

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix n° 9 - 31 - Porte de serviette en papier

Fourniture et pose porte serviette en INOX. Échantillon à soumettre pour approbation avant pose. **de la marque ROCA Série PUBLIC réf. :A817411002 ou INDA série Hôtellerie réf.AV4290 ou équivalent**
Echantillon à soumettre pour approbation au maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre avant pose.

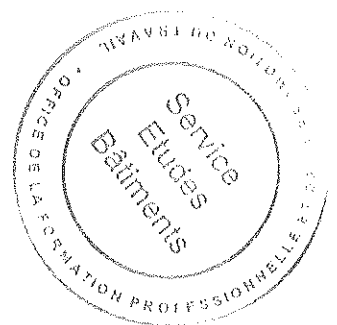
Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix n° 9 - 32 - Sèche main

Fourniture et pose d'une sèche main électrique automatique en inox chromé Appareil en matériau inox, doté d'une protection **de la marque ROCA Série PUBLIC réf. :A817401002 ou INDA série Hôtellerie réf. AV473A ou équivalent**

- La puissance totale sera de 2200W.
- Le moteur sera à induction, de puissance 220W
- La température de sortie de flux = 23°C à 10cm.
- Le volume d'air à travers la buse = 255m³/h
- Temporisateur de fonctionnement =10s

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.



[Handwritten signature and initials]

SOUS LOT – LOT - 10 - CLIMATISATION

Conformément à l'article 5 du décret n° 2.22.431 du 15 chaabane 1444 (08 mars 2023) relatif aux marchés publics, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques équivalentes.

Prix n° 10 - 1 - Split système Inverter

Le climatiseur (Froid seule ou réversible) de marque SYSTEMAIR ou Équivalent et sera composé par les unités suivantes:

- Unité de soufflage carrossée:
- Montage mural ou en plafond
- Construction en profilé d'aluminium revêtu d'une peinture de protection, avec insonorisation par mousse d'épaisseur 25 mm minimum.
- Ventilateur centrifuge à entraînement direct très silencieux, avec 3 vitesses
- Bac à condensats avec siphon
- Un système avec platine de lecture et de commande
- Batterie à détente directe, ailettes en aluminium et tubes cuivre
- Grille de soufflage double dé flexion
- Filtre lavable, régénérable M1 à 80% gravimétrique
- Liaison frigorifique pré chargée et électrique
- Unité avec compresseur à condensation par air:
- installation extérieure avec traitement anti corrosion renforcé
- compresseur hermétique rotatif 220v-50Hz
- batterie à ailettes aluminium et tubes cuivre, avec protection anti corrosion sur les ailettes
- ventilateur hélicoïde à entraînement direct
- charge de frigorigène R410A.
- raccords rapides

En outre de la fourniture du climatiseur, la proposition comprend:

- le socle et les plots anti vibratiles pour l'unité extérieure
- les raccordements frigorifiques avec isolation résistant aux rayons UV et les raccordements électriques
- les travaux de réglage, la mise au point et la mise en service
- les évacuations des condensats en tube PVC DN25, jusqu'à la chute ou cour la plus proche, avec siphon.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé selon les règles de l'art, avec toutes sujétions de pose au prix :

- a - PF : 36 000 BTU - type Cassette
- b - PF : 24 000 BTU - type Cassette
- c - PF : 18 000 BTU - type Cassette
- d - PF : 9 000 BTU - type Mural
- e - PF : 12 000 BTU - type Mural
- f - PF : 48 000 BTU - type Gainable y/c plenum en gaie pré-isolé

Prix n° 10 - 2 - Gaine flexible calorifugée DIA 200 à 500

- Marque France AIR, AFS ou similaire.
- Pour les raccordements des diffuseurs plafonniers et les grilles
- Conduit flexible en feuille aluminium isolé
- Classement de feu : M0 /M0

Ouvrage payé au mètre linéaire par diamètre y compris réservations, percements, raccords, carottages dans le béton, raccords suspentes et supports accessoires et toutes sujétions.

Prix n° 10 - 3 - Diffuseur de soufflage & Reprise y/c plenum en gaine pré-isolé

Marque FRANCE AIR, SYSTEMAIR ou similaire. Linéaire, Rectangulaires, carrée, ou circulaire avec registre de réglage suivant le choix de l'architecte,

Diffuseur avec registre de réglage, au choix de la maîtrise d'œuvre, en aluminium extrudé laqué de teinte au choix de l'Architecte.

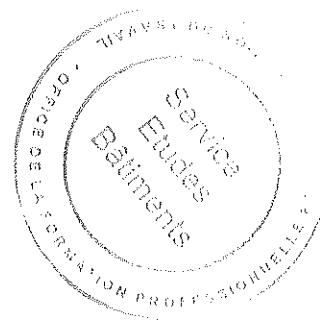
Niveau sonore <32 dBA

Fixation par clips non apparente

Raccordement aéraulique, réglage

Flexible coupe-feu de raccordement au plenum

Caisson de détente équipé de volet de réglage manuel



Ouvrage payé à l'unité par dimension ou section équivalente y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

· Liaisons, raccordements et protections électricité depuis les tableaux et armoires de protection.

Ouvrage payé à l'unité y compris les raccordements aérauliques, et électriques la manutention, la pose, les réglages ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose au prix :

a- Débit : 400 m³/h à 1000 m³/h.

Prix n° 10 - 4 - Caisson d'extraction & air neuf

Ventilateur d'extraction et d'air neuf et de ventilation de marque « SODECA », ou équivalent pour des Locaux communs conforme aux normes relatives aux ERP.

Comprenant:

-1 Ventilateur centrifuge à réaction, en acier galvanisé, équilibré dynamiquement, accouplement direct sur autre moteur.

-1 Moteur à 1 vitesse avec transmission directe.

-pièges à son

-Manchettes souples à l'aspiration.

-Tôle pare-pluie au soufflage avec grille anti- vibratile.

-Intercepteur de proximité

-Raccordement électrique sur élément de coupure installé sur caisson,

-Filtre G4

-Silencieux, atténuateurs acoustiques pour réseau aéraulique circulaire ou rectangulaire destiné à absorber une partie de la transmission phonique.

Quelque soit le modèle choisi, il devra être silencieux avec possibilité de montage facile et particulièrement adapté aux besoins de l'extraction.

L'alimentation électrique, de puis l'attente du lot électrique, ainsi que les liaisons des tableaux de commande jusqu'aux moteurs, seront à inclure dans le présent prix et seront réalisés par câble U1000RO2V, posés sous tube I.R.O. encastrés, ou sur chemin de câble.

L'étanchéité au raccordement du collecteur d'aspiration et de la maçonnerie, sera assurée par une collerette en acier galvanisé avec revêtement intérieur et extérieur de la chambre, par bande bitumineuse posée à chaud sur les joints à la charge du présent lot.

Les contacte GTC ramené sur bornes.

Le prix devra inclure les percements, scellements, fixations, rebouchages, les raccordements électriques, les ramener sur bornes et toutes sujétions de mise en œuvre et de conformité pour une bonne marche des installations, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Pour le ventilateur d'extraction du Sorbonne sera à débit variable de puis un variateur de fréquence agissant sur un extracteur en polypropylène de type centrifuge simple ouïe avec turbine à réaction.

Y compris unité de commande, commutateur de proximité Ainsi gaine circulaire en PVC diamètre 250 longueur de 15ml avec l'ensemble des accessoires de l'installation (flexible, colliers, coudes, diffuseur a grille, réducteur, clapet anti-retour et clapet réglage manuel, Ce prix compris aussi les socles anti-vibratile.

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose au prix :

a - Débit d'air : 200 m³/h à 600 m³/h

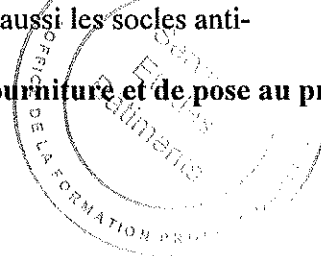
B - Débit d'air : 600 m³/h à 1000 m³/h

Prix n° 10 - 5 - Gains circulaires en tôle spiralée Ø 100 à Ø 315

Les conduits circulaires spiralés sont fabriqués à partir d'un feillard galvanisé enroulé en hélice et agrafé sur lui-même de façon à résister à une dé pression allant de 120mm à 200000mm CE dépendamment du diamètre et du type de canal utilisé. Ils sont livrés en longueurs tan dard de 3ml, jusqu'au diamètre 1500mm, et sont toujours femelle permettant ainsi aux accessoires de s'emboîter.

Les tubes et leurs raccords sont exécuté sen tôle d'acier galvanisé Z275, dont les épaisseurs moyennes sont données à titre indicatif, compte tenu des normes de tolérance pour le feillard galvanisé.

-Les épaisseurs utilisées pour les tubes et raccords sont conformes aux normes.



[Handwritten signatures and marks]

-Les références des raccords les plus usuellement utilisées (tenant compte de la disponibilité) sont livrées en embouti.

-le présent prix comprend les registres de réglage, et les clapets anti retour.

Gaine spiralée agrafée en acier galvanisé, y compris manchons, coudes, tés, piquages, colliers, supports, bandes d'étanchéité, y compris protection de la gaine enterrasse (calorifuge spécial), les conditions devront être en matériaux incombustibles.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 10 - 6 - Bouche d'extraction auto réglable

Bouche d'extraction hygroréglable pour WC, circulaire à forte perte de charge.

La bouche d'extraction aura un régulateur (pour assurer la modulation du débit) constitué d'un élément sensible à l'humidité et d'un volet rigide protégé par une grille amovible et assurera le débit pour une pression variant de 80 à 160 Pa.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, raccordement électrique.

Ouvrage payé à l'unité au prix :

a- Débit d'air 30 à 90 m³/h

Prix n° 10 - 7 - Exutoire escalier surface libre 1 m²

Fourniture et pose d'un skydôme conforme NF dont le mode D'ASSERVISSEMENT à partir d'un Module électromagnétique 48V/24V commandé à partir de la CMSI (le câblage fournis par lot détection incendie) associer d'une Dispositif de Commande Manuelle.

Le mode de fonctionnement est du type "alimenté" par une énergie de fonctionnement, confondue avec le mode de blocage en position de sécurité est obtenu à l'aide d'un dispositif mécanique incorporé et interne aux vérins.

La position de sécurité est « ouverte »(vantail cadre ouvrant à 90° par rapport au cadre dormant).

La position d'attente est "fermée".

Après un fonctionnement télécommandé, la mise en position de repos à réarmement manuelle.

La SUE (passage libre de fumé) $\approx 1\text{m}^2$

Coefficient d'efficacité de 0,8

Le cadre dormant de ce fumé dôme doit être Install able sur la toiture.

Marque Ecodis ou similaire.

Ouvrage payé à l'ensemble y compris les essais et toutes sujétion de fourniture et de pose

Prix n° 10 - 8 - Armoire et câblage électrique

Ce prix en globe l'ensemble des travaux d'électricité (protection et câblage)et d'alimentation des armoires et des appareils du présent lot, et ce à partir de l'attente du lot Électricité

Ils seront prévus des coffrets de protection du matériel du présent, à partir des quelles toutes les alimentations seront effectuées.

La tôle de ce tableau aura une épaisseur de 20/10 èmemm et sera traitée contre la corrosion par métallisation à froid immédiatement après sablage et recevra deux couches d'impression phosphatant et deux couches de peinture cellulosique.

