione/deformazione monitorando il funzionamento con la sostituzione o il ripristino dei materiali di consumo e delle attrezzature usurate.
2. Colloquio tecnico relativo alle modalità di controllo campionario di un lotto di produzione e di gestione di esempi di anomalie, difetti e blocchi macchina, per una tipologia di lavorazione non trattata nella prova prestazionale.

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 3** - Effettuare le lavorazioni di deformazione/asportazione con macchine utensili a controllo numerico, a partire dalle specifiche tecniche ricevute, effettuando il controllo qualitativo dei prodotti realizzati e verificando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate e i materiali soggetti a consumo

#### 1 - REDAZIONE DI REPORT DI PRODUZIONE E DI COLLAUDO

Grado di complessità 5

##### 1.5 UTILIZZO DI SISTEMI INTEGRATI DI COMUNICAZIONE

Utilizzare software dedicati per trasferire le informazioni qualitative e quantitative delle lavorazioni e dei relativi controlli e collaudi al sistema informatizzato integrato.

Grado di complessità 4

##### 1.4 REDAZIONE DEI REPORT DI CONTROLLO DEL LOTTO

Compilare i report di controllo a campione del lotto di produzione, sulla base dei format previsti, delle procedure di campionamento e delle prescrizioni delle schede di controllo, specificando i riferimenti identificativi del lotto e dei pezzi controllati, i collaudi effettuati e i parametri rilevati.

Grado di complessità 3

##### 1.3 REDAZIONE DEL REPORT DI CONTROLLO DEL PRIMO PEZZO

Compilare i report di collaudo del primo pezzo prodotto, sulla base dei format aziendali previsti e delle prescrizioni delle schede di controllo, specificando i controlli effettuati, i parametri rilevati e le eventuali correzioni di settaggio effettuate per ottenere la conformità con le specifiche richieste.

Grado di complessità 2

##### 1.2 REDAZIONE DELLA REPORTISTICA DI LAVORAZIONE

Compilare i report di avanzamento delle fasi di lavorazione, sulla base dei format aziendali previsti, specificando gli identificativi del lotto, le quantità prodotte, i materiali utilizzati e i parametri caratteristici del processo effettuato.

Grado di complessità 1

##### 1.1 REDAZIONE DELLE RICHIESTE DI FORNITURE

## **ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO**

Compilare la modulistica per le richieste di forniture per macchine utensili automatizzate stimando le necessità previste sulla base della dimensione del lotto e del programma di produzione.

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 3

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Modulistica da compilare in formato cartaceo e/o informatico: report delle fasi di lavorazione, moduli di richiesta forniture, report di controllo lavorazione
- Documentazione tecnica di appoggio: disegni tecnici, schede tecniche di lavorazione, programmi di produzione, distinta dei materiali, schede di controllo lavorazione
- Software dedicati per la trasmissione di informazioni su lavorazione e controlli effettuati
- Schede tecniche dei materiali

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Tecniche ed operatività di redazione di report delle fasi di lavorazione
- Tecniche ed operatività per la stima delle necessità di forniture
- Tecniche ed operatività di redazione di report di richiesta forniture
- Tecniche ed operatività di redazione di report di controllo del primo pezzo
- Tecniche ed operatività di redazione di report di controllo del lotto di lavorazione
- Tecniche ed operatività di redazione di report di collaudo

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Report delle fasi di lavorazione redatto
- Report di richiesta forniture redatto
- Report di controllo del primo pezzo redatto
- Report di controllo lotto di lavorazione redatto

#### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

##### **ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

1. L'insieme delle lavorazioni per asportazione e deformazione
2. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di redazione di un report delle fasi di lavorazione
3. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di redazione di un report di richiesta forniture
4. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di redazione di un report di controllo dei pezzi lavorati

##### **DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE**

1. Prova prestazionale: a partire da una lavorazione con macchina utensile a controllo numerico effettuata e della relativa scheda tecnica, compilazione della reportistica applicabile

## **ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO**

2. Colloquio tecnico relativo alle operazioni di stima delle forniture necessarie e alla compilazione di un report di richiesta per una tipologia di lavorazione non trattata nella prova prestazionale.

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 4** - Redigere i report di produzione sulla base dei format previsti, indicando le forniture necessarie e specificando gli eventuali collaudi effettuati

## 1 - ELABORAZIONE DEL PROGRAMMA DI LAVORAZIONE

Grado di complessità 5

### 1.5 ELABORAZIONE DEL PROGRAMMA DI LAVORAZIONE

Generare il programma per la gestione automatizzata del ciclo di lavorazione per la specifica macchina che eseguirà la produzione curando la procedura di trasferimento nella macchina e di archiviazione

Grado di complessità 4

### 1.4 SIMULAZIONE GRAFICA

Effettuare la simulazione grafica della lavorazione programmata per verificarne la correttezza e apportare gli eventuali correttivi

Grado di complessità 3

### 1.3 IMPOSTAZIONE DELLE LAVORAZIONI DA ESEGUIRE

Configurare l'area di lavoro del software CAM in funzione del tipo di lavorazione da programmare e impostare le lavorazioni da eseguire definendo la sequenza ottimale delle fasi e delle operazioni necessarie: percorsi utensile, cicli di lavoro, parametri tecnologici di lavorazione

Grado di complessità 2

### 1.2 IDENTIFICAZIONE DELLE RISORSE DISPONIBILI

Identificare le determinanti strutturali e prestazionali delle risorse disponibili (macchine e materiali) funzionali all'ottimizzazione del processo produttivo.

