Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR
ETUDES ET ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION

EPREUVE E4
ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION
Sous épreuve U.42
ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION EN ENTREPRISE

SESSION 2017

_____

Durée 4 heures
Coefficient 3

_____

Matériel autorisé :

Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (Circulaire n°99-186, 16/11/1999).

Documents à rendre avec la copie :

Documents réponses	Pages
DR B-1	7 et 8
DR B-2	8
DR C-1	11
DR C-2	11
DR C-3	11
DR D-1	14
DR D-2	14

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet se compose de 14 pages, numérotées de 1/14 à 14/14.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

PRESENTATION de l'épreuve :

Savoirs technologiques associés :

Environnement économique et gestion de l'entreprise
Cadre juridique de la construction
Estimations prévisionnelles
Etude des coûts et offres de prix
Planification et gestion financière

Conseils aux candidats :

N° Parties	Titres	Barème indicatif pts	Durées indicatives
	Lecture du sujet	/	0h15 min
A	Gestion	3	0h30 min
B	Quantitatif	4	0h45 min
C	Remise d'offre	8	1h30 min
D	Gestion de chantier	5	1h00 min
	Total	**20**	**4h00**

N.B. : Toutes les parties sont indépendantes.

Rendu des copies :

Le travail sera remis respectivement pour chaque partie dans une chemise portant le nom de la partie traitée.
Une partie non traitée sera représentée par une chemise sur laquelle sera indiquée en première page « non traitée ».
Les documents réponses (DR) seront obligatoirement joints avec si nécessaire, la mention «non traitée».
L'ensemble sera regroupé dans une chemise générale.

La numérotation commencera à la page 1 de la chemise générale notée 1/n et se terminera à la dernière page de la partie 4 notée n/n.

N.B. : Il est interdit de remettre des documents extraits du sujet qui ne sont pas des documents réponses (DR). Les documents réponses à rendre obligatoirement même s'ils sont non traités sont les pages : 7 ; 8 ; 11 et 14.

Recommandations :

La qualité de rédaction devra être soignée.
Les calculs devront être clairs et justifiés.

PRESENTATION de l'opération :

Contexte :

Le marché est privé.
Il s'agit de l'aménagement d'une coque neuve au dernier niveau d'un centre commercial neuf en un restaurant de gastronomie raffinée.
Le local est rectangulaire avec une vitrine s'ouvrant sur la circulation intérieure du centre commercial et une autre sur une terrasse extérieure.
De l'intérieur la seule vision offerte sera la zone restauration, les volumes annexes seront masqués à la vue des clients depuis le mail et depuis la terrasse.
Le local est un établissement recevant du public.
En plafond, seront prévues dans le restaurant en partie courante, des baffles acoustiques coupant la vue directe de la couverture du centre commercial.

Le maitre d'ouvrage, une enseigne de restauration réputée lance un appel d'offres décomposé en lots :

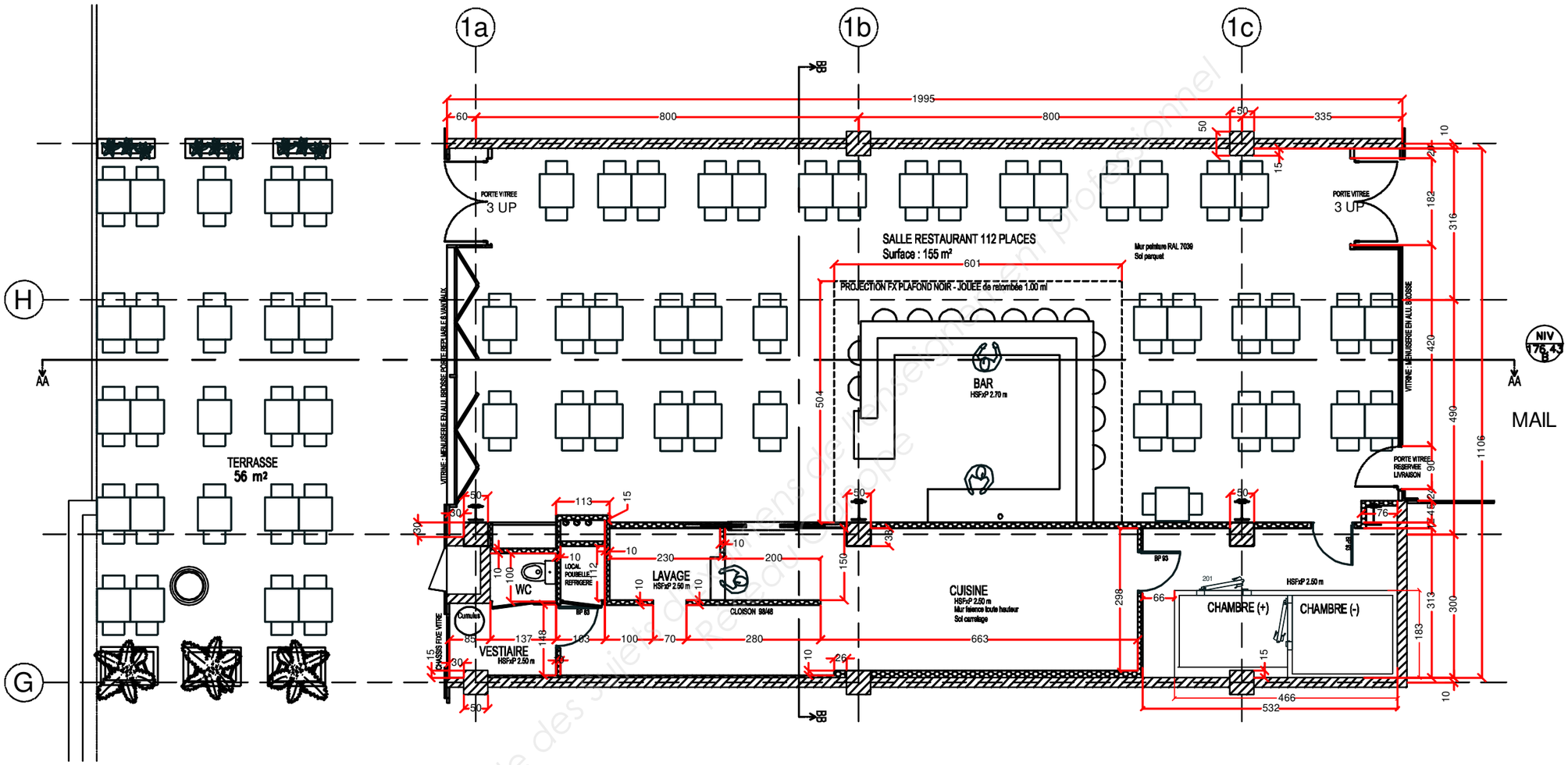
N°	Lots
01	MENUISERIES ALUMINIUM
02	PLATRERIE
03	PALISSADE - MENUISERIES
04	CARRELAGE
05	REVETEMENT SOL PVC
06	SERRURERIE
07	PEINTURE
08	CLIMATISATION - VENTILATION
09	ELECTRICITE ENSEIGNES