Ce table au comprendra:

-1 interrupteur de coupure générale en amont.

-1 interrupteur différentiel placé en aval de l'interrupteur général et protégeant une partie des installations (Groupe de climatisation, Caisson d'extraction, Caisson air neuf..).

Ces interrupteurs seront de marque MERLINGERIN, ou équivalent.

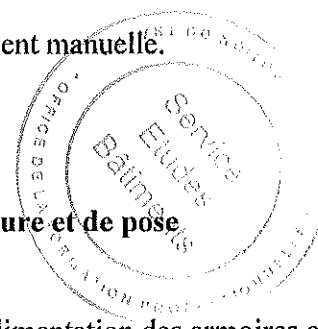
Les protections des divers appareils seront réalisées par disjoncteurs magnéto- thermiques, tétera ou bipolaires de calibres appropriés aux intensités absorbées et de marque MERLIN

GERIN ou similaire ou par des sectionneurs fusibles associés des contacteurs avec relais thermiques pour les moteurs commandés de marque Télémécanique ou similaire.

Outre la fourniture du tableau et les protections sus dites, ce prix comprend:

-signalisation sonore de défaut

-voyants marche/ arrêt/ défaut



Handwritten signature and initials.

- boutons poussoirs marche/ arrêt
- sectionneurs sur moteurs
- repérages
- câblage intérieur et câblage jusqu'aux raccordements des appareils
- schémas et plans électriques

Tous les chemins de câble, la filerie, la câblerie, busage, tranchées, remblais, protection mécanique et les protections électriques seront inclus dans ce prix, depuis le coffret jusqu'aux appareils alimenté (Ce prix en globe éventuellement le câble de liaison entre l'armoire principale et un coffret secondaire.

Prévoir une liaison pour télécommande (marche/ arrêt) avec signalisation des états de fonctionnement entre les refroidisseurs et le tableau électrique.

Ouvrage payé à l'ensemble fourni et posé, y compris tous les raccordements et les sujétions de pose.

Décomposition comme suit :

-Tableau électrique et câblage Climatisation & Ventilation :

-01 Tableaux Climatisation – Ventilation : Amphé théâtre

-01 Tableaux Climatisation – Ventilation : Administration



Handwritten signature and initials.

SOUS LOT - 11 - ELECTRICITE - COURANT FORT - COURANT FAIBLE

Conformément à l'article 5 du décret n° 2.22.431 du 15 chaabane 1444 (08 mars 2023) relatif aux marchés publics, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques équivalentes.

a - ELECTRIFICATION

Prix n° 11-1 - Poste transformateur 250 KVA

N.B : Le présent prix comporte l'ensemble des prestations décrits ces dessous ainsi que le local (génie civil) conformément aux exigences du distributeur d'électricité local.

Le descriptif ci-dessous est donné à titre indicatif aucune plus value ne serait accordé pour rendre le poste transformateur conforme aux exigences du distributeur local d'énergie

Important :

L'Entrepreneur aura à ses frais toute les démarches nécessaires auprès de la REGIE DISTRIBUTRICE depuis l'autorisation jusqu'à la réception du poste du projet

Caractéristique générales :

Dimension (5000x3000x2500)

Conception

- Enveloppe en béton armé en fibre de verre
- Grille de ventilation haute et basse masquées situées en face avant et pignon droit
- Cuve de rétention du diélectrique transformateur intégrée dans le vide technique
- Revêtement extérieur par enduit projeté
- 1 à 2 portes de passage libre de 1050x1900mm
- Les portes métalliques galvanisées agréent par le distributeur.
- La quincaillerie des postes y compris serrures.
- Les grillages et persiennes galvanisés agréés par le distributeur.
- Profondeur de fouille réduite
- Les dalles galvanisées de couverture des caniveaux.
- Les systèmes de ventilation adéquats aux postes
- Les peintures réglementaires, des murs, portes, grillages et dalles : la teinte étant à définir avec la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage.
- Grilles de ventilation suivant les normes et les recommandations de la Régie.
- Cornières, formant cadre et contre cadre des caniveaux.
- Les plaques support, cornières et grilles, nécessaires à la mise en place du matériel.

Esthétique modulaire

- Habillages : (bois, briquettes, pierres....)
- Portes anti – affiches.
- Coloris suivant nuancier
- Parement

Equipement Electrique

- Tableau MT, modulaire ou compact, jusqu'à 4 unités fonctionnelles de largeur 375 mm
- Transformateur 250KVA
- Equipement de base (affiches, circuit de terre, éclairage, accessoires de sécurité)
- Protection des opérateurs suivant un régime du neutre
- Batterie de condensation
- Batteries de compensation automatique a vide du transformateur
- Batteries de compensation automatique (relèvement de COS PHI)
- Tableau éclairage et PC du poste
- Armoire général basse tension (AGBT)

Câbles de raccordement M.T

Ces câbles seront du type sec unipolaire de tension de 18/30KV, spécifiés et seront posés sous buse ciment avec regard de tirage.

Ils seront raccordés au transformateur par des bornes embrochables du type T.L.H.

Câbles de raccordement M.T. fournis, posés, y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Câble BT de raccordement entre le transformateur et le disjoncteur général



[Handwritten signature]

Le câble de raccordement sera du type U 1000 RO 2V et aura la section de 1x240mm² par phase et 1x240 pour le neutre.

Des cosses à sertir seront placées aux extrémités de ces câbles qui seront posés sous tubes aciers.

Câble de raccordement entre le transformateur et le disjoncteur fourni, posé, y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Disjoncteur Basse Tension

Ce disjoncteur sera du type débrochable sur glissière cadenassable en position ouverte, cet appareil aura un pouvoir de coupure de 36KA et un ampérage normal de 630A avec relais différentiels, de marque «Schneider» modèle NSX630F 4P3D + N, déclencheur micrologique 2.2.

Disjoncteur basse tension fourni, posé, y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'ensemble pour un poste clé en main, réceptionné par REGIE DISTRIBUTRICE

Prix n° 11 -2 - Regard de tirage électrique

Les regards de tirage de câble électrique sont réalisés en béton comprimé coulé dans un moule métallique ou en briques pleines posées à plat sur radier en béton et béton de propreté de 0.10 d'épaisseur. Les enduits intérieurs sont lissés au mortier gras de ciment et les angles arrondis, ils sont placés orthogonalement (suivant plan B.E.T.).

Tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable. Le cadre du tampon, en fer cornier de 55 x 55 de section comportera un treillis en métal déployé permettant son remplissage en béton dont la face supérieure sera soigneusement refluee et talochée. Le cadre extérieur, en fer cornier de 40 x 40 comportera des pattes à scellement pour fixations. Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées. Le joint sera absolument étanche.

Les tampons seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments. Les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes hémicylindrique ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 11 -3 - Tranche pour passage des câbles Barres TPC N 450 rouge diamètre intérieur 150

Fourniture et pose de Barres TPC N 450 rouge diamètre intérieur 150 avec manchon diamètre extérieur 200 (mm), pour passage de câbles.

Tube PE (Polyéthylène) double peau, annelé extérieur et lisse intérieur Couleur : rouge Fourni avec manchon

Application : Protection des câbles électrique basse tension Référence norme :NF EN 50086-2-4, IP40

Conditionnement en couronnes de 25 m et barres de 6 m

Ce prix comprend les terrassements et remblaiements, quelque soit la profondeur et la nature du terrain, posées sur lit de sable, réception par le Maître d'œuvre, la tranchée sera remblayée de la manière suivante :

- La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0.20 au-dessus de fourreaux avec des terres triées, ne comportant aucun élément dur. Le remblai sera mis en place par couches de 0.20 damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur. L'exécution sera conforme aux plans fournis.

- Les canalisations seront en plus protégées par un grillage en plastique de couleur rouge.

- Les canalisations seront payées au mètre linéaire, mesures prises à l'horizontale sur l'axe après construction sans majoration pour joints ou pièces spéciales, raccords parties courbes, inclinées, mais sans déduction des vides provenant des pénétrations, des amenées des canalisations diverses, des regards, etc..

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 11 - 4 - Tableau générale basse tension TGBT

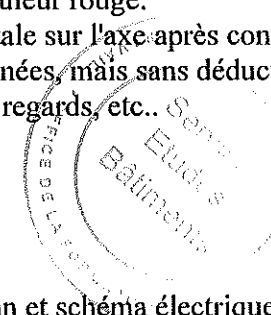
a-Tableau générale basse tension normal TGBT N

Le tableau général basse tension TGBT doit être réalisé conformément au plan et schéma électrique établi par le B.E.T, elle sera située à l'endroit indiqué sur plan et comporter tous les équipements indiqués.

GENERALITES :

Elle doit être en tôle électro zinguée pliée de 20/10°, dimensionnée pour recevoir 30% du matériel supplémentaire type SCHNEIDER, EATON ou équivalent et sera équipée de :

- Il sera prévu des portes fermant par poignée sur serrures chromées du type RONIS ou équivalent ;
- Un tapis isolant en caoutchouc de 1 mètre de largeur doit être placé devant l'armoire.



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

- L'appareillage doit être placé sur des profilés en acier galvanisé.
 - Le passage de câbles se fera par presse étoupe soigneusement calibrée.
 - Le câblage sera réalisé en conducteur souple placé sous goulotte en PVC.
 - Le raccordement des départs se fera sur un jeu de bornes placées en partie inférieure et sur une barre de terre pour le conducteur de protection.
- sur la face avant ;
- Tous les disjoncteurs devront avoir un pouvoir de coupure = 36 KA.

Signalisation

Il sera installé sur le fronton de l'armoire, les appareils suivants :

- La façade avant de l'armoire doit comprendre 3 ampèremètres indicateurs, un voltmètre et 3 voyants de signalisation présence tension.
- Les différents départs seront repérés par étiquettes gravées, il sera prévu en bas de l'armoire des borniers de jonction type Viking.
- Le disjoncteur général doit être doté de contacts auxiliaires type sec pour permettre le signalement de défaut en cas de coupure générale, le défaut doit être reporté sur un tableau synoptique.
- Un arrêt d'urgence asservi au disjoncteur général débrochable ;

Appareils de protection

- A partir de ces jeux de barres, les disjoncteurs seront raccordés par des barres cuivre fixées par boulons cadmiés ;
 - L'ensemble des barres cuivre sera protégé des contacts directs par cache plastique ;
 - Les départs basse tension seront protégés par des disjoncteurs Schneider, EATON ou équivalent.
 - L'Entreprise à sa charge, la fourniture, l'installation et la mise en route de l'ensemble des équipements nécessaires à la signalisation de l'état (Marche/Arrêt) et des défauts du disjoncteur.
- Ouvrage payé à l'ensemble complet en ordre de marché y compris raccordement, repérage et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n° 11 - 5 - Mise a la terre

a-Mise à la terre générale

Conformément au paragraphe 542.3 du chapitre 5 de la norme NF C15 100, la prise de terre sera réalisée par :

- Une boucle en conducteur de cuivre nu de section 28 mm² posé à fond de fouilles de l'ensemble de l'usine pendant la construction et ramenée au tableau TGBT à travers des barrettes de mesure et de sectionnement type ERRICO installées dans un regard de visite avec tampon en fonte.

Cette prise aura une valeur inférieure à 5 (OHM), le cas contraire, l'entrepreneur doit son amélioration jusqu'à l'obtention des résultats demandés.

L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'ensemble ainsi défini y compris la fourniture du matériel nécessaire et de la barrette de mesure, la pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'ensemble.

