

EX-TEMPORE 5

Stima del costo di costruzione e valutazione energetica

Obiettivo e contenuti

Lo studente alla fine della giornata di lavoro dovrà produrre un elaborato contenente i seguenti elementi:

1. **Elenco prezzi unitari** – EPU (1 per ogni alternativa progettuale);
2. **Computo metrico estimativo** – CME del sistema di copertura (o della chiusura verticale) nel suo complesso (1 per ogni alternativa)
3. **Confronto dei costi** e calcolo del costo parametrico (euro/mq)
4. **Verifica energetica**
5. **Analisi critica**

In altri termini, lo studente dovrà affrontare il seguente processo metodologico:

1. Individuazione di **2 soluzioni progettuali alternative** per il pacchetto di **copertura** (o della chiusura verticale, se concordato in aula con il docente) a parità di sistema strutturale.
2. Per ognuna delle due soluzioni progettuali alternative:
 - EPU: sulla base dei disegni esecutivi, si procede alla classificazione (individuazione delle lavorazioni previste) e alla stesura dell'**elenco prezzi unitari**. I prezzi unitari possono essere stimati per via sintetica con riferimento ai prezziari delle opere pubbliche o, se necessario, per via analitica mediante analisi del prezzo unitario (APU).

Numero d'ordine	Codice identificativo	Descrizione lavori	Unità di misura	Prezzo unitario
-----------------	-----------------------	--------------------	-----------------	-----------------

- CME: sulla base dei disegni esecutivi, si procede alla misurazione delle quantità delle lavorazioni previste per le 2 alternative ponendo particolare attenzione all'unità di misura di cui all'EPU nella compilazione delle colonne "dimensioni". La somma algebrica delle quantità parziali riferite alle diverse parti interessate dalla lavorazione, viene moltiplicata per i prezzi unitari, ottenendo così il costo di costruzione della lavorazione. Il risultato del **computo metrico estimativo** è la sommatoria dei costi di costruzione delle singole lavorazioni.

Numero d'ordine	Codice identificativo	Descrizione lavori	Unità di misura	Dimensioni			Quantità Totale	Prezzo unitario	Costo di costruzione
				Parti uguali	Lunghezza	Larghezza			

- Confronto e analisi dei costi delle alternative: utilizzando lo schema che segue si procede per ogni alternativa a calcolare l'incidenza percentuale del costo degli elementi variabili e invariabili sul costo di costruzione dell'elemento complesso. Si estrapola infine il costo parametrico dell'elemento complesso.

Alternativa	Costo totale (euro)	Incidenza			Superficie (mq)	Costo parametrico (euro/mq)
		El. Invarianti (%)	El. Varianti (%)	Totale (%)		

- Calcolo della **trasmissanza** dell'elemento costruttivo analizzato (verifica energetica).
- **Analisi critica delle alternative progettuali** dell'elemento complesso in relazione agli aspetti economici, energetici, tecnici, estetici.

L'elaborato dovrà essere completo di **rappresentazioni grafiche quotate** (piante, sezioni, ecc.) utili alla comprensione delle scelte tecnologiche e delle misurazioni effettuate. Nei dettagli costruttivi, i materiali devono essere correlati alle lavorazioni attraverso il codice identificativo di cui all'EPU. Per una migliore comprensione dell'elaborato si raccomanda di mantenere lo stesso ordine delle lavorazioni sia nelle rappresentazioni grafiche che negli elaborati estimativi (EPU, CME).

Il lavoro prodotto dovrà essere riportato su tavola A1, orientata in senso verticale e organizzata come nel disegno successivo.