Descriptif technique :

La coque est laissée nue à disposition du maitre d'ouvrage, excepté :
- les murs de séparations entre coques sont faits en BBM laissés brut ;
- la dalle de béton est revêtue d'une chape ;
- la présence de huit poteaux en béton armé prêts à peindre de 0,50x0,50 m ;
- la présence de trois poteaux métalliques nus de 390 mm prêts à peindre.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

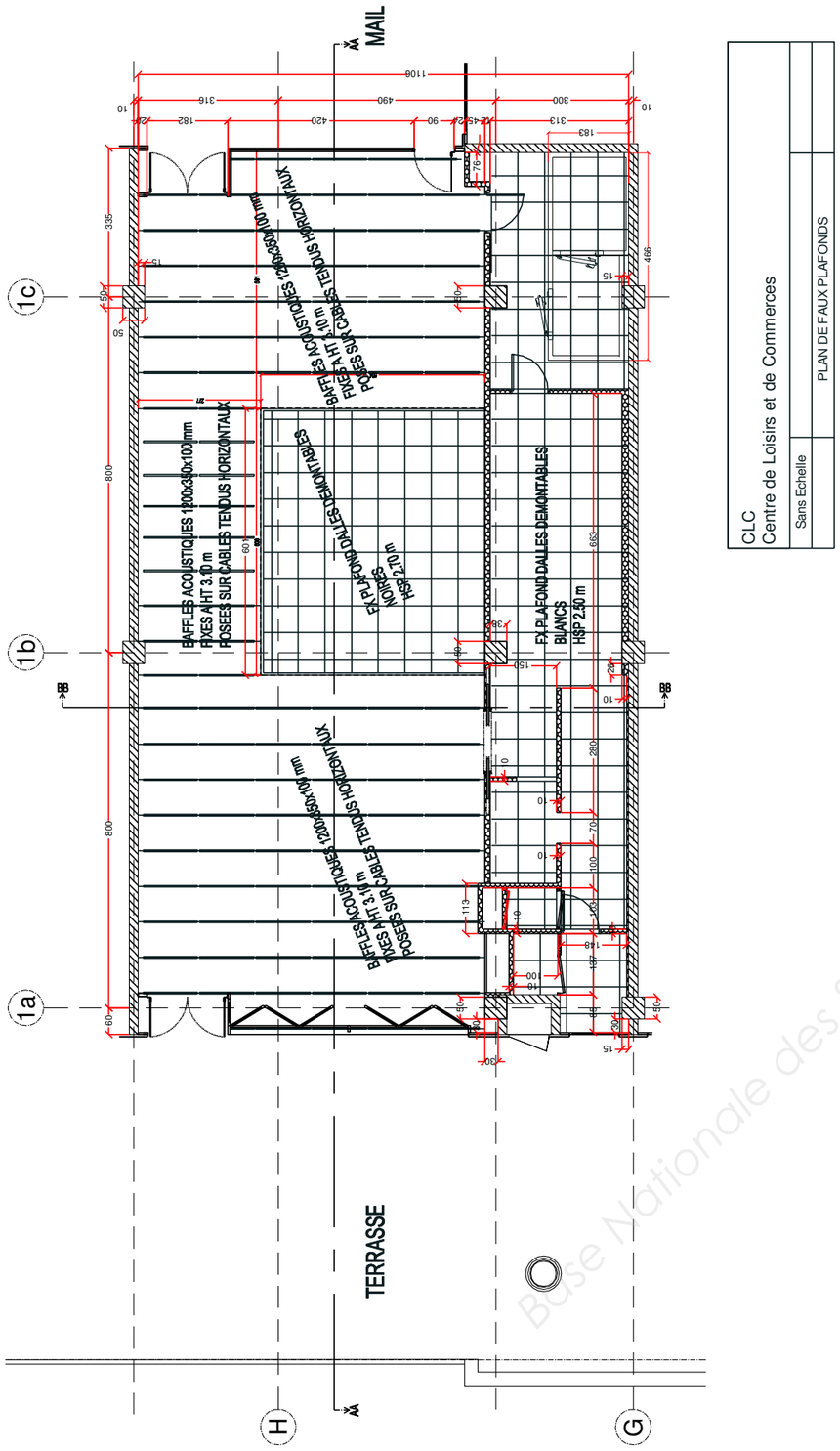
Vue en plan, aménagement de salle :