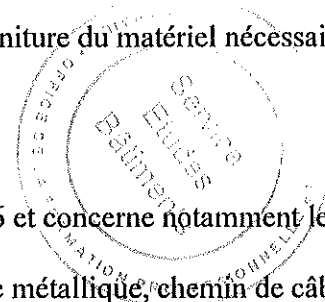
b-Liaison équipotentielle secondaire

Elle sera réalisée conformément aux règles de la NFC 15-100 – article 415.1.6 et concerne notamment les locaux sanitaires.

Il sera prévu un circuit équipotentiel pour la mise à la terre de toute l'huissierie métallique, chemin de câble et conduit de chaque salle d'eau et les tuyauteries alimentant (WC, évier de cuisine correspondants...) en conducteurs de liaison de la série H07-VU de section 2,5 mm² minimum encastré sous conduit ICT ISOGRIS Ø 13.

L'ensemble de la liaison équipotentielle pour l'ensemble des salles d'eau, posé y compris conduits, conducteur, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection évitant les phénomènes d'électrolyse et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre sera payé à l'ensemble.

Ouvrage payé à l'ensemble.



[Handwritten signature]

Prix n° 11 - 6 - Tableau protection électrique

Ils sont réalisés conformément aux prescriptions et détails de la maîtrise d'œuvre.

Il sera du type juxtaposable à panneaux amovibles métalliques IP.54.

La tôle constituant ce tableau sera électro-zinguée et recevra deux couches d'impression phosphatantes et deux couches de peinture cuite au four.

Le tableau ou coffret métalliques sera particulièrement adapté aux ambiances et aux applications du grand tertiaire, il devra recevoir tous les organes de commandes et de protection et devra permettre l'adjonction de 40 % de matériel en sus.

Il sera prévu des portes fermant par poignée sur serrures chromées du type RONIS ou similaire.

Le passage des câbles se fera par presse-étoupe soigneusement calibrés.

Il sera installé des tresses en cuivre pour le raccordement à la terre des portes et de toutes les parties Métalliques.

L'appareillage sera du type modulaire sur rail Schneider, EATON ou équivalent.

L'appareillage sera placé sur des profilés du commerce, galvanisés. Le câblage sera réalisé en conducteur U 500 V, placé sous goulotte en P.V.C.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs est égal à 25 KA par filiation entre en têtes et modulaires.

Ce tableau comprend également :

- Les borniers de terre et du neutre ;
- Les borniers de branchement des arrivées et départs ;
- Les répartiteurs nécessaires ;
- Le câblage et le raccordement ;
- Le raccordement des départs se fera sur un jeu de barres placées en partie supérieure, une barre de terre sera prévue pour les conducteurs de protection.
- Le repérage et étiquetage, toutes sujétions d'accessoires d'installation, de mise en œuvre et de boîtes, de raccordement ou de dérivations.
- Les schémas électriques de ces coffrets devront être placardés sur l'intérieure de la porte du coffret correspondant ;
- 3 voyants de présence de tension et fusibles HPC.

Ouvrage payé à l'ensemble complet en ordre de marche y compris percement, scellement raccords et toutes sujétions de fournitures et de pose au prix suivants :

a- Tableau protection électrique TPE C.L1 RDC - CENTRE DE LANGUES

Ouvrage payé à l'ensemble.

b- Tableau protection électrique TPE ADM RDC - ADMINISTRATION

Ouvrage payé à l'ensemble.

c- Tableau protection électrique TPE APH- AMPHITHEATRE

Ouvrage payé à l'ensemble.

d- Tableau protection électrique - TPE SAN- BLOC SANITAIRE

Ouvrage payé à l'ensemble.

e- Tableau protection électrique - TPE CINN- CENTRE INNOVATION

Ouvrage payé à l'ensemble.

f- Tableau protection électrique TPE C.L2 RDC - CENTRE DE LANGUES

Ouvrage payé à l'ensemble.

g- Tableau protection électrique TPE MED - MEDIATHEQUE

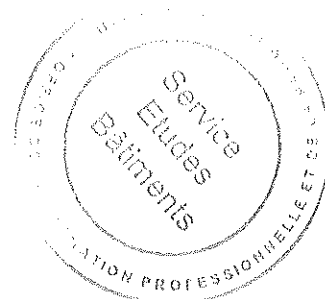
Ouvrage payé à l'ensemble.

h- Tableau protection électrique - TPE AE1 - ATELIER ELECTRICITE 1

Ouvrage payé à l'ensemble.

i- Tableau protection électrique - TPE AE2 - ATELIER ELECTRICITE 2

Ouvrage payé à l'ensemble.



[Handwritten signature]

j- Tableau protection électrique - TPE AEMECAT - ATELIER ELECTRONIQUE MECATRONIQUE

Ouvrage payé à l'ensemble.

k- Tableau protection électrique - TPE AEMECAN - ATELIER ELECTRONIQUE MECANIQUE

Ouvrage payé à l'ensemble.

l- Tableau protection électrique - TPE MAG - MAGASIN

Ouvrage payé à l'ensemble.

m- Tableau protection électrique - TPE AAR - ATELIER AUTOMATISME ET REGULATION

Ouvrage payé à l'ensemble.

n- Tableau protection électrique - TPE E EXT - ECLAIRAGE EXTERIEUR

Ouvrage payé à l'ensemble.

o- Tableau protection électrique - TPE GUER -GUERITE

Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n° 11 - 7 - Tableau protection électrique ondulée

Ils sont réalisés conformément aux prescriptions et détails de la maîtrise d'œuvre.

Il sera du type juxtaposable à panneaux amovibles métalliques IP.54.

La tôle constituant ce tableau sera électro-zinguée et recevra deux couches d'impression phosphatantes et deux couches de peinture cuite au four.

Le tableau ou coffret métalliques sera particulièrement adapté aux ambiances et aux applications du grand tertiaire, il devra recevoir tous les organes de commandes et de protection et devra permettre l'adjonction de 40 % de matériel en sus.

Il sera prévu des portes fermant par poignée sur serrures chromées du type RONIS ou similaire.

Le passage des câbles se fera par presse-étoupe soigneusement calibrés.

Il sera installé des tresses en cuivre pour le raccordement à la terre des portes et de toutes les parties Métalliques.

L'appareillage sera du type modulaire sur rail Schneider, EATON ou équivalent.

L'appareillage sera placé sur des profilés du commerce, galvanisés. Le câblage sera réalisé en conducteur U 500 V, placé sous goulotte en P.V.C.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs est égal à 16 KA par filiation entre entêtes et modulaires.

Ce tableau comprend également :

- Les borniers de terre et du neutre ;
- Les borniers de branchement des arrivées et départs ;
- Les répartiteurs nécessaires ;
- Le câblage et le raccordement ;
- Le raccordement des départs se fera sur un jeu de barres placées en partie supérieure, une barre de terre sera prévue pour les conducteurs de protection.
- Le repérage et étiquetage, toutes sujétions d'accessoires d'installation, de mise en œuvre et de boîtes, de raccordement ou de dérivations.
- Les schémas électriques de ces coffrets devront être placardés sur l'intérieure de la porte du coffret correspondant ;
- 3 voyants de présence de tension et fusibles HPC.

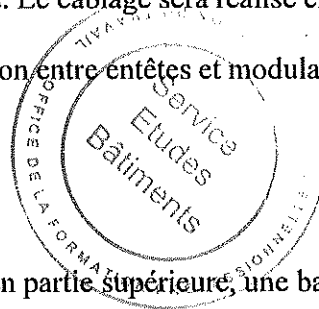
Ouvrage payé à l'ensemble complet en ordre de marche y compris percement, scellement raccords et toutes sujétions de fournitures et de pose au prix suivants :

a- Tableau protection électrique ondulée TPEO C.L1 - CENTRE DE LANGUES

Ouvrage payé à l'ensemble.

b-Tableau protection électrique TPE ADM ondulée - ADMINISTRATION

Ouvrage payé à l'ensemble.



[Handwritten signature]

c- Tableau protection électrique ondulée TPEO APH- AMPHITHEATRE
Ouvrage payé à l'ensemble.

d- Tableau protection électrique ondulée- TPEO CINN- CENTRE INNOVATION
Ouvrage payé à l'ensemble.

e- Tableau protection électrique ondulée TPE C.L2- CENTRE DE LANGUES
Ouvrage payé à l'ensemble.

f- Tableau protection électrique ondulée TPEO MED - MEDIATHEQUE
Ouvrage payé à l'ensemble.

g- Tableau protection électrique ondulée - TPE AEMECAT - ATELIER ELECTRONIQUE MECATRONIQUE
Ouvrage payé à l'ensemble.

h- Tableau protection électrique ondulée- TPE AAR - ATELIER AUTOMATISME ET REGULATION
Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n ° 11 - 8 - Câble de raccordement

Ce prix rémunère la réalisation d'un câble de raccordement fourni et posé du type U 1000 R02V, y compris fourreau, chemin de câble ou en enterrée sous tube en polyéthylène annelé double paroi rigide sous chaussé ou souple sous trottoir de diamètre $\Phi 100$, $\Phi 150$, grillage avertisseur y compris terrassement, remblais, évacuation, accessoires de pose et de fixation, y compris percements, saignées des dalles au niveau des gaines, toutes sujétions de fournitures et raccordements.

Câble de raccordement fourni et posé du type U 1000 RVFV en enterrée, y compris tube en polyéthylène annelé double paroi rigide sous chaussé ou souple sous trottoir de diamètre $\Phi 100$, $\Phi 150$, grillage avertisseur y compris terrassement, remblais, évacuation et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ce prix comprend également la réalisation d'un câble de raccordement fourni et posé du type CR1, y compris fourreau, ou enterrée sous tube en polyéthylène annelé en double paroi rigide sous chaussé ou souple sous trottoir de diamètre $\Phi 100$, $\Phi 150$, grillage avertisseur y compris terrassement, remblais, évacuation, accessoires de pose et de fixation, y compris percements, saignées des dalles au niveau des gaines, accessoires de pose et de fixation, y compris percements, saignées des dalles au niveau des gaines, toutes sujétions de fournitures et raccordements.

Ouvrage payé au mètre linéaire, selon les prix suivants :

a- Câble vinycol Armé de section $3 \times 3 \times 240 \text{ mm}^2 + 3 \times 1 \times 240 \text{ mm}^2 + \text{T}$
Ouvrage payé au mètre linéaire.

b- câble U 1000 RVFV de section $4 \times 95 \text{ mm}^2 + \text{T}$
Ouvrage payé au mètre linéaire.

c- câble U 1000 RVFV de section $4 \times 70 \text{ mm}^2 + \text{T}$
Ouvrage payé au mètre linéaire.

d- câble U 1000 RVFV de section $4 \times 50 \text{ mm}^2 + \text{T}$
Ouvrage payé au mètre linéaire.

e- câble U 1000 RVFV de section $4 \times 35 \text{ mm}^2 + \text{T}$
Ouvrage payé au mètre linéaire.

f- câble U 1000 RVFV de section $4 \times 25 \text{ mm}^2 + \text{T}$
Ouvrage payé au mètre linéaire.

g- câble U 1000 RVFV de section $4 \times 16 \text{ mm}^2 + \text{T}$
Ouvrage payé au mètre linéaire.

h- câble U 1000 RVFV de section $4 \times 10 \text{ mm}^2 + \text{T}$
Ouvrage payé au mètre linéaire.