Grado di complessità 1

### 1.1 ANALISI DELLA DOCUMENTAZIONE DI COMMESSA

Analizzare la documentazione di commessa al fine di individuare gli elementi utili a definire priorità e risorse necessarie.

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

### 2 - INDIVIDUAZIONE DELLE SOLUZIONI MIGLIORATIVE RELATIVE ALL'AUTOMATIZZAZIONE DEL CICLO DI LAVORAZIONE

Grado di complessità 3

#### 2.3 INDIVIDUAZIONE DELLE SOLUZIONI MIGLIORATIVE

Analizzare gli elementi di criticità ripetitivi e ricorrenti sulla base della frequenza di accadimento dei fermi impianto per definire le soluzioni migliorative del programma di gestione automatizzata del ciclo di lavorazione per il contenimento delle criticità evidenziate e la riduzione dei loro effetti.

Grado di complessità 2

#### 2.2 VERIFICA DI CONFORMITÀ DI SEMILAVORATI E PRODOTTI FINALI

Controllare la conformità e l'efficienza del processo di lavorazione automatizzato monitorando gli indicatori relativi agli obiettivi, verificando in continuo la rispondenza di semilavorati e prodotti finali e intervenendo con eventuali aggiustamenti qualora i risultati non corrispondano al piano prestabilito.

Grado di complessità 1

#### 2.1 DOCUMENTAZIONE DEGLI INTERVENTI EFFETTUATI SU ANOMALIE DI PROCESSO

Documentare le anomalie di processo e dei fermi impianto segnalando gli elementi di criticità che ne sono all'origine e gli interventi effettuati per la loro soluzione.



## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 4

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Documentazione tecnica di appoggio: disegni tecnici, schede tecniche di lavorazione, programmi di produzione, procedure di utilizzo e attrezzaggio macchine, distinte materiali
- Caratteristiche prestazionali delle macchine utensili a controllo numerico
- Password, identificativi e norme di accesso al sistema automatizzato
- Principali linguaggi di programmazione di macchine a controllo numerico
- Programmi e settaggi di lavorazione
- Componenti/materiali da lavorare e loro caratteristiche
- Schede tecniche dei materiali
- Software CAM per l'impostazione e la simulazione della lavorazione

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Tecniche di analisi dei disegni e delle relazioni progettuali
- Tecniche ed operatività di accesso al sistema automatizzato
- Tecniche ed operatività di interazione con programmi di programmazione per macchine utensili a controllo numerico
- Metodi e tecniche di elaborazione del ciclo di lavorazione per macchine utensili a controllo numerico
- Tecniche di identificazione delle determinanti strutturali e prestazionali delle risorse disponibili
- Tecniche ed operatività di trasferimento su macchina e archiviazione del programma di gestione automatizzata del ciclo di lavorazione
- Tecniche ed operatività di verifica della conformità ed efficienza del processo di lavorazione esito del programma di gestione automatizzata
- Metodi e tecniche di documentazione degli interventi correttivi effettuati

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Programma di gestione automatizzata del ciclo di lavorazione elaborato, ottimizzato e trasferibile su macchina a controllo numerico
- Documentazione dei fermi impianto e degli interventi correttivi effettuati redatta

#### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

#### **ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

1. L'insieme delle tecniche di definizione della sequenza ottimale delle fasi componenti il ciclo di lavorazione

## ADA.10.02.05 - LAVORAZIONI PER DEFORMAZIONE/ASPORTAZIONE CON MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

2. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di configurazione e simulazione virtuale del ciclo di lavorazione
3. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di verifica e ottimizzazione del programma di gestione automatizzata del ciclo di lavorazione
4. L'insieme delle tecniche e dell'operatività di trasferimento e archiviazione del ciclo di lavorazione elaborato
5. Un set di schede tecniche di materiali, requisiti di lavorazione e relativa reportistica

### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: a partire dalla documentazione tecnica di una commessa, elaborazione del programma per la gestione di un ciclo di lavorazione su macchine utensili a controllo numerico
2. Colloquio tecnico relativo alle modalità di verifica di conformità di un programma di gestione automatizzata del ciclo di lavorazione e alla sua ottimizzazione proponendo i correttivi necessari per le criticità evidenziate.

### FONTI

Provincia autonoma di Trento - Quadro provinciale dei profili e delle qualificazioni professionali  
Regione Campania - Repertorio regionale dei titoli e delle qualificazioni  
Regione Friuli Venezia Giulia - Repertorio delle qualificazioni regionali  
Regione Liguria - Repertorio ligure delle figure professionali  
Regione Piemonte - Repertorio regionale delle qualificazioni e degli standard professionali  
Regione Umbria - Repertorio degli standard professionali