CLC Centre de Loisirs et de Commerces		
ECH : 1/100		
	VUE EN PLAN	

Base Nationale des sujets d'enseignement professionnel
Réseau Canopé

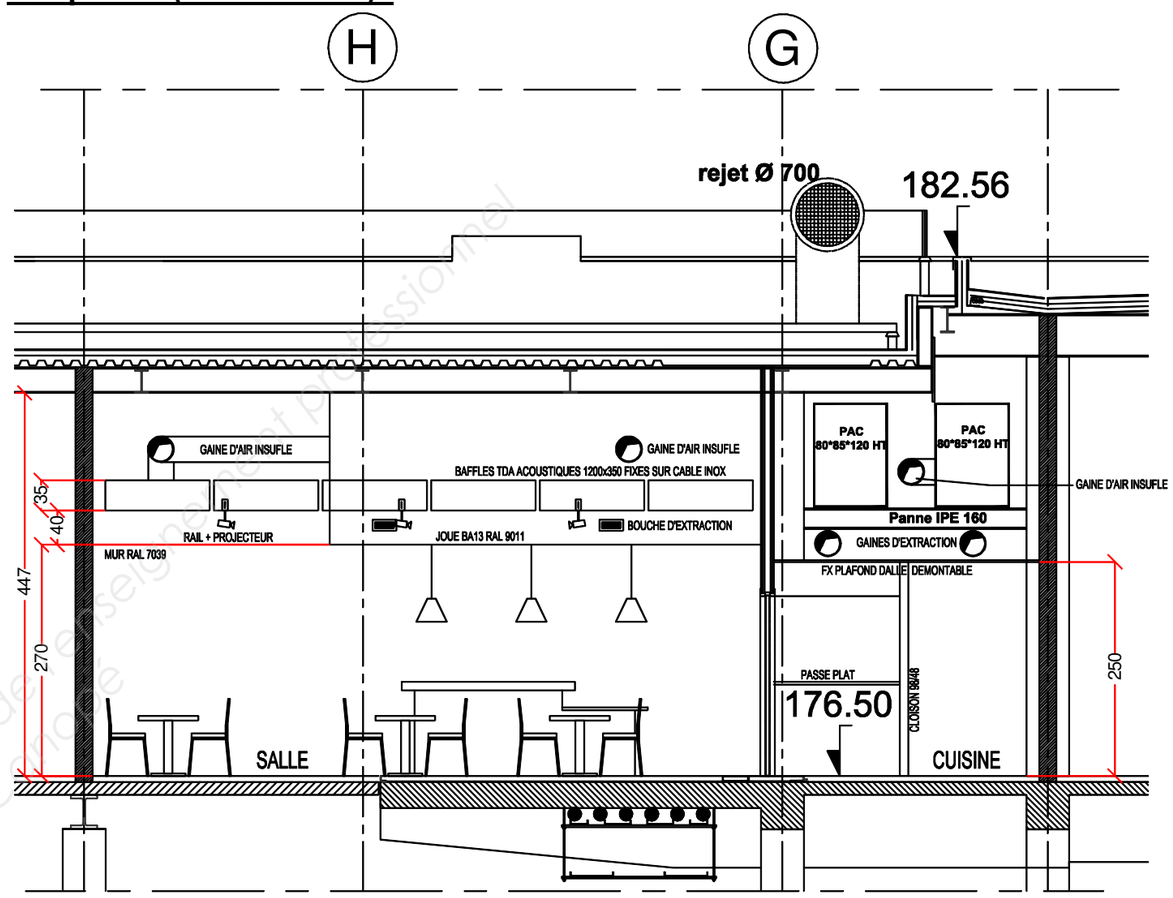
Plan de faux plafonds (sans échelle) :



CLC
Centre de Loisirs et de Commerces

Sans Echelle	PLAN DE FAUX PLAFONDS

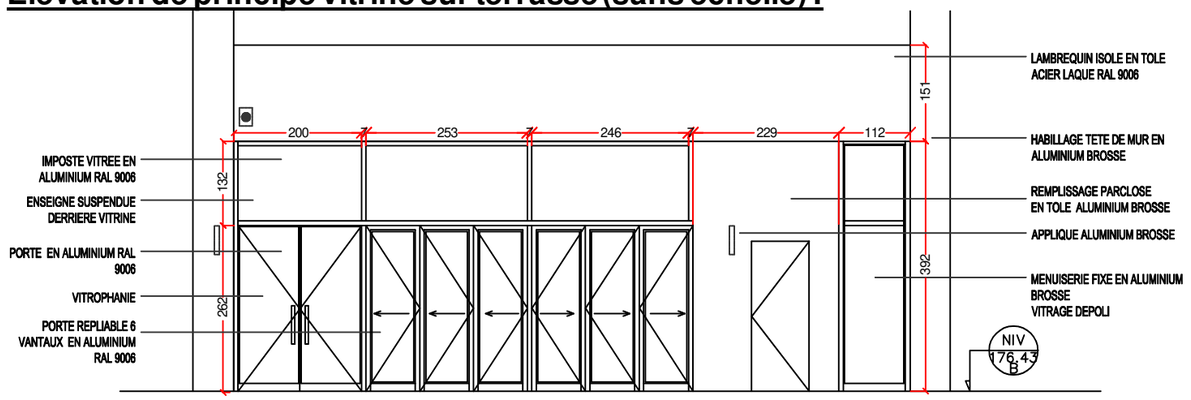
Coupe B-B (sans échelle) :



CLC
Centre de Loisirs et de Commerces

Sans Echelle		
	COUPE B-B	

Elévation de principe vitrine sur terrasse (sans échelle) :



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

PARTIE A : Gestion

Situation :

Vous êtes économiste dans l'entreprise d'électricité titulaire du lot 09 : Electricité - Enseignes. Votre entreprise décide de faire sous-traiter la partie « Enseignes » et vous êtes chargé d'établir la déclaration de T.V.A.

Documents fournis :

Questionnaire (questions 1 à 6).
Annexes : Mécanisme d'auto liquidation ; Extraits du grand livre.

I. QUESTIONNAIRE DE LA PARTIE A :

1. Définir la sous-traitance.

2. Quels sont les avantages et les limites d'avoir recours à la sous-traitance pour l'entreprise principale ?

3. Définir ce qu'est la TVA, quels sont les taux spécifiques au Bâtiment et Travaux Publics ?

4. Expliquer les nouveautés apportées par le principe d'auto liquidation de la TVA en cas de sous-traitance.

5. Calculer la TVA à payer par l'entreprise principale. Pour cela, en vous inspirant de l'annexe A2, établissez un tableau permettant de mettre en évidence les **calculs** et les **résultats** par mois de :
   - la TVA collectée ;
   - la TVA déductible sur achats biens et services à 20,00 % ;
   - la TVA déductible sur achats biens et services à 5,50 % ;
   - enfin le solde de la TVA à payer ou la TVA due.