[Handwritten signatures and initials]

i- câble U1000RO2V de section 5x6mm²
Ouvrage payé au mètre linéaire.

j- câble U1000RO2V de section 5x4mm²
Ouvrage payé au mètre linéaire.

k- câble U1000RO2V de section 5x2,5mm²
Ouvrage payé au mètre linéaire.

l- câble U1000RO2V de section 3G2.5mm²
Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 11 - 9 - ONDULEUR

a-Onduleur de 10KVA

Fourniture et pose les onduleurs de 10 KVA de marque EATON, UPS MGE ou similaire, sont de type < ON

- LINE > Double conversion permanente avec redresseur PFC à IGBT six pack.
- Régulation et stabilisation de la tension et de la fréquence.
- Protection en cas de microcoupure et de coupures à hauteur de son autonomie.
- Puissance nominale (FP=0.8) :10 KVA
- Tension entrée nominale réseau 1 :3X380 V Tri+N (323-440V à Pn).
- Tension entrée nominale réseau 2 :380 V Tri+Neutre obligatoire.
- Tension de sortie nominale:380 V Tri+Neutre.
- Fréquence nominale :50/60Hz
- Rendement jusqu'à 97%en mode eco.
- THDU aval inférieur ou égal 3% Ph / Ph sur charge non -linéaire (norme CEI 62040-3) et inférieur ou égal 2% sur charge linéaire.
- Capacité de surcharge :120% In 1,5mn, 150% In 1s.
- Contacteur :Statique réseau 2.
- By pass.....manuel de maintenance.
- Filtre :CEM niveau B en standard.
- Réseau 1 et réseau 2 séparés raccordé par le bas.
- Autonomie batterie à 25°C à pleine charge : 30 mn.
- Afficheur graphique couleur multilingue.
- Mémorisation des 4000 derniers événements.
- Carte de report d'alarme média contact I I.

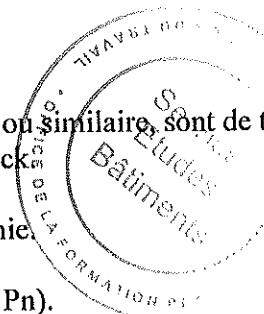
Le prix d'un tableau onduleur devra inclure l'ensemble des accessoires du montage, fixation, le repérage de l'appareillage, la fourniture des câbles, la fixation, la ventilation pour la protection contre les risques d'échauffement, les raccordements des départs et arrivées des câbles, **le tout sera payé à l'ensemble y compris tableau de protection.**

Ouvrage payé à l'unité.

b- Onduleur de 15KVA

Fourniture et pose les onduleurs de 15 KVA de marque EATON, UPS MGE ou similaire, sont de type < ON

- LINE > Double conversion permanente avec redresseur PFC à IGBT six pack.
- Régulation et stabilisation de la tension et de la fréquence.
- Protection en cas de microcoupure et de coupures à hauteur de son autonomie.
- Puissance nominale (FP=0.8) :15 KVA
- Tension entrée nominale réseau 1 :3X380 V Tri+N (323-440V à Pn).
- Tension entrée nominale réseau 2 :380 V Tri+Neutre obligatoire.
- Tension de sortie nominale:380 V Tri+Neutre.
- Fréquence nominale :50/60Hz
- Rendement jusqu'à 97%en mode eco.
- THDU aval inférieur ou égal 3% Ph / Ph sur charge non -linéaire (norme CEI 62040-3) et inférieur ou égal 2% sur charge linéaire.



[Handwritten signature]

- Capacité de surcharge :120% In 1,5mn, 150% In 1s.
- Contacteur :Statique réseau 2.
- By pass.....manuel de maintenance.
- Filtre :CEM niveau B en standard.
- Réseau 1 et réseau 2 séparés raccordé par le bas.
- Autonomie batterie à 25°C à pleine charge : 30 mn.
- Afficheur graphique couleur multilingue.
- Mémorisation des 4000 derniers événements.
- Carte de report d'alarme média contact 11.

Le prix d'un tableau onduleur devra inclure l'ensemble des accessoires du montage, fixation, le repérage de l'appareillage, la fourniture des câbles, la fixation, la ventilation pour la protection contre les risques d'échauffement, les raccordements des départs et arrivées des câbles, **le tout sera payé à l'ensemble y compris tableau de protection**

Ouvrage payé à l'unité.

c- Onduleur de 20KVA

Fourniture et pose les onduleurs de 20 KVA de marque EATON, UPS MGE ou similaire, sont de type < ON

- LINE > Double conversion permanente avec redresseur PFC à IGBT six pack.
- Régulation et stabilisation de la tension et de la fréquence.
- Protection en cas de microcoupure et de coupures à hauteur de son autonomie.
- Puissance nominale (FP=0.8) :20 KVA
- Tension entrée nominale réseau 1 :3X380 V Tri+N (323-440V à Pn).
- Tension entrée nominale réseau 2 :380 V Tri+Neutre obligatoire.
- Tension de sortie nominale:380 V Tri+Neutre.
- Fréquence nominale :50/60Hz
- Rendement jusqu'à 97%en mode eco.
- THDU aval inférieur ou égal 3% Ph / Ph sur charge non -linéaire (norme CEI 62040-3) et inférieur ou égal 2% sur charge linéaire.
- Capacité de surcharge :120% In 1,5mn, 150% In 1s.
- Contacteur :Statique réseau 2.
- By pass.....manuel de maintenance.
- Filtre :CEM niveau B en standard.
- Réseau 1 et réseau 2 séparés raccordé par le bas.
- Autonomie batterie à 25°C à pleine charge : 30 mn.
- Afficheur graphique couleur multilingue.
- Mémorisation des 4000 derniers événements.
- Carte de report d'alarme média contact 11.

Le prix d'un tableau onduleur devra inclure l'ensemble des accessoires du montage, fixation, le repérage de l'appareillage, la fourniture des câbles, la fixation, la ventilation pour la protection contre les risques d'échauffement, les raccordements des départs et arrivées des câbles, **le tout sera payé à l'ensemble y compris tableau de protection**

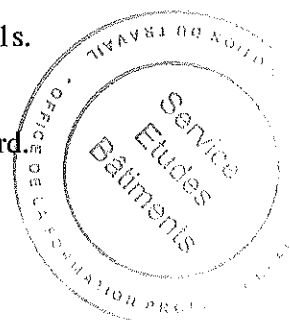
Ouvrage payé à l'unité.

Prix n ° 11 - 10 - Foyer lumineux

a-Points lumineux sur simple allumage

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un point lumineux sur simple allumage comprenant :

- Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond De diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et à l'interrupteur ;
- Les conducteurs U1000R02V de 3x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;
- La boîte d'encastrement ;
- La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;



Handwritten signature and number 7

-L'appareil de commande simple allumage 10 A, 250 V, encastrable type INGELEC, SIMON ou similaire.
Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des saignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

b-Points lumineux sur simple allumage étanche

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un point lumineux sur simple allumage étanche comprenant :

-Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond De diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et à l'interrupteur ;

-Les conducteurs U1000R02V de 3x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;

-La boîte d'encastrement ;

-La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;

-L'appareil de commande simple allumage étanche 10 A, 250 V, encastrable type INGELEC, SIMON ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des saignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

c-Points lumineux sur double allumage

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de points lumineux sur double allumage comprenant :

-Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond de diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et à l'interrupteur ;

-Les conducteurs U1000R02V de 4x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;

-La boîte d'encastrement ;

-La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;

-L'appareil de commande double allumage 10 A, 250 V, encastrable type INGELEC, SIMON ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des saignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

d-Point lumineux sur va et vient

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un point lumineux sur va et vient comprenant :

-Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond de diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et à l'interrupteur ;

-Les conducteurs U1000R02V de 4x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond

-La boîte d'encastrement ;

-La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;

-Les appareils de commande va et Vient 10 A, 250 V, encastrable type INGELEC, SIMON ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des saignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

e-Point lumineux sur double va et vient

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un point lumineux sur double va et vient comprenant :

-Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond de diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et à l'interrupteur ;

-Les conducteurs U1000R02V de 4x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond

-La boîte d'encastrement ;

-La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;

-Les appareils de commande va et Vient 10 A, 250 V, encastrable type INGELEC, SIMON ou similaire.
Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des soignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

f- Points lumineux sur bouton poussoir

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un point lumineux sur bouton poussoir comprenant :

- Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond De diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et au bouton poussoir ;
- Les conducteurs U1000RO2V de 3x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;
- La boîte d'encastrement ;
- La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;
- L'appareil de commande BP 10 A, 250 V, encastrable type INGELEC, SIMON ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des soignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

g- Points lumineux sur commande horloge

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un point lumineux sur commande horloge comprenant :

- Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond De diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et au commande horloge ;
- Les conducteurs U1000RO2V de 3x 2,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;
- La boîte d'encastrement ;
- La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;
- L'appareil de commande horloge, type INGELEC, SIMON ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des soignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

h-Points lumineux supplémentaires

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un point lumineux supplémentaire comprenant :

- Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond de diamètre 16 au minimum depuis un point lumineux jusqu'à un autre point lumineux ;
- Les conducteurs U1000RO2V de 3x 1,5 mm² ou 2,5mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;
- La boîte d'encastrement ;
- La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des soignées, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

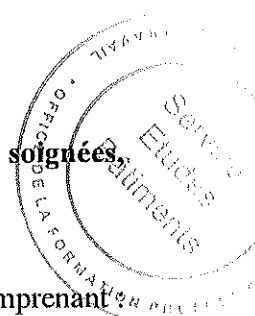
Prix n ° 11 - 11 - Distribution prises de courant / téléphone / informatique /TV

L'alimentation des prises de courants normaux pour usage autre que l'informatique sera issue du tableau de protection type TP.

Les alimentations des prises de courants informatiques et des prises de courants normales emprunteront des conduits différents depuis le tableau de protection jusqu'à la prise de courant correspondante.

Cette série de prix comprend :

- Les conduits en encastré isorange Ø16 au minimum ;
- Les conducteurs U1000RO2V sous conduit isorange Ø16 encastré ou sous conduit isogris ou bien chemin de câble apparent passant dans le vide du faux plafond ou sous goulotte DLP de dimensions :
-2,5 mm² pour le 16 A ;



[Signature]

- 4,0 mm² pour le 20 A ;
- 6,0 mm² pour le 32 A.
- Les boîtes d'encastrement et de dérivation ;
- La prise de courant de type LE GRAND ou similaire ;
- La fiche mâle pour les récepteurs fixes ;
- La Boîte de sortie de câbles étanches.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, chemin de câble, scellement, finition des soignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose aux prix suivants :

a- Bloc (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 2 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 2 prises RJ45 informatique y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 encastrable)

Ouvrage payé à l'unité.

b-Bloc (1 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 prises RJ45 informatique y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 encastrable)

Ouvrage payé à l'unité.

c-Bloc (1 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 prises RJ45 informatique y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 encastrable, 1 prises RJ45 telephone y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 encastrable)

Ouvrage payé à l'unité.

d-Bloc (1 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 prises RJ45 informatique y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 encastrable, 1 prise tv Encastrable y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 avec câble coaxial)

Ouvrage payé à l'unité.

e- Bloc (1 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 prises RJ45 informatique y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 encastrable)

Ouvrage payé à l'unité.

f-Bloc (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 2 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 prises RJ45 informatique y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 encastrable, 1 prise HDMI, 1 prise VGA)

Ouvrage payé à l'unité.

g-Prise de courant étanche monophasée 2x16A 2P+T+N normalisée 250 V en câble 3x 2.5 mm² encastrable y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16

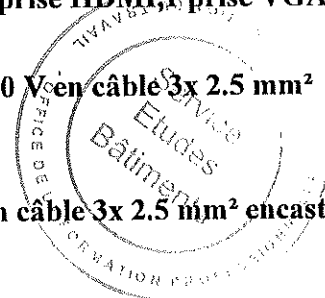
Ouvrage payé à l'unité.

h-2 Prise de courant monophasée 2x16A 2P+T+N normalisée 250 V en câble 3x 2.5 mm² encastrable y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16

Ouvrage payé à l'unité.

i-Bloc (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 prise HDMI, 1 prise VGA)

Ouvrage payé à l'unité.



