

METRE ETUDE DE PRIX

DOCUMENTS AUTORISES

Aucun document en dehors de ceux remis aux candidats par les examinateurs n'est autorisé.

NB. Avant de commencer à traiter le sujet, vérifier qu'il comporte les pages de 1/3 à 3/3.

I- DESCRIPTIF

Les dessins de la page 3/3 représentent l'entrée principale d'une mosquée réalisée en béton armé.

Elle est constituée de quatre semelles identiques rectangulaires ; de deux poutres principales de section variable : 50 x 50 cm aux extrémités et 50 x 75 cm au milieu ; d'un parapluie de forme architecturale sur l'ensemble.

II TRAVAIL A FAIRE

1^{ère} PARTIE /10pts

- A- Calculer les quantités de béton armé pour :
- A.1) les semelles, 0,5pt
 - A.2) les poteaux (hauteur 5,25 m à partir de la semelle jusqu'au niveau inférieur des poutres), 0,5pt
 - A.3) les poutres (hauteurs variables 0,50 à 0,75 m), 0,5pt
 - A.4) le parapluie (épaisseur + hauteurs des poutres jusqu'au niveau supérieur fini de la structure à ne pas considérer). 1pt
- B- Calculer les surfaces de coffrage pour :
- B.1) les semelles (les faces latérales uniquement), 0,5pt
 - B.2) les poteaux (h = 5,25 m), 0,5pt
 - B.3) les poutres (retombées + fonds) : les bouts non comptés, 0,5pt
 - B.4) le parapluie, 1pt
- C- Calculer les quantités des matériaux
- C.1) sable en m³,
 - C.2) gravier en m³,

- C.3) ciment en tonne , $1 \times 4 = 4$ pts
C.4) acier en tonne ,
C.5) Bois de coffrage sachant qu'il faut $0,025 \text{ m}^3$ de bois pour 1 m^2 de coffrage. 1pt

N.B : Donner les résultats au millième près pour les parties décimales. Le dessus du parapluie ne sera pas coffré.

IIème PARTIE /10 points

En considérant comme quantités totales
Volume béton armé = 15 m^3 ,
Surface totale à coffrer = 160 m^2 ,

- D- Etablir le sous détail des prix unitaires :
D.1) d'un m^3 de béton armé, 1,5pt
D.2) d'un m^2 de coffrage. ($0,025 \text{ m}^3$ de bois correspond à 1 m^2 de coffrage), 1 pt
- E- Calculer :
E.1) les déboursés secs (DS), 2pts
E.2) le coefficient de vente K_v , 2pts
E.3) le prix de vente hors taxes (PVHT), 2 pts
E.4) Le prix de vente toutes taxes comprises (PVTTC). 1,5pts

III- DONNEES

Dosage du béton armé par m^3 :

Ciment : 400 kg ; Sable : 400 l ; Gravier : 800 l ; Acier : 80 kg/m^3

- Coût des matériaux (y compris la main d'œuvre) :

Ciment : 90 000 F/tonne ; Sable : 5 000 F/ m^3 ; Gravier : 12 000 F/ m^3 ;

Acier : 400 000 F/tonne ; Coffrage : 30 000 F/ m^2 .

- Frais divers :

Frais de chantier (FC) : 10 % du DS, Frais divers (FD) : 15 % du DT,

Frais généraux (FG) : 20 % du PVHT, Bénéfices et aléas : 10 % du PVHT, Droit de timbre + TVA (taxes à la valeur ajoutée) : 18,7 % du PVTTC.

N.B : Les deux parties sont indépendantes. $DT = DS + FC$.

Avec $DT = \text{Déboursés Totaux}$.