6. Dans un cas général, le solde de la TVA à payer peut-il être négatif ? Dans ce cas quelles seront les conséquences pour l'entreprise principale.

II. ANNEXES DE LA PARTIE A :

1. ANNEXE A1 Mécanisme d'auto-liquidation en cas de sous-traitance

Source : http://vosdroits.service-public.fr

Auparavant, la TVA était facturée (et donc collectée) par le sous-traitant auprès du preneur, puis déclarée et reversée à l'État par ce même sous-traitant lors de l'encaissement de la facture. Désormais, la taxe doit être acquittée par le preneur, c'est-à-dire l'entrepreneur titulaire du marché.

Pour l'entreprise sous-traitante :

Le sous-traitant réalisant des travaux concernés par la mesure ne doit plus facturer la TVA relative à ces travaux.
Les factures doivent comporter, la mention Autoliquidation justifiant l'absence de collecte de la taxe par le sous-traitant et faire apparaître clairement que la TVA est due par le preneur assujetti.
Le montant total hors taxe des travaux doit être mentionné sur la déclaration de TVA dans la rubrique «Autres opérations non imposables».

Pour l'entrepreneur principal :

C'est désormais l'entreprise principale qui est redevable de la TVA sur les travaux immobiliers qu'elle sous-traite.
Le preneur des travaux doit déclarer le montant hors taxe des travaux qui lui sont fournis sur la ligne «Autres opérations imposables» de sa déclaration de chiffre d'affaires.
La taxe sera déclarée en suivant le mécanisme en vigueur.

Attention : le défaut d'auto-liquidation de la taxe est sanctionné par une amende de 5 %.

2. ANNEXE A2 : Extraits du grand livre de l'entreprise titulaire du marché pour les mois d'octobre et novembre

Valeurs en € HT		
Libellés	**OCTOBRE**	**NOVEMBRE**
Chiffre d'affaires HT (TVA à 20,00 %)	68 000,00	70 000,00
Achats biens et services HT (TVA à 20,00 %)	35 000,00	38 000,00
Achats biens et services HT (TVA à 5,50 %)	7 000,00	5 000,00

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

PARTIE B : Quantitatif

Situation :

Vous êtes économiste dans une entreprise de second œuvre et vous avez à charge la réalisation d'une partie des avant-métrés du lot 02 : Plâtrerie.

Documents fournis :

Présentation de l'opération : descriptif et plans.
Questionnaire (questions 1 et 2).
Annexe : Extrait du descriptif du lot Plâtrerie.
Documents réponses : B-1 : Feuilles minutes, B-2 : CDPGF.

I. QUESTIONNAIRE DE LA PARTIE B :

1. Établir l'avant métré des ouvrages 2.7 à 2.9 du CDPGF sur les documents réponses B-1.

2. Compléter le tableau récapitulatif sur le document réponses B-2.

II. ANNEXE DE LA PARTIE B :

Extrait du descriptif du lot 02 - Plâtrerie :

2 PLATRERIE

2.1 …

2.7 Ensemble de retombée de plafond

2.7a Fourniture et pose de retombée de faux plafond de type Placostil de chez PLACO (ou similaire), constitué d'une ossature métallique d'entraxe 0,60 ml et d'une plaque de plâtre PLATRE BA13, fixé sur structure métallique du lot serrurerie.
Localisation : En périphérie du Bar

2.7b Fourniture et pose d'une finition en partie basse pour raccord avec faux plafond dalles.
Localisation : dito 2.7a.

2.8 Plafond dalles noires 600x600 mm

Fourniture et pose de d'un faux plafond en dalles 600x600 mm type Armstrong DUNE (ou similaire) noires sur ossature semi encastrée noire.
Localisation : Zone restaurant au dessus du Bar

2.9 Ensemble faux plafond en dalles lavables 600x600 mm et cornières de rive

2.9a Fourniture et pose de faux plafond en dalles lavables 600x600 mm de type PARAPHON HYGIEN des Ets Armstrong (ou similaire) suspendu sur une ossature métallique. Raccords au droit des tremies d'escalier apparentes type T24 en acier galvanisé et laqué.
Localisation : Vestiaires, WC, Local poubelles, Lavage, Cuisine, Chambres froides.

2.9b Fourniture et pose de Cornières de rives en périmétrie de chaque pièce, toutes découpes comprises.
Localisation : dito 2.9a.

2.10 Baffles suspendus acoustiques

Fourniture et pose de baffles suspendus type ILLBRUCK PLANO absorber ECO 1250x625x50 mm des Ets TDA (ou similaire). Pose sur câbles tendus entre la cloison séparative et le mur mitoyen. Compris toutes fixations et toutes finitions.
Localisation : Restaurant

2.11 …

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

III. DOCUMENTS RÉPONSES DE LA PARTIE B :

3.1- DR B-1 : Feuilles minutes

Affaire :	Travaux :	Date :	
Report :		Quantité	U
A Reporter		Page /	

Affaire :	Travaux :	Date :	
Report :		Quantité	U
A Reporter		Page /	

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

Affaire :	Travaux :	Date :
Report :		Quantité / U
A Reporter		Page /

CDPGF - LOT 02 - PLATRERIE (extrait)

n	Description	Quantité	U	PU HT	Mt H.T.
2.1	…				
2.7	Ensemble de retombée de plafond, compris finitions et tout raccords :				
2.7a	Retombée de faux plafond de type plaque de plâtre BA13 sur ossature métallique		m²		
2.7b	Finition de la retombée de faux plafond en partie basse pour raccords avec le faux plafond en dalle.		ml		
2.8	Faux plafond en dalles 600x600 mm type Armstrong DUNE (ou similaire) noires sur ossature semi encastrée noire.		m²		
2.9	Ensemble de faux plafond en dalles lavables 600x600 mm type Armstrong PARAPHON (ou similaire), compris cornières de rive :		m²		
2.9a	Faux plafond en dalles lavables 600x600 mm de type PARAPHON HYGIEN des Ets Armstrong (ou similaire) suspendu sur ossature métallique.				
2.9b	Cornières de rives.		ml		
2.10	Baffles suspendus type ILLBRUCK PLANO absorber ECO 1250x625x50 mm des Ets TDA (ou similaire).	121,12	m²		
2.11	…				
				MONTANT H.T.	
				T.V.A. 20,00 %	
				MONTANT T.T.C.	

