

### **RIEPILOGO SCHEDA DI CASO**

**RISULTATO ATTESO 1** - Costruire lo stampo in vetroresina sulla base del disegno progettuale, eseguendo le diverse fasi di stesura del telo di fibra di vetro o della resina, inserimento delle piastre metalliche di rinforzo e rimozione dello stampo dal manichino

**CASI ESEMPLIFICATIVI:**

**Dimensione 1** - Costruzione struttura: **4 casi**

**Dimensione 2** - Inserimento rinforzi: **5 casi**

**Dimensione 3** - Rimozione dello stampo dal manichino: **2 casi**

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

---

**RISULTATO ATTESO 2** - Eseguire i diversi trattamenti di finissaggio realizzando tutte le operazioni di finitura e completamento (stuccatura, resinatura, gelcottatura, lucidatura e ceratura)

**CASI ESEMPLIFICATIVI:**

**Dimensione 1** - Finitura stampo: **5 casi**

**Dimensione 2** - Completamento stampo: **3 casi**

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

---

## **SCHEDA DI CASO**

**RISULTATO ATTESO 1** - Costruire lo stampo in vetroresina sulla base del disegno progettuale, eseguendo le diverse fasi di stesura del telo di fibra di vetro o della resina, inserimento delle piastre metalliche di rinforzo e rimozione dello stampo dal manichino

### **1 - COSTRUZIONE STRUTTURA**

Grado di complessità 3

#### **1.3 FINITURA**

Far aderire perfettamente fra loro i teli di fibra di vetro utilizzando dei "rulli di spugna" ed eliminare infine, tramite i "rulli frangibolle", tutte le bolle di aria presenti

Grado di complessità 2

#### **1.2 STESURA RESINA (MAT DI SUPERFICIE)**

Stendere ("bagnare") sulla superficie resina poliesteri e apporre un primo telo di fibra di vetro di bassa grammatura (300 g/m<sup>2</sup>) "mat di superficie", per evitare di riprodurre sulla superficie dello stampo il disegno della trama del vetro di rinforzo

#### **1.2 STRATIFICAZIONE FIBRA DI VETRO**

Depositare sopra il "mat" altri strati di fibra di vetro a grammatura crescente, fino a 900 g/m<sup>2</sup> (tessuti e/o stuoie) impregnandoli sempre con resina, fino al raggiungimento dello spessore desiderato

Grado di complessità 1

#### **1.1 APPLICAZIONE GELCOAT**

Applicare sul manichino, trattato con sostanze distaccanti, uno strato di "gelcoat per stampi" (di colore arancio o nero e con uno spessore di circa 0,5-0,6 mm) utilizzando pistola a spruzzo (o rullo o pennello)

### **2 - INSERIMENTO RINFORZI**

Grado di complessità 3

#### **2.3 INSERIMENTO PIASTRE METALLICHE**

Inserire alcune piastre metalliche, in corrispondenza degli elementi di rinforzo, a cui verranno

## ADA.10.07.04 - COSTRUZIONE DELLO STAMPO IN VETRORESINA

successivamente fissati i montanti del telaio metallico di sostegno

Grado di complessità 2

### 2.2 COPERTURA ELEMENTI DI RINFORZO

Ricoprire gli elementi di rinforzo con 2-3 strati di fibra di vetro e resina di larghezza sufficiente a ricoprire anche in parte lo stratificato dello stampo

### 2.2 COPERTURA FINALE - FIBRA DI VETRO

Ricoprire gli elementi di rinforzo e le piastre metalliche con gli ultimi strati di fibra

Grado di complessità 1

### 2.1 INSERIMENTO ELEMENTI DI RINFORZO IN STAMPO UNICO

Fissare lungo i contorni dello stampo e nelle zone intermedie (creando un disegno a maglie di rete) gli elementi di irrigidimento, costituiti abitualmente in materiale espanso o in legno; applicandoli direttamente sugli strati di vetroresina con "plastica termofusa" o stuccone a base di poliestere

### 2.1 INSERIMENTO ELEMENTI DI RINFORZO IN STAMPO DIVISO IN PORZIONI

Inserire e fissare nelle zone di giunzione delle diverse porzioni dello stampo (flange) piastre metalliche di rinforzo; applicandoli direttamente sugli strati di vetroresina con "plastica termofusa" o stuccone a base di poliestere

## 3 - RIMOZIONE DELLO STAMPO DAL MANICHINO

Grado di complessità 2

### 3.2 ESTRAZIONE STAMPO DI GROSSE DIMENSIONI

Effettuare una prima rotazione della costruzione per porre lo stampo perfettamente in piano e ben fissato sul pavimento, e procedere al sollevamento del manichino tramite l'utilizzo di gru o carroponti

Grado di complessità 1

### 3.1 RIMOZIONE STAMPO

Rimuovere lo stampo, o le parti che lo compongono, dal manichino su cui è stato costruito

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

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

- Tipologie di imbarcazioni e loro manichini
- Tipologie di stampi
- Disegno progettuale
- Elementi dello stampo
- Tipologie di resine e caratteristiche
- Teli di fibra di vetro (grammatura e caratteristiche)
- Elementi di irrigidimento (materiale espanso/legno)
- Rulli di spugna
- Rulli frangibolle
- Troncatrici
- Mole e smerigliatrici
- Trapani
- Avvitatori
- Strumenti per la stuccatura
- Tipologia di stucco e caratteristiche
- Vernici e resine
- Cere distaccanti
- Strumenti per la verniciatura a mano (pennelli, rulli, pantografi...)
- Strumenti per la verniciatura a spruzzo (pistole a spruzzo airless...)
- Strumenti per le operazioni di levigatura (carta vetrata, carteggiatrici elettriche)
- Strumenti per il taglio del tessuto - fibra di vetro (forbici e trincetti)
- Utensili manuali per la posatura dello stucco (spatole)
- Levigatrici orbitali, seghetti "lesto"
- Mole a disco per il taglio
- Mezzi di sollevamento presenti nel cantiere (muletti, gru semoventi e carri ponte)