[Handwritten signature]

j- Prises de courant 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² encastrable, y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16
Ouvrage payé à l'unité.

k-Bloc 2 Prises de courant 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 2 Prises de courant 3P + T. 16 A normalisée 380 V en câble 5x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16
Ouvrage payé à l'unité.

l- Prises RJ45 y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 encastrable
Ouvrage payé à l'unité.

m-Bloc (1 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 2 prises RJ45 informatique y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 encastrable)
Ouvrage payé à l'unité.

n-Bloc (1 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 prises RJ45 informatique y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 encastrable)
Ouvrage payé à l'unité.

o-1 Prises de courant normal 3P + N + T. 16 A normalisée 250 V en câble 5x2.5 mm², 5x4 mm², 5x6 mm² y compris tubage ICD ou ICT
Ouvrage payé à l'unité.

p- Boite au sol (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 2 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 2 prises RJ45 informatique y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 encastrable)
Ouvrage payé à l'unité.

q-boite au sol 2 Prises de courant 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 2 Prises de courant 3P + T. 16 A normalisée 380 V en câble 5x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16
Ouvrage payé à l'unité.

r-boite au sol 2 Prises de courant 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 2 Prises de courant 3P + T. 16 A normalisée 380 V en câble 5x2.5 mm² y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16, 1 prises RJ45 informatique y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16 encastrable)
Ouvrage payé à l'unité.

s-Prises TV y compris tubage ICD ou ICT diamètre 16
Ouvrage payé à l'unité

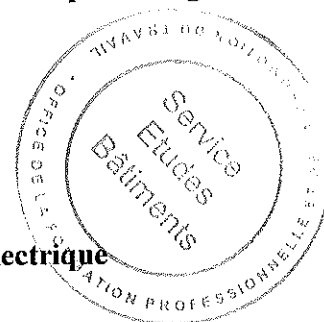
Prix n° 11 - 12 - Alimentation électrique

a- Câble Alimentation tableau climatisation administration suivant schéma électrique
Ouvrage payé à l'unité.

b - Câble Alimentation tableau climatisation amphithéâtre suivant schéma électrique
Ouvrage payé à l'unité.

c- Câble Alimentation tableau local technique arrosage suivant schéma électrique
Ouvrage payé à l'unité.

d- Câble Alimentation caisson de ventilation VMC bloc sanitaire suivant schéma électrique
Ouvrage payé à l'unité.



Handwritten signature and initials.

e- Câble Alimentation chauffe eau administration suivant schéma électrique
Ouvrage payé à l'unité.

f- Câble Alimentation électrique porte automatique y compris boîte de sortie, raccordement en câble 5 x 10 mm²
Ouvrage payé à l'unité.

g- Alimentation vidéo projecteur 1 prise de courant 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm², câble VGA, Câble HDMI y compris boîte raccordement
Ouvrage payé à l'unité.

h- Alimentation électrique par Câble 5 x 25 mm² avec mou 2 m, y compris boîte au sol
Ouvrage payé à l'unité.

i- Alimentation électrique par Câble 5 x 10 mm² avec mou 2 m, y compris boîte au sol
Ouvrage payé à l'unité.

j- Alimentation électrique par Câble 5 x 6 mm² avec mou 2 m, y compris boîte au sol
Ouvrage payé à l'unité.

k- Alimentation électrique par Câble 5 x 4 mm² avec mou 2 m, y compris boîte au sol
Ouvrage payé à l'unité.

l- Alimentation électrique par Câble 5 x 2.5 mm² avec mou 2 m, y compris boîte au sol
Ouvrage payé à l'unité.

m- Câble Alimentation split cassette y compris boîte de sortie, raccordement suivant plan et schéma électrique
Ouvrage payé à l'unité.

Chemins de câbles

Fourniture et pose de chemins de câbles du type perforé et galvanisé pour les câbles d'alimentation des tableaux appareils de climatisation. Ils seront du type à bords repliés
Les chemins de câbles seront fixés le long des cloisons des gaines par des fers profilés qui seront scellés.
Ouvrage payé au mètre linéaire de chemins de câbles, fournis, posés y compris les supports de fixation et toutes sujétions :

Prix n ° 11 - 13 - Courants forts

a- Chemin de câble 215x63mm (épaisseur 15/10ème)
Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n ° 11 - 14 - Courants faible

a- Chemin de câble 125x63mm (épaisseur 15/10ème)
Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n ° 11 - 15 - Eclairage de sécurité

Selon la réglementation en vigueur, l'éclairage de sécurité doit répondre aux objectifs suivants :

- Eclairer les circulations ;
- Permettre la reconnaissance des obstacles ;
- Indiquer des changements de direction ;
- Signaler les issues et cheminements pour procéder à l'évacuation des locaux sans créer de panique ;
- Permettre l'intervention du personnel de sécurité.

Les blocs autonomes de sécurité doivent être conformes aux normes homologuées NF BASE testables secteur présent, et équipés d'un bloc batterie interchangeable sans nécessité de dépose de bloc ou de coupure secteur.



[Handwritten signatures and initials]

a - bloc de balisage 1 de sécurité 60 lumens

Ce prix comprendra la fourniture et la pose de bloc autonome d'éclairage de sécurité de LEGRAND ou équivalent en apparent ou en encastrée au faux plafond. Le bloc d'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

- Installation en saillie ;
- 60 lumens pendant une heure minimum ;
- Accumulateurs facilement interchangeables ;
- Classe d'isolement II ;
- Indice de protection IP 41-5 ;
- Etiquettes de signalisation internationale et complémentaire tous types confondus ;
- Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire du bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement.

Les blocs seront raccordés entre eux et entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection correspondant par conducteurs H07 VU 4 x 1,5 mm² sous conduit ICD Ø 13 minimum encastré ou les câbles de la série U 1000 RO2V passant en faux plafond ou sur chemin de câble.

L'ouvrage payé à l'unité , fourni, posé et raccordé y compris câblage et toutes sujétions de fourniture et pose.

b - Bloc d'ambiance 360 lumens

L'éclairage d'ambiance doit assurer un éclairage uniforme sur la surface du local pour permettre une bonne visibilité et éviter la panique.

Ce prix comprendra la fourniture et la pose de bloc autonome d'éclairage de sécurité de la marque SAFT ou similaire.

Le bloc d'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

- Installation en saillie ;
- 360 lumens pendant une heure minimum ;
- Accumulateurs facilement interchangeables ;
- Classe d'isolement II ;
- Indice de protection IP 20-5 ;
- Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire du bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement.

Les blocs seront raccordés entre eux et entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection correspondant par conducteurs H07 VU 4 x 1,5 mm² sous conduit ICD Ø 13 minimum encastré ou les câbles de la série U 1000 RO2V passant en faux plafond ou sur chemin de câble.

L'ouvrage payé à l'unité , fourni, posé et raccordé y compris câblage et toutes sujétions de fourniture et pose.

c - Bloc télécommande

Ce prix comprendra la fourniture et la pose d'un bloc de télécommande modulaire de la marque SAFT ou similaire, équipé de deux boutons « allumage et extinction ».

Il permet de tester la totalité de l'installation sans coupure de courant secteur.

Chaque tableau divisionnaire sera équipé d'un bloc de télécommande permettant la télécommande des blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BASE) alimentés à partir de ce tableau.

L'ouvrage payé à l'unité, y compris pose, protection, câblage, raccordement, essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

Prix n ° 11 - 16 - Lustrerie intérieur

Ce prix rémunère la fourniture et pose de la lustrerie avec tous les accessoires d'installation ou d'alimentation nécessaires.

a- Spot encastré 18 W

Ce prix comprenant la fourniture, la pose et le raccordement de spot LED
Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire sera équipé de :

- Consommation électrique : 18 W.
- Flux lumineux : 420 lm.
- Voltage : 230 AC.
- Angle du faisceau LED : 120°.
- Température de la couleur 3000K.
- forme de lampe rond diamètre 118

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité de luminaire, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

b - Spot encastré 10 W

Ce prix comprenant la fourniture, la pose et le raccordement de spot LED

Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire sera équipé de :

- Consommation électrique : 10 W.
- Flux lumineux : 1020 lm.
- Voltage : 230 AC.
- Angle du faisceau LED : 120°.
- Température de la couleur 4000K.
- forme de lampe rond diamètre 169

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité de luminaire, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

c - Pannel LED 36 W 120X30

Ce prix comprenant la fourniture, pose et raccordement d'un Luminaire LED 120*30 apparent .

Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire a les caractéristiques suivantes :

- Consommation électrique : 40 W.
- Classe de protection : classe II.
- Tension d'alimentation : 230 V.
- Flux lumineux module LED : 4000 lm.
- Technologie : LED.
- Durée de vie : 30 000 h.
- Température de couleur en K : 4 000 K.

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité de luminaire, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

d - Armature industrielle à LED suspendu 150W

Ce prix comprenant la fourniture, pose et raccordement d' Armature industrielle à LED suspendu 150W .

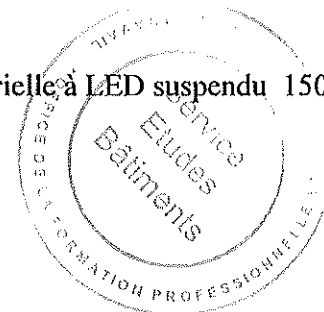
Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire a les caractéristiques suivantes :

- Consommation électrique : 150 W.
- Classe de protection : 65.
- Tension d'alimentation : 230 V.
- Flux lumineux module LED : 10000 lm.
- Technologie : LED

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité de luminaire, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.



[Handwritten signatures]

e - Luminaire LED suspendu (triple) décoratif 100W

Ce prix comprenant la fourniture, pose et raccordement d'un Luminaire LED suspendu (triple) décoratif 100W. Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire a les caractéristiques suivantes :

- Consommation électrique : 100 W.
- Flux lumineux : 4000 lm.
- Voltage : 230 AC.

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

f - Pannel LED 60X60 40 W

Ce prix comprenant la fourniture, pose et raccordement d'un plafonnier LED panel 600X600 de 40 W encastré. Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire a les caractéristiques suivantes :

- Consommation électrique : 40 W.
- Flux lumineux : 4000 lm.
- Voltage : 230 AC.
- Angle du faisceau LED : 120°.
- Température de la couleur 4000K.
- Dimension de la lampe : 595X595. Certification : ISO 9000, RoHS et CE.

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

g - Spot encastré carré 50 W

Ce prix comprenant la fourniture, pose et raccordement d'un Spot encastré carré 50 W.

Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire a les caractéristiques suivantes :

- Consommation électrique : 50 W.
- Voltage : 230 AC.
- Température de la couleur 4000K.
- Classe de protection : 20.