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

PARTIE C : Remise d'offre

Situation :

Vous êtes économiste dans une entreprise de peinture chargée de répondre à la consultation pour le lot 07 : Peinture.

Documents fournis :

Questionnaire (questions 1 à 5).
Annexes : Main d'œuvre, Matériaux, Règlementation, Frais complémentaires, Extraits du descriptif du lot Peinture.
Documents réponses : C-1 : VMRC, C-2 : TU, C-3 : DQE lot peinture.

Remarque :

Les questions 1 à 4 sont toutes rendues indépendantes.

I. QUESTIONNAIRE DE LA PARTIE C :

1. DHMO :

Déterminez le déboursé horaire de main d'œuvre moyen d'ouvrier d'équipe peinture en €/heure productive.

Pour la suite prendre la valeur fictive de 26,00 €/hprod

2. Valeurs des Matériaux Rendus Chantier :

Déterminez sur le document réponses C-1 la valeur des matériaux rendus chantiers.
Vous intègrerez les pertes de conditionnement éventuelles dans la VMRC.

Pour la suite prendre les valeurs fictives données dans le DR C-1

3. Temps unitaires :

Déterminez sur le document réponses C-2 les temps unitaires nécessaires pour établir les sous détails de prix.
Pour ce faire :

- déterminer les TU en hprod/U pour les chantiers qui vous semblent similaires ;
- déterminer le TU moyen pondéré.

Pour la suite prendre la valeur fictive de 0,06 hprod/m^2

4. Sous détails de Prix :

Etablir sur feuilles séparées les sous détails de prix nécessaires pour compléter le devis.

5. Devis :

Compléter sur le document réponse C-3 le devis.

II. ANNEXES DE LA PARTIE C :

1. La main d'œuvre :

a. Eléments de rémunération pour l'année antérieure :

L'ensemble des éléments composant les fiches de paye ont été récapitulés. Les cumuls des résultats ont été repris dans le tableau suivant :

Désignation des éléments pour l'année antérieure	CP1 (en €)
Cumul du salaire brut (HS comprises)	20 813,00
Cumul du salaire imposable	18 569,00
Cumul des charges patronales	15 784,00
Cumul des retenues sur salaire	4 316,00
Cumul de la CSG	789,00
Cumul de la CRDS	263,00
Cumul des indemnités (exonérées de charges patronales)	2 031,00

L'horaire de travail hebdomadaire était de 36 heures réparties en 5 jours. Le temps improductif est estimé à 3,12 % du temps de présence.
Le cumul des jours ouvrés était de 227 ; 1 pont rémunéré non récupéré était accordé par le chef d'entreprise.

b. Renseignements complémentaires pour l'année concernée :

L'équipe est composée de 3 ouvriers : 1 CP1 ; 1 OE2 et 1 CE1.
D.H.M.O en € / heures productives pour :
OE2 = 22,80 €/h ;
CE = 30,60 €/h.
Le déboursé horaire du CP 1 pour l'année concernée sera à calculer à partir des données sur la rémunération et le temps de travail de l'année antérieure avec une majoration du DHMO de 1,30 %.

c. Temps unitaires :

Données issues de la base de données entreprise :

Temps unitaires en heure productive d'ouvrier suivant équipe par m^2 sur subjectile plaque de plâtre :

Désignation des travaux	TU pour travaux verticaux
Époussetage	0,01
Impression	0,11
Rebouchage	0,04
Révision des joints	0,02
Ratissage	à calculer
Enduit non repassé	0,14
Enduit repassé	0,18
Ponçage	0,03
Révision	0,01
Couches intermédiaire	0,10 / couche
Couches de finition standard	0,12 / couche
Couches de finition haute qualité	0,15 / couche

Données relatives au ratissage issues de valeurs constatées sur des chantiers antérieurs similaires :

Les temps improductifs sont les mêmes que les années antérieures.

Chantiers	Quantité m2	Nombre de jours de ratissage	Temps présence Heure/jour	Nombre d'équipe(s)	Nombre ouvriers
Chantier Un	1 300,00	2,5	7,80	1	4
Chantier Deux	954,00	1,5	8,00	3	2
Chantier Trois	10 540,00	13	7,80	1	4
Chantier Quatre	1 950,00	2,5	7,80	2	3

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

2. Les matériaux :

a. Valeur HT des Matériaux :

Les valeurs des matériaux sont données départ fournisseurs.

Désignations	U conditionnement	Valeurs des matériaux €/U conditionnement
Peinture acrylique satiné	Le pot de 25 kg	139,40
Peinture vinylique satiné	Le pot de 25 kg	143,90
Enduit vinylique	Le pot de 5 kg	5,33
Peinture pour impression	Le pot de 20 kg	87,14

Le transport et la manutention des matériaux à pied d'œuvre (rendu chantier) représentent 1,50 % du prix d'achat des matériaux.
Le fournisseur vous accorde pour l'ensemble des peintures (hors enduit) une remise professionnelle de 3,00 % sur le prix d'achat.
Les teintes choisies ne pouvant pas être réutilisées sur d'autres chantiers et à la demande du Maître d'Ouvrage, les restes de peinture acrylique et vinylique seront laissés à sa disposition.
Les restes d'enduits et d'impression seront récupérés par l'entreprise pour réemploi.

b. Besoins élémentaires en matériaux :

Désignation	Quantité en œuvre par unité d'ouvrage	Pertes de mise en œuvre / quantité en œuvre
Peinture pour impression	0,200 kg / m²	3,00 %
Enduit vinylique toutes exécutions	0,350 kg / m²	2,00 %
Peinture acrylique 1 couche	A calculer	A calculer
Peinture vinylique 1 couche		

Consommations sur un chantier similaire précédent incluant les pertes de mise en œuvre, il n'y a pas eu de pertes d'approvisionnement et les restes de peintures n'ont pas été laissés au maitre d'ouvrage :

