**BARÈME : U22**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SITUATION | QUESTION | CRITERES | SOUS-TOTAL | | TOTAL |
| **S1** | 1.1 a | Soin de la représentation | 10 |  | |
| 1.1 b | Décomposition cohérente | 10 |  | |
| 1.1 c | Surfaces correctes | 7 |  | |
|  | Volumes correctes | 3 |  | |
| 30 | | | | | |
| **S2** | 2.1 | La composition de l’équipe est correcte | 5 |  | |
|  | Le calcul de la moyenne est correct | 5 |  | |
| 2.2 | Le résultat est correct | 10 |  | |
| 2.3 | Le calcul du DS MO est correct | 10 |  | |
|  | Le calcul du DS Mtx est correct | 10 |  | |
|  | Le calcul du DS Mtl est correct | 10 |  | |
|  | Le DS Total est correct | 5 |  | |
| 2.4 | La méthode de calcul est cohérente | 5 |  | |
|  | Le résultat est juste | 5 |  | |
| 2.5 | Le calcul est cohérent | 3 |  | |
|  | Le résultat est juste | 2 |  | |
| 60 | | | | | |
| **S3** | 3.1 | Les données sont saisies dans le tableur | 8 |  | |
| 3.2 | Les calculs permettent d’obtenir le PVHT | 7 |  | |
| 3.3 a | La formule est correcte | 3 |  | |
| 3.3 b | Les formules sont saisies dans le tableur | 3 |  | |
| 3.4 a | Les formules sont correctes | 3 |  | |
| 3.4 b | Les formules sont saisies dans le tableur | 3 |  | |
| 3.5 | Les informations sont saisies dans le tableur | 3 |  | |
| 30 | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **TOTAL DE L’ÉPREUVE U 21** | **120** |

**U.22 : Gestion quantitatives des besoins et des moyens**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

**TRAVAUX PUBLICS**

Session 2021

**SUJET**

**RN 102 Contournement nord du Teil**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Les situations professionnelles** | | **Pages** | **Barème** | **Temps préconisé** |
| **S1** | * **QUANTITATIF DES MURS EN GABIONS** | **2/7** | **30** | **30’** |
| **S2** | * **CALCUL D’UN DS DU PVHT D’UN M² DE COUCHE DE BASE** | **3/7** | **60** | **60’** |
| **S3** | * **RÉALISATION D’UN DEVIS** | **4/7** | **30** | **30’** |

Le paragraphe « La situation professionnelle » pose le problème que vous devez résoudre.

Celui intitulé « Les données » vous indique les documents issus du dossier de définition de l’ouvrage regroupés dans le Dossier Technique et les documents techniques regroupés dans le Dossier Ressources dont vous avez principalement besoin pour répondre.

Vous *répondrez directement sur le sujet. Le dossier est composé de quatre pages (sujet) et de trois pages (dossier ressources). Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu’il est complet.*

*La calculatrice est autorisée, conformément à la réglementation en vigueur*

**La situation professionnelle :**

Avant de réaliser le chantier, vous êtes chargé de réaliser la gestion quantitative des murs en remblai renforcé type gabions. Vous êtes chargé de déterminer, par le calcul, les quantités à commander.

**Les données :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DT** | Le dossier technique | DTi 7 Elévations OA6 (DT7) |
| DTi 8 Coupe transversale OA6 (DT8) |
| **DR** | Le dossier ressource | DR 3 Élévation des murs en Gabions |

**Les exigences :**

Les réponses sont justes et cohérentes par rapport au dossier technique.

Les résultats sont donnés avec 2 chiffres après la virgule.

Les calculs sont détaillés.

Les schémas sont représentés avec soin.

Les schémas sont cotés.

**Question 1.1 :**

En vous appuyant sur l’exemple du mur 1 :

1. Dessiner les schémas côtés du mur 2 et du mur 3 en gabions du projet sur le DSR2.
2. Décomposer les schémas en surfaces élémentaires.
3. Réaliser le quantitatif en volume du mur 2 et du mur 3. On prendra une épaisseur moyenne des murs de 0,9 m.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Schémas cotés & découpage en surface élémentaires** | **Quantitatif** |
| **Mur 1** |  | **Surface MUR 1 :**  Surface 01 :  Trapèze (1.70+(7.30+7.30) x (5.59-1.28) /2 = 35.13m²  Surface 02 :  Rectangle (1.28+0.30) x (7.30 + 7.30) = 23.07m²  Surface 03 (*Déduction)*  Rectangle (0.30) x (7.30) = - 2.19m²  **35.13 + 23.07 – 2.19 = 56.01m²**  **OU**  Surface 01 :  Trapèze [(1.70+(7.30+7.30) x (5.59-1.28)] /2 = 35.13m²  Surface 02 :  Rectangle [1,28 x (7,30+7,30) + (0,30 x 7,30)]= 20,88m²  **35.13 + 20,88 = 56.01m²**  **Volume Total MUR 1 :**  **56,01 x 0,90 = 50,41 m3** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Schémas cotés & découpage en surface élémentaires** | **Quantitatif** |
| **Mur 2** |  |  |
| **Mur 3** |  |  |

**La situation professionnelle :**

Vous êtes chargé de réaliser le métré et l’estimatif de la couche en Grave Non Traitée GNT type A 0/31.5 sur cette portion de route. Notre étude se porte sur la portion de chaussée du PT 231 au PT234. Nous prendrons une largeur de 7,00m sur une longueur de 77,00 m. On négligera les pentes.