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

h - Spot encastré 2X26 W couleur Satin

Ce prix comprenant la fourniture, pose et raccordement d'un Spot encastré 2X26 W couleur Satin.

Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire a les caractéristiques suivantes :

- Consommation électrique : 2X26 W.
- Voltage : 230 AC.
- Température de la couleur 4000K.

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

i - luminaire LED suspendu 32w

Ce prix comprenant la fourniture, pose et raccordement d'un Luminaire LED suspendu 32W.

Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire a les caractéristiques suivantes :

- Consommation électrique : 32 W.



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

-Flux lumineux : 4000 lm.

-Voltage : 230 AC.

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

j - Profilé LED encastré 48w

Ce prix comprenant la fourniture, pose et raccordement d'un Profilé LED encastré 48w.

Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire a les caractéristiques suivantes :

-Consommation électrique : 48 W.

-Dimensions 64x32 mm

-Voltage : 230 AC.

-longueur : 3m

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

k - Applique mural 10 w

Ce prix comprenant la fourniture, pose et raccordement d'un Applique mural.

Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire a les caractéristiques suivantes :

-Consommation électrique : 10 W.

-Voltage : 230 AC.

-Flux lumineux : 4000 lm.

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

l- Ruban de LED 15.6W/M

Ce prix comprenant la fourniture, pose et raccordement d'un Ruban de LED 15.6W/M.

Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire a les caractéristiques suivantes :

-Consommation électrique : 16 W/m.

-Nombre de LED : 60led/m

-Voltage : 12v DC.

-Indice de protection : 20

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Prix n ° 11 - 17 - Lustrerie extérieur

a- Projecteur de façade

Les projecteurs seront d'excellentes performances photométriques, compacts, de matériaux et concept élaborés garantissant une constance des performances dans le temps, IP65. Ils seront composés de :

Un corps et porte arrière en aluminium injecté haute pression à très faible teneur en cuivre, peinture de couleur selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

-Consommation électrique : 150W.

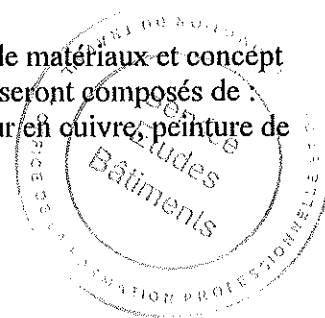
-Flux lumineux : 15000 lm.

-Voltage : 230 AC.

-Angle du faisceau LED : 100°.

-Température de la couleur 4000K.

-Corps en aluminium avec vitre en verre trempé



Handwritten signature and initials.

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité de luminaire, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

b- Spot encastrée au sol

Ce prix comprenant la fourniture, la pose et le raccordement de spot encastrée au sol

Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire sera équipé de :

- Consommation électrique : 6 W.
- Flux lumineux : 420 lm.
- Voltage : 230 AC.
- Angle du faisceau LED : 120°.
- Température de la couleur 3000K.
- forme de lampe rond diamètre 118
- IP 20

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité de luminaire, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

c- Tête de mât à LED 50w 7000lm 4000k avec Mât 3m

Ce prix comprenant la fourniture, la pose et le raccordement de Tête de mât à led 50w avec Mât 3m

Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire sera équipé de :

- Consommation électrique : 50 W.
- Flux lumineux : 7000 lm.
- Température de la couleur 4000K.

le mât rond conique en acier, protégé par un procédé de galvanisation à chaud. Ce mât d'une hauteur de 3m et d'un diamètre 60 mm, avec des tiges de scellement aux dimensions suivantes : J16/14x300. L'entraxe de la semelle du mât est de 200mmx200mm.

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité de luminaire, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

d-Borne jardin LED 9W

Ce prix comprenant la fourniture, la pose et le raccordement de Borne jardin

Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

La borne d'extérieur en inox inoxydable et un diffuseur filtrant agréablement la lumière et apportant une touche d'élégance à votre espace ! elle offre aussi bien une lumière douce qu'une lumière fonctionnelle et confortable, et trouve parfaitement sa place à l'extérieur grâce à son indice de protection IP44,

- Puissance Max: 40W
- Tension : 220-240V
- Fréquence: 50-60Hz
- Matériel: Inox
- Culot: E27*1
- Étanchéité : IP44

Ouvrage payé à l'unité de luminaire, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

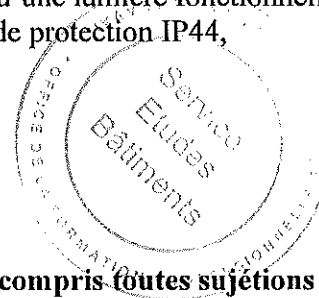
e- Tête de mât à LED 100w 14200lm 4000k avec Mât 8m

Ce prix comprenant la fourniture, la pose et le raccordement de Tête de mât à led 100w avec Mât 8m

Selon le choix de maître d'ouvrage, l'architecte et le BET.

Le luminaire sera équipé de :

- Consommation électrique : 100 W.



Handwritten signatures and initials.

-Flux lumineux : 14200 lm.

-Température de la couleur 4000K.

le mât rond conique en acier, protégé par un procédé de galvanisation à chaud. Ce mât d'une hauteur de 3m et d'un diamètre 60 mm, avec des tiges de scellement aux dimensions suivantes : J16/14x300. L'entraxe de la semelle du mât est de 200mmx200mm.

L'échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité de luminaire, posé, raccordé et mis en service y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

f- Candélabre solaire

Fourniture, transport et pose de candélabre solaire avec fondations comprenant :

-Les études d'éclairage (Un plan d'implantation et une étude de luminosité devront être fournis par l'entreprise)

-La mise en place de platines, mâts, batteries, lanternes, panneaux

Lampadaire solaire

Le lampadaire sera autonome à énergie solaire, le candélabre de 3 mètres de hauteur, la lumière du jour reçue par les modules solaires produit de l'énergie qui sera stockée dans des batteries. Aucun raccordement au réseau de la régie ne sera autorisé.

Un régulateur, puis une horloge déclenchera un éclairage de nuit.

L'ensemble devra être conforme :

- aux normes parasismiques
- aux règles du vent du Maroc

Panneaux solaires

Les panneaux positionnés sur chaque candélabre seront orientés plein SUD.

Le support sera orientable.

Projecteur et lampe

Les lampes seront de type LED pour une puissance de 100W (minimum).

L'entrepreneur devra garantir un nombre de 25 lux en pied de mât et sur un rayon de 10 mètres.

Le projecteur sera omnidirectionnel. Sa structure pourra être en aluminium anodisé (RAL défini avec celui du mât par l'architecte).

Mât

Le mât sera cylindro-conique en acier galvanisé à chaud de 3 mètres. Une peinture de finition en thermolaquage polyester sera réalisée. Le RAL sera défini au choix de l'architecte

Batterie et contrôleur de charge

2 batteries seront installées sur chaque candélabre. Les batteries seront sans entretien. La charge des batteries sera gérée par un régulateur. L'autonomie demandée est de 12 heures (de 18h à 6h).

Le temps de charge des batteries est de 7h à 16h.

Fondation et massifs en béton armé

Le massif béton armé supportant l'ensemble du mât sera calculé pour répondre à la norme EN40.

La platine du mât y sera fixée. Y compris terrassements, béton en fondations, acier, remblaiement et évacuation à la décharge publique

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

B - COURANT FAIBLE

Pré câblage téléphone et informatique

Prix n° 11 - 18 - Armoire informatique Répartiteur Général Télécom

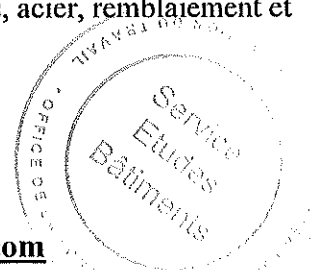
Il s'agit d'une armoire réseau 19'', pour la mise en place des différents équipements. Il doit avoir au minimum les caractéristiques suivantes :

-Dimension (L x P) : 800mm x 1000mm ;

-Porte avant en verre transparent de 3 mm minimum d'épaisseur ;

-Panneaux latéraux amovibles ;

-Fermeture par serrure à clé des quatre portes ;



[Handwritten signatures and initials]

- Fermeture de la porte avant par poignée escamotable ;
 - La structure, l'habillage et les quatre montants doivent être en tôle acier galvanisé de 1 mm minimum d'épaisseur ;
 - Respect des normes : ISO 1519, ISO 1520, ISO 2409, ISO 4892-2, ISO 6860 ;
 - Passage des câbles par le haut et par le bas.
- L'armoire informatique devra être livrée avec :
- Un ventilateur à 3 modules ;
 - Deux bandeaux électriques à 8 prises 2P+T avec interrupteur ;
 - Deux étagères 1U ;
 - Les passe-fils nécessaires aux panneaux de brassage ;
 - Tablettes.

Ce prix intègre en plus de l'armoire et les équipements précités tous les accessoires nécessaires à son installation aux lieux fixés, ainsi que la prestation de son installation.

Ouvrage payé à l'unité aux prix suivants :

a-Armoire 32 unités

Armoire informatique 32unités 800x1000 avec étagère et ventilation lin-32/800x1000 linktech

Ouvrage payé à l'unité.

b-Armoire 20 unités

Armoire informatique 20unités 600x600 avec étagère et 2 ventilos (lin-20u/600x600)

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n ° 11 - 19 - Câblage INF /TEL

-Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement d'un câble 4 paires de distribution horizontale de type -Catégorie 6A F/FTP, pour respecter la qualité et les critères de performances nécessaires et assurer un fonctionnement correct de l'installation pour des fréquences allant jusqu'à 500 MHz et conforme à la garantie.

-La conception de l'installation et le cheminement de tous les câbles tiendront compte des limites du fabricant pour les performances continues du câble et la conformité avec la garantie.

-Le câble sera un câble 4 paires torsadées avec des conducteurs 23 AWG en cuivre pur. Doté d'une gaine externe produite dans un matériau ne produisant pas de fumées toxiques (Zéro Halogène) en cas d'incendie et offrant des propriétés de retard de propagation de flammes. Le câble sera conforme à la norme IEC 60332-1.

-Des références de traçabilité doivent apposées sur le câble fourni par le fabricant ainsi que dans son emballage pour permettre la validation de qualité du câble installé.

Afin de procurer l'immunité contre les interférences de para diaphonie exogènes (AXT) pour la transmission du 10 GBASE-T Ethernet, l'utilisation d'un câble blindé est obligatoire.

Une certification indépendante sera fournie par le fabricant pour attester de la conformité aux exigences de marge de canal contenues dans les normes **ISO/IEC 11801:2017** ou **EN 50173:2011** et ce, pour les paramètres de para diaphonie exogène(A-NEXT) et de télé diaphonie exogène (A-FEXT).

-Ce câble très haute performance sera doté d'un écran global avec une feuille d'aluminium sur l'ensemble des paires pour garantir l'immunité à la diaphonie exogène et à d'autres interférences externes jusqu'à 500 MHz.

-Toutes les paires auront une impédance caractéristique de 100 Ohms, avec une tolérance de +/- 15 Ohms.

Le matériau de la gaine du câble doit appartenir à la classe CPR appropriée pour être conforme aux exigences des normes EN 50399 and EN 50575 2014/A:2016. En particulier le câble proposé pour ce projet doit être conforme à la norme EN50575 en matière de certification et de marquage.