Type de peinture	Surface totale peinte en 1 couche, quelque soit l'aspect (m^2)	Nombre de pots utilisés	Poids (kg/pots)
Acrylique	1 000,00	9	25,00
Vinylique	800,00	7,5	25,00

3. La règlementation : extrait du DTU

Subjectile	État de finition recherché (1)			Révision des joints (2)(4)	Époussetage	Impression (3)	Rebouchage (4)	Ratissage (4)	Enduit non repassé (4)	Enduit repassé (4)	Ponçage Époussetage	Couche intermédiaire (5)	Révision (6)	Couche de finition (5)
	Mat	Satiné	Brillant (*)											
Plaque de parement en plâtre (Voir 5.5)	Finition C				x	x								x
	Finition B			x	x	x	x		x(7)		x	x		x
	Finition A			x	x	x	x	x		x(7)	x	x	x(7)	x

(*) Dans les locaux très humides en conditions d'utilisation, les produits mis en œuvre doivent répondre à des exigences spécifiques (voir Annexe D.4).

(1) La finition C et la finition B sont d'aspect poché. La finition A est d'aspect finement poché ou lisse. L'application de peinture en finition « tendue », ne s'exécute que pour les travaux de finition spécifique, sur prescription des Documents Particuliers du Marché (DPM) (voir 7.6.1.4.). D'autres aspects décoratifs peuvent être obtenus (voir 7.2.2.4.).

(2) Voir 5.2.2.4.1 du présent CCT, et 3.2 de NF DTU 59.1 P2.

(3) Selon les prescriptions du 7.5.2.3.

(4) Un même type d'enduit peut convenir à toutes ces opérations. L'aspect est lisse ou structuré. En aspect structuré, le détail des opérations est défini dans les documents particuliers du marché.

(5) L'ensemble des couches intermédiaire et de finition peut être remplacé par un revêtement semi-épais ou épais.

(6) Selon les prescriptions du 7.6.1.3.

(7) Optionnel: le choix par le Peintre de ce type d'opération (voir 7.4.2.3.3. et/ou 7.6.1.3.) peut être nécessaire en fonction de la présentation du subjectile reçu pour obtenir la finition demandée (voir 7.2.3.1.).

4. Frais complémentaires à prendre en compte :

Les frais de chantier sont estimés à 4,50 % des déboursés secs.
Les frais généraux de l'année antérieure étaient de 172 000,00 € et le chiffre d'affaires était de 624 000,00 €.
Les frais généraux sont estimés être au même pourcentage du chiffre d'affaires que l'année précédente.
Les frais d'opérations sont de 0,50 % du PVHT.
La marge pour bénéfice et aléas est évaluée à 4,00 % du PVHT.

5. Extraits du descriptif du lot 07 - Peinture :

7 PEINTURE

7.1 Préparation du support et finition par peinture acrylique satinée finition B sans enduit.

Localisation :
- Sur tous les murs de la zone restaurant hsp 5,50 m.
- Sur tous les murs de la zone VESTIAIRES.
- Sur tous les murs de la zone WC.
- Sur tous les murs placo de la zone CHAMBRE FROIDE.

7.2 Préparation du support et finition par peinture vinylique satinée finition A compris enduit.

Localisation :
- Sur toutes les faces de la retombée au droit du Bar.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

III. DOCUMENTS RÉPONSES DE LA PARTIE C :

1. DR C-1 : Valeurs des matériaux rendus chantiers

N°	Désignation	U	Achat HT net (€/U)	Incidences sur le coût : Remise (€/U)	Transport - Manutention (€/U)	Pertes de cond (€/U)	Coût HT rendu chantier (€/U)
1	Peinture pour impression	pot de 20 kg					
2	Enduit vinylique	pot de 5 kg					
3	Peinture acrylique satinée	pot de 25 kg					
4	Peinture vinylique satinée	pot de 25 kg					

N°	Désignation	U	Coût HT rendu chantier (€/U)
1	Peinture pour impression	kg	
2	Enduit vinylique	kg	
3	Peinture acrylique satinée	kg	
4	Peinture vinylique satinée	kg	

Valeurs fictives à prendre pour la suite en €/U
4,30
1,10
5,80
8,70

2. DR C-2 : Détermination du TU

Temps	h/jour	
de présence =	7,80	8,00
improductif =		
productif =		

Chantiers	Quantité m2	Nombre de jours travaillés	Temps productif Heure/jour	Nombre d'équipe(s)	Nombre ouvriers	Temps productif total / chantier
Chantier Un	1 300,00	2,5				
Chantier Deux	954,00	1,5				
Chantier Trois	10 540,00	13				
Chantier Quatre	1 950,00	2,5				

Nom du chantier à écarter :

Moyenne des TU :

3. DR C-3 : DQE LOT 07 : Peinture

Entreprise PEINTVITEBIEN
SARL au capital de 5 000 €
18 rue du Pot
01 001 BRICE
peint.vite.et.bien@.....

A BRECI le 20/08/20XX

PEINTURE - DECORATION - AGENCEMENT

Objet : Travaux de peinture pour restaurant gastronomique
Centre commercial Arc en Ciel
01 002 BRECI

Devis n° : 2614.12.4751

Art.	Désignation	U	Qté	PU HT	Mt HT
7.1	Préparation et peinture acrylique Satinée finition B sur plaque de plâtre.	M^2	320,00		
7.2	Préparation et peinture vinylique Satinée sur plaque de plâtre finition A compris enduit.	M^2	35,00		
7.3	Peinture acrylique sur plinthes bois.	ML	40,00	7,50	300,00
7.4	Application de 2 couches acrylique satin sur porte coulissante.	U	1	108,00	108,00
7.5	Application de 2 couches acrylique satin sur porte cuisine.	U	5	75,00	375,00
7.6	Application de 2 couches acrylique satin sur façade de gaine technique.	U	1	220,00	220,00
7.7	Mise en peinture au pistolet sans préparation dans plénum sur l'ensemble du faux plafond existant.	M^2	125,00	20,00	2 500,00
				Montant Total HT	
				Montant TVA 20,00 %	
				Montant Total TTC	

Somme en toutes lettres :

Signatures :

Devis valable 45 jours à partir de la date de signature

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

PARTIE D : Gestion de chantier

Situation :

Vous êtes économiste dans l'entreprise titulaire du lot 04 : Carrelage chargé de faire le suivi économique en phase travaux, puis de faire l'analyse de rentabilité après travaux.