**Les données :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DT** | Le dossier technique | **DTI 5** - Coupe type chaussée au PT 233 (DT5) |
| **DR** | Le dossier ressource | **DR 1** - Données calcul du déboursé sec |

**Les exigences :**

Les réponses sont justes et cohérentes par rapport au dossier DT.

Les résultats sont donnés avec 2 chiffres après la virgule.

Les calculs sont détaillés.

**Question 2.1 :** Calculer le cout main d’œuvre de l’équipe.

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

**Question 2.2 :** Calculer le volume de la chaussée en m3 et sa masse en tonnes du PT 231 au PT234.

On considère que la surface est horizontale (Les pentes ne sont pas à prendre en compte pour le calcul).

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

**Question 2.3** : Calculer le Déboursé Sec de la couche de GNT en complétant le tableau ci-dessous.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÉBOURSÉ SEC MAIN D'OEUVRE, MATÉRIAUX ET MATÉRIEL** | | | | | | |
| **OUVRAGE** : Couche de base de la route en Grave Non Traité, type A, 0/31.5 épaisseur 0,10m.  **Pour la portion de route entre les points PT 231 au PT234** | | | | | | |
|  |  |  |  |  | |  |
| **N°** | **DÉSIGNATION** | **U** | **QUANTITÉ UNITAIRE** | **COUT UNITAIRE** | | **DS TOTAL** |
|
| 2.3.1 | MAIN D'OEUVRE |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| 2.3.2 | MATÉRIAUX |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| 2.3.3 | MATÉRIEL |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| DÉBOURSÉ SEC DE L'OUVRAGE | | | | |  | |

**Question 2.4 :** Calculer le coefficient du prix de vente hors taxe à l’aide des données : calcul du déboursé sec.

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

**Question 2.5 :** Calcul du prix de vente pour l’ensemble de la couche GNT.

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

………………………………………………………………………………………………………………….….

**La situation professionnelle :**

Vous devez réaliser à l’aide d’un tableur le devis quantitatif estimatif concernant le projet en cours.

Votre métreur vous a transmis ses quantités ainsi que les Déboursés Secs Unitaires correspondants à intégrer dans votre devis (DR 2).

Votre entreprise vous rappelle que votre coefficient du prix de vente est de 1,3256.

**Les données :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DR** | Le dossier ressource | DR 2 – Données entreprise |
| **DSRi** | Fichier informatique | U22-DSRi10-Devis.xls |

**Les exigences :**

Les calculs sont automatisés.

Les formules sont saisies dans le tableur.

Les réponses sont justes et cohérentes par rapport au dossier DT.

Les résultats sont donnés avec 2 chiffres après la virgule.

**Question 3.1 :** Dans le fichier U22-DSRi10-Devis.xls saisir dans les colonnes Désignation, Unité et Quantité (zone 1) les éléments fournis par votre métreur (DR2).

**Question 3.2 :** Dans le fichier U22-DSRi10-Devis.xls saisir dans la colonne PUHT (zone 02) les calculs permettant de calculer le PUHT en multipliant le Déboursé Sec Unitaire (DR2) par le coefficient de prix de vente (1,3256).

**Question 3.3 :** Pour calculer les PVHT (zone 3).

1. Indiquer la formule à saisir dans la cellule F22. F22=………………………………………
2. Dans le fichier U22-DSRi10-Devis.xls saisir l’ensemble des formules (zone 3) pour calculer le PVHT de chaque élément.

**Question 3.4 :** Pour calculer le total hors taxe, le montant de la TVA et le total TTC (zone 4).

1. Indiquer les formules à saisir dans les cellules F27 à F29.

F27=……………………….…F28=……….…………………F29=…………………….……

1. Dans le fichier U22-DSRi10-Devis.xls saisir l’ensemble des formules (zone 4) pour calculer le total hors taxe, le montant de la TVA et le total TTC.

**Question 3.5 :** Rechercher les informations relatives aux clients, à l’entreprise, ainsi que la date de création et la date de validité et les saisir dans le tableur (zone 5), les devis sont valables deux mois.

Enregistrer votre fichier en complétant le nom initial du fichier de votre numéro de candidat :

Exemple : U22-DSRi10-Devis-***123456***

**Le tableau sera imprimé en fin d’épreuve et agrafé dans la copie du candidat.**