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

- Tecniche ed operatività di costruzione dello stampo in vetroresina

**OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Stampo in vetroresina costruito

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

**ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

## ADA.10.07.04 - COSTRUZIONE DELLO STAMPO IN VETRORESINA

1. L'insieme delle tipologie di imbarcazioni
2. L'insieme delle tipologie di stampi
3. L'insieme delle tecniche e dei metodi per la realizzazione di stampi in vetroresina
4. Un set di manichini

### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di imbarcazione ed un manichino dato, impostazione della realizzazione di almeno due tipologie di stampi in vetroresina, con esecuzione di fasi di produzione
2. Colloquio tecnico relativo alla modalità e fasi di realizzazione di stampi in vetroresina diversi da quanto oggetto di prova prestazionale

**SCHEDA DI CASO**

**RISULTATO ATTESO 2** - Eseguire i diversi trattamenti di finissaggio realizzando tutte le operazioni di finitura e completamento (stuccatura, resinatura, gelcottatura, lucidatura e ceratura)

**1 - FINITURA STAMPO**

Grado di complessità 4

**1.4 LUCIDATURA**

Effettuare la lucidatura della superficie dello stampo utilizzando pasta abrasiva rendendola perfettamente liscia e a specchio

Grado di complessità 3

**1.3 RESINATURA**

Applicare sulla superficie dello stampo uno strato di "resina per stampi" utilizzando pistola a spruzzo (o rullo o pennello)

**1.3 APPLICAZIONE GELCOAT**

Applicare sulla superficie dello stampo uno strato di "gelcoat per stampi" utilizzando pistola a spruzzo (o rullo o pennello)

Grado di complessità 2

**1.2 STUCCATURA A SPRUZZO E CARTEGGIATURA**

Applicare a spruzzo uno ulteriore strato di stucco e carteggiare e lucidare a secco la superficie dello stampo

Grado di complessità 1

**1.1 STUCCATURA MANUALE E CARTEGGIATURA**

Ricoprire le eventuali lesioni della superficie dello stampo con "stucco metallico" applicato a spatola e successivamente carteggiare nuovamente la superficie dello stampo a secco utilizzando carteggiatrici elettriche portatili o "stecche" di legno della lunghezza anche di 1 m, ricoperte di carta abrasiva

**2 - COMPLETAMENTO STAMPO**

## ADA.10.07.04 - COSTRUZIONE DELLO STAMPO IN VETRORESINA

Grado di complessità 2

### 2.2 LUCIDATURA

Lucidare "a specchio" la superficie dello stampo dopo ogni apposizione di cera

Grado di complessità 1

### 2.1 CERATURA CON CERA

Applicare ripetuti strati di "cere distaccanti" (cere microcristalline ad alto punto di fusione) per mezzo di tamponi sulla superficie dello stampo, interessando ogni punto della superficie ed assicurando una buona uniformità di distribuzione

### 2.1 CERATURA CON ALCOOL

Effettuare la "ceratura" della superficie, su una superficie già trattata almeno una volta con cera, utilizzando alcool polivinilico applicato a spruzzo o con un panno

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

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

- Tipologie di imbarcazioni e loro manichini
- Tipologie di stampi
- Disegno progettuale
- Elementi dello stampo
- Tipologie di resine e caratteristiche
- Mole e smerigliatrici
- Strumenti per la stuccatura
- Tipologia di stucco e caratteristiche
- Vernici e resine
- Cere distaccanti
- Strumenti per la verniciatura a mano (pennelli, rulli, pantografi...)
- Strumenti per la verniciatura a spruzzo (pistole a spruzzo airless...)
- Strumenti per le operazioni di levigatura (carta vetrata, carteggiatrici elettriche)
- Troncatrici
- Saldatrici ad arco, trapani ed altri utensili manuali

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

- Tecniche ed operatività di costruzione dello stampo in vetroresina
- Tecniche di verniciatura
- Tecniche di stuccatura

**OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Stampo in vetroresina rifinito e completato

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

**ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

1. L'insieme delle tipologie di imbarcazioni
2. L'insieme delle tipologie di stampi
3. L'insieme delle tecniche e dei metodi per la realizzazione dei trattamenti di finissaggio degli stampi in vetroresina
4. Un set di stampi

**DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE**



## ADA.10.07.04 - COSTRUZIONE DELLO STAMPO IN VETRORESINA

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di imbarcazione ed almeno uno stampo grezzo dato, impostazione e realizzazione delle attività di finitura e completamento
2. Colloquio tecnico relativo alla modalità e fasi di realizzazione dei trattamenti di finissaggio di stampi in vetroresina diversi da quelli oggetto di prova prestazionale

### FONTI

Repertorio qualificazioni Regione Friuli- Venezia Giulia

Costruzione imbarcazioni in vetroresina [http://www.sup.usl12.toscana.it/modellicontenuti/mlav\\_fasi\\_lav.pdf](http://www.sup.usl12.toscana.it/modellicontenuti/mlav_fasi_lav.pdf)

Scienze e tecnologie applicate/Settore marittimo/Modulo: uno /Unità: quattro/Scafi in vetro resina Ciclo tecnologico di costruzione <https://digilander.libero.it/ldmf7/m1u4.pdf>

<https://www.nautica.it/manutenzione-restauro-barche/costruire-barca/>

<http://www.perizienautiche.it/wp-content/uploads/2011/06/Varato-il-nuovissimo-Dehler-60.pdf>