

## **SCHEDA DI CASO**

RISULTATO ATTESO 2 - Realizzare prototipi con tecniche tradizionali o stampanti 3d, a partire dai disegni tecnici sviluppati, sottoponendo, successivamente, i prototipi a verifica e validazione



## 1 - REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO

## Grado di complessità 3

#### 1.3 REALIZZAZIONE DI PROTOTIPI CON TECNICHE DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE CAD-CAM

Realizzare il prototipo del prodotto con sistemi di prototipazione virtuale a partire dal disegno tecnico sviluppato, utilizzando strumenti CAD con modellatore geometrico tridimensionale per simularne comportamento, sforzi e dimensionamento e sistemi CAM per simulare la fabbricazione del pezzo o del prodotto, coerentemente con la tecnologia di processo verso la quale ci si indirizza.

## Grado di complessità 2

#### 1.2 REALIZZAZIONE DI PROTOTIPI CON STAMPANTE 3D

Realizzare il prototipo del prodotto con stampanti 3d, a partire dal disegno tecnico sviluppato, convertendo il file del disegno tecnico nel formato adatto alla stampa 3d, caricando i materiali necessari (es. polveri, collanti), ed effettuando la rimozione del materiale in eccesso dal prototipo, smaltendo i materiali di scarto secondo normativa.

## Grado di complessità 1

#### 1.1 REALIZZAZIONE DI PROTOTIPI CON TECNICHE TRADIZIONALI

Realizzare il prototipo del prodotto con tecniche tradizionali di lavorazione per asportazione, deformazione, assemblaggio, a partire dal disegno tecnico sviluppato.



# 2 - VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ E VALIDAZIONE DEL PROTOTIPO

## Grado di complessità 2

# 2.2 VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ E VALIDAZIONE CON TECNICHE DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE CAD-CAM

Utilizzare un sistema di prototipazione virtuale CAD-CAM per valutare, tramite test simulati, se il prototipo risponde ai requisiti di progetto (conformità delle caratteristiche, della struttura, delle dimensioni e delle prestazioni in situazioni di utilizzo simulato) e alle esigenze della produzione, interpretando i risultati ottenuti e procedendo alla validazione del prodotto.



## Grado di complessità 1

# 2.1 VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ E VALIDAZIONE DEL PROTOTIPO TRADIZIONALE

Effettuare test per valutare il comportamento e le performance del prototipo realizzato in situazioni di utilizzo reale verificando se risponde ai requisiti di progetto (conformità delle caratteristiche, della struttura, delle dimensioni e delle prestazioni in situazioni di utilizzo reale) e procedere alla validazione del prodotto.



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



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

- Schede progettuali e concept design del prodotto
- Disegno tecnico di dettaglio dei particolari costruttivi
- Materiali, strumenti e utensili per la realizzazione di prototipi con tecniche tradizionali
- Stampanti 3d
- Materiali per la stampa 3d
- Software di prototipazione virtuale CAD-CAM



## TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche ed operatività di realizzazione di prototipi con tecniche tradizionali
- Tecniche ed operatività di realizzazione di prototipi con stampati 3d
- Tecniche ed operatività di realizzazione di prototipi con tecniche tradizionali
- Tecniche ed operatività di verifica della funzionalità e validazione di un prototipo



#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Prototipo del prodotto realizzato
- Funzionalità del prototipo in situazioni di utilizzo reale verificata e validata



### INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA

#### PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

## **ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

- 1. L'insieme dei prodotti, accompagnati da concept design e relativi disegni tecnici
- 2. L'insieme delle tecniche tradizionali e/o con stampante 3d per la realizzazione di un prototipo
- 3. L'insieme delle tecniche di prototipazione virtuale CAD-CAM
- **4.** L'insieme delle tecniche di verifica del comportamento e delle performance di un prototipo in situazioni di utilizzo reale
- **5.** L'insieme delle tecniche di simulazione virtuale del comportamento e delle performance di un prototipo in situazioni di utilizzo
- 6. Un set di risorse tecniche di realizzazione fisica di prototipi

## **DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE**

1. Prova prestazionale: per almeno un prodotto accompagnato da concept design e disegni tecnici, dato un set di risorse, impostazione della realizzazione del prototipo e della verifica del comportamento in situazioni di utilizzo reale



2. Colloquio tecnico relativo all'impiego di una tecnologia di realizzazione diversa da quella oggetto di prova prestazionale e dalle modalità di interpretazione dei test di verifica dei requisiti e delle prestazioni



## **FONTI**

Regione Basilicata - Repertorio regionale dei profili professionali Regione Friuli Venezia Giulia - Repertorio delle qualificazioni regionali Regione Liguria - Repertorio ligure delle figure professionali Regione Lombardia - Quadro regionale degli standard professionali Regione Veneto - Repertorio regionale degli standard professionali