Le câble proposé doit être de classe Dca s2,d1,a1 et le soumissionnaire doit fournir l'attestation du fabricant démontrant le contrôle indépendant de son produit et sa classification

Les câbles seront de marque Nexans, Siemon ou équivalent.

Ouvrage payé à L'ensemble. de câble quatre paires type F/FTP CAT6A fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de tests et de mise en service.

Prix n ° 11 - 20 - Cordon de liaison blindé Cat.6A

[Signature]

Ce prix rémunère la fourniture et pose des cordons de liaison en câble à 4 paires torsadées de 2 m ou 3 m de longueur.

Les cordons de liaison répondent également aux niveaux de performances définies pour un cordon catégorie 6A.

Le câble utilisé pour les cordons de liaison sera un câble de brassage LSZH blindé Catégorie 6A. Le câble sera un câble 4 paires torsadées avec des conducteurs multibrins écrantés. Des références de traçabilité doivent être apposées sur le câble fourni par le fabricant ainsi que dans son emballage pour permettre la validation de qualité du câble installé.

L'impédance caractéristique des paires est identique à celle des câbles de distribution capillaires (100 Ohms).

Ils sont également dotés d'une languette de protection remplaçable, qui peut être utilisée pour identifier les différents services avec un code couleur spécifique. Des languettes de protection amovibles seront disponibles en tant qu'accessoires, en 8 coloris pour identifier les différents services avec un code couleur spécifique.

Les cordons seront de marque Nexans, Siemon ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité de cordons de liaison ainsi défini, fourni, complet et raccordé, en ordre de marche, système de repérage avec numérotation et couleur pour les têtes des cordons, y compris toutes sujétions de tests et de mise en service.

Prix n° 11 - 21 - Cordon de brassage écranté Cat.6A

Ce prix rémunère la fourniture et pose des cordons de brassage en câble à 4 paires torsadées de 1 m ou 2 m de longueur.

Afin d'obtenir les performances Classe EA (Classe EA channel), les cordons de brassage répondent également aux niveaux de performance définies pour un cordon catégorie 6A.

Le câble utilisé pour les cordons de brassage sera un câble de brassage LSZH blindé Catégorie 6A. Le câble sera un câble de 4 paires torsadées avec des conducteurs multibrins écrantés. Des références de traçabilité doivent être apposées sur le câble fourni par le fabricant ainsi que dans son emballage pour permettre la validation de la qualité du câble installé.

L'impédance caractéristique des paires est identique à celle des câbles de distribution capillaires (100 Ohms).

Ils sont également dotés d'une languette de protection remplaçable, qui peut être utilisée pour identifier les différents services avec un code couleur spécifique. Des languettes de protection amovibles seront disponibles en tant qu'accessoires, en 8 coloris pour identifier les différents services avec un code couleur spécifique.

Les cordons seront de marque Nexans, Siemon ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité de cordons de brassage ainsi défini, fourni, complet et raccordé, en ordre de marche, système de repérage avec numérotation et couleur pour les têtes des cordons, y compris toutes sujétions de tests et de mise en service.

Prix n° 11 - 22 - Switch informatique

Commutateur POE non géré Gigabit à 24 ports, 24 ports PoE Gigabit, 2 ports fibre optique SFP Gigabit Norme IEEE 802.3at/a f Normes IEEE 802.3, IEEE 802.3u et IEEE 802.3x Protection contre les surtensions 6 KV pour les ports PoE Gestion de l'alimentation PoE Accès au réseau Gigabit Transfert à vitesse filaire Commutation de stockage et retransmission Coque en métal solide à haute résistance Hikvision DS-3E0526P-E-M-B.

a - Switch informatique de 24 ports

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 11 - 23 - Panneaux de brassage cuivre à tiroir coulissant pour 24 ports ou 48 Ports CAT6A

Ce prix rémunère la fourniture et pose des panneaux de brassage cuivre coulissants pour 24 ports sur 1U ou 48 Ports sur 2U. Les panneaux doivent avoir des dimensions de montage standard de 19" pour permettre le montage dans les baies.

Le soumissionnaire proposera des panneaux de brassage équipés de 24 connecteurs ou 48 connecteurs CAT6A de type Snap-in (Modulaire) dotés de volets de protection noirs pour protéger les connecteurs RJ45. Des volets de protection de couleur optionnels doivent être disponibles pour repérer facilement les différents services si nécessaires.

Le panneau de raccordement coulissant sera équipé d'un système d'étiquetage qui permettra l'identification de chaque connecteur RJ45.

Tous les panneaux de raccordement doivent comporter un guide de repérage et de maintien des câbles qui permet une fixation rapide de ces câbles sur le panneau sans causer de dommage au câble ni affecter la performance du lien. Le mécanisme en clique table assurera également la mise à la terre automatique des connecteurs écrantés. L'installateur doit éviter tout risque de compression du câble pendant l'installation ou le raccordement des câbles. L'utilisation d'attache-câbles en Velcro est donc préférée.

Dans la baie, les panneaux de brassage seront séparés par des guide-cordons métalliques fermés à l'avant pour protéger les cordons de brassage. La hauteur de ces guides sera de 1U ou 2U en fonction de l'agencement de la baie.

Le panneau de brassage procurera également un contact automatique avec le châssis métallique (non-peint) de la baie afin d'assurer la mise à terre fonctionnelle et de protection correctes du système de câblage.

Le panneau de brassage à tiroir coulissant doit être monté dans la baie avant le raccordement des câbles.

L'installateur positionnera les câbles dans la baie de manière suffisamment lâche pour permettre le raccordement des connecteurs depuis la face avant de la baie.

Les panneaux de brassage seront 24 PORTS UTP CAT6 (LIN-24P/CAT6) LINKTECH - LIN-24P/CAT6, Linktech LIN-48/CAT6 PANNEAU DE BRASSAGE 48 PORTS RJ45 CAT6 ou équivalent.

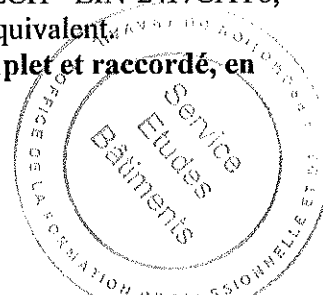
Ouvrage payé à l'unité de panneau de brassage équipé ainsi défini, fourni, complet et raccordé, en ordre de marche, y compris toutes les sujétions.

a - Panneau de 24ports

Ouvrage payé à l'unité.

b - Panneau de 48 ports

Ouvrage payé à l'unité.



Prix n ° 11 - 24 - Câble FO intérieure/extérieure 12 brins OM3 avec armure métallique - LSZH

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement des câbles en Fibre Optique Universel de 12 brins OM3 50/125, adapté à une utilisation intérieure et extérieure reliant les Sous Répartiteurs (SR) de chaque niveau au Répartiteur Général.

Le câble sera à structure libre avec des mèches de verre renforcées et étanches. Le matériau de la gaine sera LSZH, étanche et résistant aux UV.

Chaque fibre aura un diamètre de 250 µm et sera dotée d'un revêtement secondaire de couleur différente pour chacune des fibres ou d'une identification correspondant au raccordement.

L'armure sera constituée d'une bande d'acier corrugué assurant une protection totale contre les rongeurs. Le tube est rempli de gel et a une capacité de 4 à 24 fibres.

Le câble sera retardateur de flammes et d'incendie, conformément aux normes IEC 60332-1 / IEC 60332-3.

Le câble proposé doit être de classe Eca selon EN50575 :2014+A1 :2016

Le câble fibre optique sera de marque Nexans, Siemon ou équivalent.

Ouvrage payé au mètre linéaire de câble à fibres optiques à 6 fibres, posé, raccordé et testé en ordre de marche, y compris toutes sujétions.

Prix n ° 11 - 25 - Panneau de brassage modulaire équipé de 24 ports SC Duplex Multimode

Ce prix rémunère la fourniture et pose des panneaux de brassage Fibre optique modulaire et comprendra 24 ports qui peuvent être équipés de coupleurs Snap-In SC ou LC. Ils seront conçus pour installation en baie 19" et ils seront installés dans les sous répartiteurs.

Le panneau FO sera équipé d'un mécanisme à tiroir coulissant afin de permettre le raccordement et la maintenance par la face frontale sans qu'il soit nécessaire de démonter complètement le panneau.

Le panneau doit être fourni avec 3 anneaux qui assureront un rangement ordonné des fibres et des cassettes de rangement. Les cassettes de lovage seront munies d'un système de charnière qui permettra de les rouvrir facilement en cas d'installation ultérieure ou d'inspection.

La face avant du panneau de brassage modulaire 24 ports sera compatible avec les types de connecteurs suivants : 24 mono SC, 24 duplex LC et 12 duplex DSC.

Le panneau totalement équipé (une unité de hauteur ou 1U) supportera jusqu'à 24 fibres lorsqu'il est utilisé avec des coupleurs Snap-In SC et jusqu'à 48 fibres lorsqu'il est utilisé avec des coupleurs Snap-In LC. La couleur des coupleurs multimode sera 'Aqua'

Dans les panneaux, les fibres doivent être connectées de manière à maintenir la polarité du canal double fibre. La connexion des fibres sera réalisée conformément aux directives fournies par le fabricant.

Dans la baie, les panneaux de brassage seront séparés par des guide-cordons métalliques fermés à l'avant pour protéger les cordons de brassage. La hauteur de ces guides sera de 1U ou 2U en fonction de l'agencement de la baie.

Le panneau sera également équipé des pigtails à épissure par fusion nécessaires pour raccorder les fibres Multimodes. Des ensembles de 12 pigtails colorés doivent être utilisés afin d'avoir une concordance de couleur avec les fibres du câble auxquelles les pigtails seront épissurés.

Les panneaux de brassage seront de marque Nexans, Seimon ou Equivalent.

Ouvrage payé à l'unité de panneau de brassage fibre optique 6 ports SC Duplex Multimode ainsi défini, fourni, complet et raccordé, en ordre de marche, y compris toutes les sujétions

Prix n ° 11 - 26 - Cordons de brassage fibre optique OM3

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement des cordons de brassage duplex à fibre optique. Les cordons de brassage doivent être disponibles dans des longueurs de 1m, 2m, 3m, 5m mètres et posséderont une gaine extérieure LSHF-FR.

Les cordons de brassage doivent être fabriqués avec de la fibre GIGAliteFLEX. Ces fibres à faible rayon de courbure de 10mm (Bend Insensitive) seront conformes à la norme IEC 60793-2-10, fibre modèles A1a.2b et 3b. Le câble sera retardateur de flammes et d'incendie, conformément à la norme IEC 60332-1.

Les cordons seront de type Duplex LC-LC ou duplex LC-SC avec un câble de construction double et un diamètre de 2x 2,0 mm et de courts manchons arrière de 19mm de longueur.

Une étiquette de marquage devra être apposée à proximité du connecteur à des fins de traçabilité des tests de mesure en usine. La perte d'insertion et le Return Loss (RL) doivent être disponibles sur demande.

Les cordons seront conformes à la norme IEC 60794-2-50. La couleur de la gaine du câble sera Aqua pour les cordons OM3.

Les cordons de brassage doivent être équipés d'un système de changement facile de la polarité. Aucun outil ne sera nécessaire pour réaliser cette opération.

Les cordons de brassage à fibre optique seront de longueurs 2 à 3m et de marque Nexans, Seimon ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité de cordon de brassage à fibre optique posé, raccordé et testé en ordre de marche, y compris toutes sujétions.

