



MAESTRO ARTIGIANO VETRAIO/A

PROGRAMMA D'ESAME

PARTE TEORIA PROFESSIONALE

PARTE PRATICA PROFESSIONALE

Autorizzato con decreto dell'assessora provinciale
N°561/20.2 del 26.02.2010/cg

Il Direttore di Ripartizione

dott. Peter Duregger

1 PARTE TEORICO-PROFESSIONALE

La parte teorico professionale del programma d'esame verte su 3 parti.

Parte 1 – Le proprietà del vetro

Competenze:

Conoscere la natura del vetro e saper interpretare correttamente i dati relativi alle caratteristiche fisiche e chimiche dei prodotti vetrari. Saper valutare in prima approssimazione il corretto dimensionamento dei manufatti.

Contenuti:

- | | |
|----------------------------------|--|
| Caratteristiche Chimico/Fisiche: | <ul style="list-style-type: none">• composizione delle materie prime in ossidi• struttura del reticolo silo-ossanico• manifattura primaria (processo di fusione)• caratteristiche fisiche secondo UNI EN 572/1• valori del coefficiente di dilatazione termica• curve di cottura per vetri compatibili (Anealing/Soak,/Strain Point)• tensioni residue, prova del polariscopio |
| Statica e meccanica: | <ul style="list-style-type: none">• caratteristiche meccaniche secondo UNI EN 572-2• dimensionamento delle lastre secondo Timoshenko• calcolo dello spessore e della freccia per lastre intelaiate su due o quattro lati |
| Caratteristiche ottico-luminose: | <ul style="list-style-type: none">• indice di rifrazione e coefficiente di trasmissione della luminosa TL• valori del fattore solare g, coefficiente di Shading |
| Caratteristiche termiche: | <ul style="list-style-type: none">• cenni di l'isolamento termico / trasmissione del calore• valori di U (trasmissione) per vetri isolanti• calcolo del potere termoisolante delle IGU |
| Caratteristiche acustiche: | <ul style="list-style-type: none">• cenni di l'isolamento acustico• calcolo del potere fonoisolante secondo il principio della massa |

Parte 2 - Il vetro piano

Competenze:

Conoscere e operare le scelte corrette nelle applicazioni vetrarie in edilizia e arredamento.

Contenuti:

- Repertorio dei materiali e delle tipologie di prodotti del vetro piano per l'edilizia:
 - Prodotti vetrari di base (secondo EN 572 / 1-9)
 - Vetri temprati termicamente
 - Vetri stratificati di sicurezza e armati
 - Vetri con Coating per controllo solare e termico
 - Vetrate isolanti

- Specchi
- Vetri speciali
- I siliconi sigillanti e strutturali: composizione di base – tipologie – criteri di applicazione
- Applicazioni dei prodotti vetrari
- Il vetro in architettura – cenni storici e tendenze contemporanee

Parte 3 – Le normative di riferimento

Competenze:

- Conoscenza generale del quadro normativo di riferimento con particolare attenzione alla direttiva europea 9/106 CEE sulle costruzioni
- Conoscenza del processo di standardizzazione e dei suoi scopi
- Conoscenza delle principali normative europee per il vetro in edilizia
- Conoscenza della normativa italiana relativa alla sicurezza delle vetrazioni
- Conoscenza delle tematiche relative all'introduzione del marchio CE
- Conoscenza delle tematiche relative a marchi volontari locali o nazionali

Contenuti:

- La standardizzazione e gli enti normatori (ISO, CEN, UNI)
- Il processo di formulazione di uno standard CEN
- Panoramica sulle normative EN per il vetro piano in edilizia
- Norme di prodotto e norme di supporto, prove di tipo
- Le norme UNI EN 12979-2/3/4/5/6: cos'è il FPC in particolare per IGU, con speciale attenzione agli schemi del Marchio volontario UNI
- Criteri di applicazione della UNI 7697 - Norme e marchi volontari per i vetri temprati e stratificati

Modalità di svolgimento dell'esame teorico-professionale:

- Le competenze ed i contenuti indicati nelle 3 parti dell'esame teorico-professionale sono oggetto di un esame scritto e orale.
- L'esame scritto consiste in un questionario misto a risposta libera e multipla.
- L'esame orale comprende anche la discussione con il candidato/la candidata degli esiti della prova scritta. Ai fini dell'accertamento della competenza comunicativa nella seconda lingua, il 30% del colloquio orale avviene nella seconda lingua.

Criteri di valutazione:

Il voto finale della parte teorico-professionale è dato dalla media dei voti assegnati per le singole parti d'esame.

2 PARTE PRATICA

Le prove pratiche, relative alle differenti capacità che un maestro vetraio/una maestra vetraia deve dimostrare di possedere, a titolo puramente esemplificativo e non esaustivo, per la preparazione, determinazione e realizzazione di manufatti in vetro e di campioni di lavorazione, sono le seguenti:

- La movimentazione preparazione e taglio manuale delle lastre
- La molatura manuale secondo differenti gradi di finitura
- La foratura manuale e/o meccanica delle lastre
- L'incollaggio strutturale con colle UV
- La sigillatura o incollaggio strutturale con siliconi

- Il montaggio e la posa in opera di lastre
- La realizzazione di formelle decorative in vetro fuso (tecnica Fusing)
- Il calcolo approssimato dello spessore del vetro in funzione dell'utilizzo
- La determinazione secondo normativa UNI 7697 della corretta tipologia di vetro in funzione degli ambiti di posa o utilizzo
- Il rilievo dimensionale e la restituzione grafica anche con l'ausilio di software per disegno tecnico. (CAD)
- Il calcolo di superfici, lunghezze, volumi ai fini della redazione del preventivo di spesa.

Modalità di svolgimento dell'esame pratico:

Le prove pratiche devono essere svolte entro un tempo massimo di 8 ore di lavoro. Prima dell'inizio dell'esame pratico la commissione comunica ai candidati/alle candidate le modalità di svolgimento delle prove e consegna loro un dettagliato piano di lavoro scritto, recante numero e tipologia delle differenti prove con i tempi di esecuzione delle stesse.

L'esame si svolge in laboratori opportunamente attrezzati con banchi da lavoro, tavoli da taglio e macchinari per la lavorazione manuale del vetro piano. Ogni candidato/a deve necessariamente dotarsi degli attrezzi manuali per le operazioni di taglio apertura e rifinitura delle lastre di vetro. Può inoltre integrare la dotazione di strumenti disponibili nei laboratori con quelli che riterrà più opportuno utilizzare per meglio svolgere gli esercizi. Ogni candidato/a deve dotarsi dei seguenti dispositivi di protezione:

- tagliavetro
- pinze da vetro
- metro - calcolatrice
- occhiali di protezione
- guanti protettivi
- scarpe antinfortunistiche
- mascherine antipolvere
- grembiule o abbigliamento idoneo

Criteri di valutazione:

I criteri di valutazione per la parte pratica si basano sulla qualità degli oggetti prodotti ed in particolare sui seguenti aspetti tecnico-costruttivi:

- precisione
- conformità alle misure date
- assenza di difetti derivati dalle lavorazioni
- capacità organizzative
- ordine e disciplina nell'applicare le fasi di lavorazione
- rapidità nell'esecuzione e cura dedicata alla riuscita del manufatto

Il voto finale della parte pratica è dato dalla media dei singoli voti assegnati in applicazione dei criteri suddetti.