Documents fournis :

Questionnaire (questions 1 à 3).
Annexes : Avancement des travaux constatés ; Extraits CCAP ; Enregistrement des données phase chantier ; Index BT ; Enregistrement des données retour chantier ; Statistiques entreprise.
Documents réponses : D-1 : Constatation d'avancement de travaux ; D-2 : Résultat affaire.

I. QUESTIONNAIRE DE LA PARTIE D :

En phase chantier

1. Constatations d'avancement de travaux :

A partir des % d'avancement des travaux constatés sur chantier, établir sur le document réponses D-1 les Projets de Décomptes Mensuels cumulés.

En phase analyse d'opération

2. Montant du Règlement Client :

Déterminer sur feuille séparée le montant du règlement client final.

3. Résultat de l'affaire : (sur le document réponses D-2)

Calculer le crédit d'heures total chantier sur le document réponses D-2.
Calculer le déboursé réel main d'œuvre total chantier sur le document réponses D-2.
Calculer le déboursé total chantier.
Calculer le Cout de Revient Réel (CRR).
En déduire le Résultat de l'opération.
Comparer les résultats de l'affaire par rapport aux statistiques entreprise, conclure.

II. ANNEXES DE LA PARTIE D :

1. Avancements constatés des travaux de carrelage en % :

N°	Désignation des Ouvrages	U	Q	Juin 2015	Juillet 2015	Août 2015
6.1	F&Pose d'un tapis de sol 2000*1000 mm compris cadre aluminium couleur anthracite.	ENS	1	100	100	100
6.2	F&Pose de carrelage grès cérame sur chape au mortier de 70 mm.	M2	53,00		100	100
6.3	F&Pose de faiences pour local poubelles, lavage, cuisine.	M2	110,00	50	100	100
6.4	F&Pose de carrelage lisse teinté dans la masse type NOVOCARAM.	M2	59,00			100
6.5	F&Pose de faiences en grès cérame émaillé autres locaux.	M2	121,00	40	80	100
6.6	F&Pose de plinthes assorties art. 6.4.	ML	20,00	30	70	100
6.7	F&Pose de plinthes.	ML	22,00			100

2. Extraits du CCAP lot 04 - Carrelage :

Délai de réalisation et pénalités :

En cas de retard dans l'exécution des travaux, il est appliqué une pénalité journalière de 1/1000 du montant de l'ensemble du marché, plafonnée à 15,00 % de ce même montant. Ce montant est celui qui résulte des prévisions du marché, c'est-à-dire du marché initial éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus. Le paiement se fera dès le mois suivant le retard en question.

Délai de paiement et pénalités :

Après mise en demeure par lettre recommandée avec avis de réception, les retards de paiement incombant au maitre d'ouvrage ouvrent droit, pour l'entrepreneur, au paiement d'intérêts moratoires à un taux de 8,00 %. Des frais de recouvrement de 40,00 € non soumis à la TVA seront appliqués en supplément pour chaque retard. Le paiement des pénalités de retard se fera lors du Décompte Général.

Variation dans les prix :

Le marché est passé à prix GLOBAL, FORFAITAIRE, FERME, actualisable et non révisable.

Actualisation des prix :

Si la date d'effet de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux est postérieure de plus de 3 mois à la date limite fixée pour la remise de l'acte d'engagement, il est procédé pour tous les corps d'état à l'actualisation du prix par application de la formule d'actualisation arrondi au millième supérieur :

$$P_{actualisé} = P_0 * \frac{I_{m-3mois}}{I_{m0}}$$

avec : $I_{m-3mois}$: correspondant à l'index BT du mois dit d'actualisation sous réserve que le mois m du début d'exécution du présent marché soit postérieur de plus de 3 mois au mois mo.

I_{m0} : correspondant à l'index BT du mois précédant la signature de l'acte d'engagement appelé « mois zéro » (Mois de référence).

3. Enregistrement des données phase chantier :

Le maitre d'ouvrage n'accepte pas les cautions bancaires.

Le titulaire du marché a accepté le paiement de l'avance, il a bien constitué une garantie à première demande.

Les délais prévisionnels contractuels d'exécution des travaux sont de 3 mois à partir du 01/06/2015.

L'ordre de service de commencement des travaux indiquant le début d'exécution des travaux de carrelage est signé le 06/06/2015.

Le maitre d'ouvrage a signé des Travaux Supplémentaires qui ont effectivement été réalisés, ils sont récapitulés ci-dessous :

Mois de travaux	Montants (€ TTC)
Juin 2015	2 550,00
Juillet 2015	4 680,00
Aout 2015	Aucun TS

Il n'y a pas de sous traitance.

Il y a eu un retard de paiement de la part du maitre d'ouvrage au mois de juin correspondant à une pénalité de 65,00 € HT n'incluant pas les frais de recouvrement.

Il y a eu 4 jours de retard d'exécution des travaux au mois de juin et aucun aux mois de juillet et août.

L'acte d'engagement a été signé le 18/03/2015.

4. Index BT 09 travaux de Carrelage et Revêtement céramique :

Index BT09 (attention valeurs fictives utilisées seulement pour l'épreuve)

Date de valeur	Date de publication JO	BT 09
01/01/2015	08/05/2015	102,5
01/02/2015	31/05/2015	102,9
01/03/2015	29/06/2015	103,4
01/04/2015	30/07/2015	103,5
01/05/2015	31/08/2015	103,7
01/06/2015	29/09/2015	103,3
01/07/2015	31/10/2015	103,7
01/08/2015	30/11/2015	103,9
01/09/2015	29/12/2015	104,1

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

5. Enregistrement des données retour chantier :

Le DS total matériaux et matériels est de 5 805,00 € HT.
Le temps improductif est de 4,40 % du temps de présence.
Le DHMO des deux ouvriers est de 22,10 €/hprod.
Les frais de chantier représentent 6,00 % des DS.
Les frais d'opération s'élèvent à 216,00 € TTC.
Les frais généraux sont estimés à 11,00 % du CA HT.

