

## Modulo di **Tecnica delle Costruzioni**

A.A. 2025-2026

### ESERCITAZIONE 1

### I CONTROLLI SUI MATERIALI

#### ESERCIZIO 1

In progetto è stato definito l'impiego di un calcestruzzo con resistenza caratteristica cubica a compressione  $R_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$  (Classe C20/25), in sede di esecuzione dell'opera sono stati effettuati 50 prelievi (ogni prelievo è costituito da 2 provini).

I risultati delle prove di rottura a compressione sono riportati nella tabella (la resistenza di prelievo  $R$  è la media delle resistenze ottenute dai 2 singoli provini).

N° prelievo	Resistenze di Prelievo (N/mm <sup>2</sup> )	N° prelievo	Resistenze di Prelievo (N/mm <sup>2</sup> )	N° prelievo	Resistenze di Prelievo (N/mm <sup>2</sup> )	N° prelievo	Resistenze di Prelievo (N/mm <sup>2</sup> )	N° prelievo	Resistenze di Prelievo (N/mm <sup>2</sup> )
1	25	11	26	21	25	31	27	41	30
2	26	12	25	22	25	32	27	42	28
3	30	13	26	23	27	33	30	43	28
4	30	14	27	24	28	34	30	44	27
5	25	15	31	25	29	35	30	45	27
6	27	16	30	26	32	36	28	46	27
7	27	17	30	27	32	37	28	47	27
8	28	18	30	28	26	38	29	48	31
9	29	19	28	29	26	39	24	49	28
10	29	20	28	30	26	40	30	50	29

Secondo il controllo di accettazione tipo B, occorre valutare la conformità del calcestruzzo messo in opera.

Determinare la resistenza media a compressione, lo scarto quadratico medio, la resistenza caratteristica, il coefficiente di variazione (Pearson), la distribuzione delle frequenze e la funzione di densità di probabilità del campione.

#### ESERCIZIO 2

In progetto è stato definito l'impiego di un calcestruzzo con resistenza caratteristica cubica a compressione  $R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$  (Classe C25/30), in sede di esecuzione dell'opera sono stati effettuati 3 prelievi (ogni prelievo è costituito da 2 provini). Le resistenze a compressione ottenute su 6 cubi sono le seguenti:

Campione n°	1	2	3	4	5	6
R N/mm <sup>2</sup>	27	29	34	36	31	33

Valutare secondo il controllo di accettazione tipo A la conformità del calcestruzzo messo in opera.

#### ESERCIZIO 3

Per l'esecuzione di un'opera in calcestruzzo armato sono stati impiegati i seguenti diametri:

Ø 8, 12 e 18 mm. Si tratta di acciaio B450C. Indicare le prove da effettuare in fase di costruzione ed i valori limite per qualificare l'idoneità del materiale.