Enregistrement de la main d'œuvre chantier :

Nature des travaux : **Carrelage** — Mois travaillé : **Juin**
Date d'établissement : — Maitre d'ouvrage :
Maitre d'œuvre :
Horaires journaliers : Matin : **8h00 à 12h00** Après midi : **13h00 à 16h30 (vendredi 13h00 à 16h00)**

Liste des ouvriers	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Robert F.								J	J	J			J	J	J	J	J										J	J	J	M	
Pierre D.								J	J	J			J	J																	
……																															

Légende : J : Journée ; M : matin ; AP : après midi

Nature des travaux : **Carrelage** — Mois travaillé : **Juillet**
Date d'établissement : — Maitre d'ouvrage :
Maitre d'œuvre :
Horaires journaliers : Matin : **8h00 à 12h00** Après midi : **13h00 à 16h30 (vendredi 13h00 à 16h00)**

Liste des ouvriers	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Robert F.	J			J	J	J	J	J			J	J	J	J	J			J	J	J	J	J			J	J	J	J	M		
Pierre D.	J			J	J	J	J	J																							
……																															

Légende : J : Journée ; M : matin ; AP : après midi

Nature des travaux : **Carrelage** — Mois travaillé : **Août**
Date d'établissement : — Maitre d'ouvrage :
Maitre d'œuvre :
Horaires journaliers : Matin : **8h00 à 12h00** Après midi : **13h00 à 16h30 (vendredi 13h00 à 16h00)**

Liste des ouvriers	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Robert F.	AP	J	J	J	J			AP	J	J	J	J			J	J	J	J	J												
Pierre D.																															
……																															

Légende : J : Journée ; M : matin ; AP : après midi

6. Statistiques entreprise :

L'entreprise dispose de moyennes issues d'analyses statistiques sur le contenu de ses coûts de revient par famille d'ouvrage, pour le Carrelage les valeurs sont les suivantes : Matériel 3,00 % ; Travail 52,00 % ; Energie 1,00 % ; Matériaux 32,00 % ; Services 9,00 % et Transport 3,00 %.

Base nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

III. DOCUMENTS RÉPONSES DE LA PARTIE D

1. DR D-1 : Projets de Décompte Mensuels

PDM travaux de juin 2015

N°	Désignation des Ouvrages	U	Q	PU (€/U)	% avancement des travaux	Montants €
6.1	F&Pose d'un tapis de sol 2000*1000 mm compris cadre aluminium couleur anthracite.	ENS	1	1 050,00		
6.2	F&Pose de carrelage grès cérame sur chape au mortier de 70 mm.	M2	53,00	50,00		
6.3	F&Pose de faiences pour local poubelles, lavage, cuisine.	M2	110,00	60,00		
6.4	F&Pose de carrelage lisse teinté dans la masse type NOVOCARAM.	M2	59,00	25,00		
6.5	F&Pose de faiences en grès cérame émaillé autres locaux.	M2	121,00	22,00		
6.6	F&Pose de plinthes assorties art. 6.4.	ML	20,00	15,00		
6.7	F&Pose de plinthes.	ML	22,00	18,00		
					Montant HT (€) =	
					TVA 20,00 % (€) =	
					Montant TTC (€) =	

PDM travaux de juillet 2015

N°	Désignation des Ouvrages	U	Q	PU (€/U)	% avancement des travaux	Montants €
6.1	F&Pose d'un tapis de sol 2000*1000 mm compris cadre aluminium couleur anthracite.	ENS	1	1 050,00		
6.2	F&Pose de carrelage grès cérame sur chape au mortier de 70 mm.	M2	53,00	50,00		
6.3	F&Pose de faiences pour local poubelles, lavage, cuisine.	M2	110,00	60,00		
6.4	F&Pose de carrelage lisse teinté dans la masse type NOVOCARAM.	M2	59,00	25,00		
6.5	F&Pose de faiences en grès cérame émaillé autres locaux.	M2	121,00	22,00		
6.6	F&Pose de plinthes assorties art. 6.4.	ML	20,00	15,00		
6.7	F&Pose de plinthes.	ML	22,00	18,00		
					Montant HT (€) =	
					TVA 20,00 % (€) =	
					Montant TTC (€) =	

PDM travaux d'août 2015

N°	Désignation des Ouvrages	U	Q	PU (€/U)	% avancement des travaux	Montants €
6.1	F&Pose d'un tapis de sol 2000*1000 mm compris cadre aluminium couleur anthracite.	ENS	1	1 050,00		
6.2	F&Pose de carrelage grès cérame sur chape au mortier de 70 mm.	M2	53,00	50,00		
6.3	F&Pose de faiences pour local poubelles, lavage, cuisine.	M2	110,00	60,00		
6.4	F&Pose de carrelage lisse teinté dans la masse type NOVOCARAM.	M2	59,00	25,00		
6.5	F&Pose de faiences en grès cérame émaillé autres locaux.	M2	121,00	22,00		
6.6	F&Pose de plinthes assorties art. 6.4.	ML	20,00	15,00		
6.7	F&Pose de plinthes.	ML	22,00	18,00		
					Montant HT (€) =	
					TVA 20,00 % (€) =	
					Montant TTC (€) =	

2. DR D-2 : Résultat de l'affaire :

Crédit d'heures total chantier :

Travaux du mois de : **Juin**

Liste des ouvriers	h présence	h productive	Justifications des calculs
Robert F.			
Pierre D.			
Crédit d'heures productives du mois :			

Travaux du mois de :

Liste des ouvriers	h présence	h productive	Justifications des calculs
Robert F.			
Pierre D.			
Crédit d'heures productives du mois :			

Travaux du mois de :

Liste des ouvriers	h présence	h productive	Justifications des calculs
Robert F.			
Pierre D.			
Crédit d'heures productives du mois :			

Crédit d'heures productives chantier :		**h productives**

Déboursé de main d'œuvre :

Déboursé total chantier :

Coût de revient réel :

Résultat de l'opération :

Comparaison chantier et statistiques entreprise ; conclusion :

Réseau National des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Concours

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.