Prix n ° 11 - 27 - Rocades téléphoniques multipaires

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement des câbles multipaires Cat.3 28 paires seront utilisés pour relier les distributeurs d'étage au MDF.

Le câble multipaire sera de marque Nexans, Seimon ou équivalent.

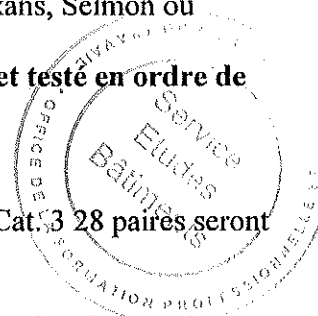
Ouvrage payé au mètre linéaire de câble 28 paires, posé, raccordé et testé en ordre de marche, y compris toutes sujétions.

Prix n ° 11 - 28 - Panneaux de brassage téléphonique 50 Ports.

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de panneaux de brassage 1U de 50 RJ45 Cat.3 en utilisant deux paires par RJ45 (broches 4,5 et 3,6 connectées), ou une paire (4,5 ou 3,6) en fonction des besoins. Les panneaux de brassage seront de couleur noir de marque Nexans, Seimon ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité de panneau de brassage posé, raccordé et testé en ordre de marche, y compris toutes sujétions

RESEAU TELEPHONE



Handwritten signature and initials in black ink.

Prix n ° 11 - 29 - Niche de branchement

Chaque ensemble de lots sera desservi à partir d'une niche de branchement installé sur une borne prévu à la limite des lots (voir plan).

La niche sera alimentée à partir du regard le plus proche (voir plan).

Dans le présent lot, l'entrepreneur doit la réalisation du génie civil de la borne, il sera exécuté conformément aux règles de l'art et aux prescriptions télécom.

Borne en Béton Armé de 0,20 d'épaisseur scellée sur radier de 0,40 de largeur y compris aciers de Ø 10 T, débordement de 0,20 de part et d'autre.

Assis sur gros béton de fondation y compris toutes sujétions, terrassements, évacuation, remblaiements.

Ce prix comprend la fourniture et l'alimentation en 2 fourreaux Ø 45/48 en arrivée et départ noyé dans l'ouvrage, y compris fourniture porte métallique de 0,30 x 0,50 scellé sur cadre avec peinture anti-rouille ainsi que sigle télécom.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n ° 11 - 30 - Regard téléphone distribution

Confection de regard Armé de visite et de tirage de 80x60 m avec tampon pour tirage de câble, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose conformément aux règles en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et raccordement.

Prix n ° 11 - 31 - Regard téléphone raccordement

Confection de regard Armé de visite et de tirage de 30x30 m avec tampon pour tirage de câble, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose conformément aux règles en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et raccordement.

Prix n ° 11 - 32 - Canalisation Téléphonique

a- Canalisation Téléphonique 3 conduites 45 mm

Le mètre linéaire

b- Canalisation Téléphonique 2 conduites 45 mm

Le mètre linéaire

SYSTÈME DE SECURITE INCENDIE

Prix n ° 11 - 33 - Centrale de détection incendie adressable

Fourniture, pose, installation complète d'un équipement de contrôle et de signalisation (CMSI) type adressable et paramétrable pour 300 points, conforme NF S 61934, 61935 et 61936

-Unité centrale équipée d'un clavier de programmation, d'un afficheur alphanumérique de 160 caractères et d'un ensemble des touches et voyants

-Une carte mère recevant les cartes de lignes et de communication

-Bloc alimentation chargeur interne avec batterie

-Sortie pour Mise en réseau

-Sortie de communication pour superviseur

-Sortie Réseau

-Mémoire historique des événements

-Autonomie : 12 heures en veille + 5 minutes en alarme générale

-Alimentation principale : 220/240V – 50 Hz

Il est adressable et sera incorporé dans le local technique du RDC.

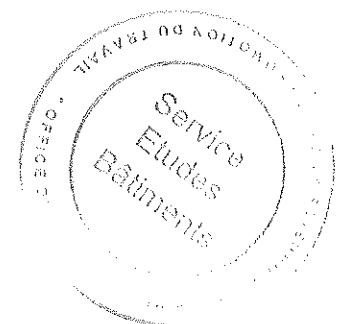
La centrale sera de la marque TELETEK ou équivalent

Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n ° 11 - 34 - Détecteur optique de fumée adressable

Fourniture, pose, installation complète d'un détecteur optique de fumées visibles blanches ou claires

-Conforme à la norme NF S 61950



Handwritten signature and initials.

- tension de fonctionnement 17 à 27 V
- capacité de détection : 60 m2
- un voyant d'action ou dérangement
- Un socle universel permettant l'interchangeabilité des détecteurs à fermeture ¼ de tour

Fourni avec un indicateur d'action pour report à distance de l'information lumineuse d'un ou plusieurs détecteurs en alarme ou en dérangement équipé d'une lampe rouge pour les locaux fermés.

- Câble selon CPT Compris

Le détecteur optique de fumée sera de la marque **TELETEKSENSOIRISS130** ou équivalent

Ouvrage payé à l'unité, y compris câble, chemin de câble, pose, fixations et toute sujétion de fourniture et de pose et raccordement.

Prix n ° 11 - 35 - Détecteur thermique adressable

Fourniture, pose, installation complète d'un détecteur sensible à la vitesse d'élévation de température avec sécurité thermostatique.

Conforme à la norme NF S 61950 avec des paramètres techniques :

- Élévation supérieure à 9°C/minute, avec sécurité statique à 59°C
- Tension de fonctionnement 17 à 27 V
- Capacité de détection : 30 m2
- Un voyant d'action ou dérangement
- Un socle universel permettant interchangeabilité des détecteurs à fermeture ¼ de tour
- Câble selon CPT Compris

Le Détecteur thermique adressable sera de la marque **Teletek SENSOIRISS110** ou équivalent

Ouvrage payé à l'unité, y compris câble, chemin de câble, pose, fixations et toute sujétion de fourniture et de pose et raccordement.

Prix n ° 11 - 36 - Indicateur d'action

Les locaux techniques sont équipés de voyants indicateurs d'action. Ils sont installés en saillie au droit des accès des locaux concernés et doivent être visibles en tout point des circulations. Dans le cas d'un local dont l'accès n'est pas dans l'alignement de la circulation ou s'il est équipé d'un sas d'accès, le voyant est déporté afin d'être visible depuis la circulation principale.

Il devra permettre le report de l'indication d'alarme à l'extérieur du local surveillé à partir d'un détecteur.

L'indicateur d'action sera de la marque **Teletek FRL-1** ou équivalent

Ouvrage payé à l'unité, y compris câble, chemin de câble, pose, fixations et toute sujétion de fourniture et de pose et raccordement.

Prix n ° 11 - 37 - Déclencheur manuel adressable

Fourniture, pose, installation complète d'un déclencheur manuel type coffret brise glace. Boîtier de couleur rouge en ABS à membrane déformable avec indicateur lumineux et capot de protection.

Câble selon CPT Compris

Déclencheur manuel adressable **Teletek MAG MCP50** ou équivalent

Ouvrage payé à l'unité, y compris câble, chemin de câble, pose, fixations et toute sujétion de fourniture et de pose et raccordement.

Prix n ° 11 - 38 - Sirène d'alarme standard

Fourniture, pose, installation complète d'un diffuseur sonore classe B 90 dB à tonalité discontinue avec flash xénon spécial pour personnes malentendantes ou salles bruyantes.

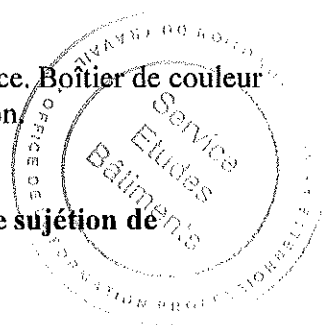
-Conforme NF S 32001.

-Câble selon CPT Compris

Sirène d'alarme standard **Teletek SF50** - ou équivalent

Ouvrage payé à l'unité, y compris câble, chemin de câble, pose, fixations et toute sujétion de fourniture et de pose et raccordement.

VIDEOSURVEILLANCE



[Handwritten signatures and initials]

Les caméras demandées seront de deux types :

Type 1 : Caméra IP fixe dôme intérieure jour / nuit WDR, 5 méga pixels POE ;

Type 2 : Caméra IP extérieure étanche jour/nuit WDR, 5 méga pixels POE ;

Toutes les caméras proposées doivent répondre aux caractéristiques minimales communes suivantes :
Standard ONVIF ;

Projection Infrarouge : Toutes les caméras doivent permettre la vision en mode nuit en obscurité totale à l'aide d'un dispositif d'éclairage infrarouge intégré ;

Fonction de compression : H.265, MJPEG minimum ;

Dual Stream minimum ;

Détection de mouvement ;

Alarme sur détection de sabotage ;

Connecteurs pour entrées et sorties d'alarme ;

Compression audio : G711 minimum ;

Port Ethernet RJ45 10/100 Mbps minimum ;

Alimentation électrique : PoE (802.3af) ;

Protection anti-vandales IK10 minimum ;

3D DNR ;

Paramètres d'image : Saturation, éclairage, Contraste ajustable par le client software ou sur le navigateur WEB ;

Mesures de sécurité : nom d'utilisateur et l'authentification par mot de passe ;

Étanchéité : indice IP66 minimum ;

SNR 50dB minimum ;

Protocoles : TCP/IP, IPv6, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, SNMP, QOS minimum.

Prix n ° 11 - 39 - Camera IP fixe dôme intérieure jour/nuit WDR, 5MP HD

En plus des spécifications communes, les caractéristiques minimales suivantes sont requises :

Type : IP fixe mini dôme ;

HIKVISION 5 MP H,265+ Bullet Network

Camera DS-2CD1053GO-I Caméra vidéo plafond 5MP ou équivalent

- IP-30-40M 1/3 " Progressiv CMOS

- ICR

- 0,01lux / F1,2

- 2688 × 1520: Objectif infrarouge fixe H,265

- MJPEG-2,8mm-anti-vandalisme

- connexion POE DWDR SD- Cartes imperméables

De la marque HIKVISION ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n ° 11 - 40 - Camera IP fixe extérieure jour/nuit WDR, 4MP HD

En plus des spécifications communes, les caractéristiques minimales suivantes sont requises :

Type : IP extérieure ;

Caméra Externe IP HIKVISION Fixed Bullet 4MP IP67, IR30m

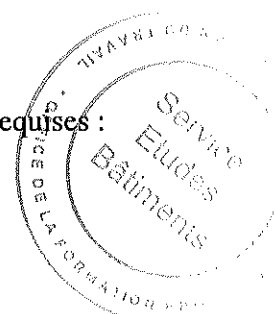
-De la marque HIKVISION ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n ° 11 - 41 - Enregistreur vidéo en réseau 32 Canaux :

L'enregistreur doit être un système d'enregistrement et de gestion de vidéosurveillance sur IP, capable d'enregistrer simultanément les images de toutes les caméras installées. Sa capacité d'enregistrement devra être bien dimensionnée avec possibilité d'extension largement suffisante. La mise en marche de l'enregistrement doit être automatique ou manuelle.

La conception du système de vidéosurveillance doit être évolutive, et doit permettre l'ajout d'un nombre supplémentaire de caméras aisément sans nuire aux performances globales du système et ses composants notamment l'Enregistreur vidéo en IP.



[Handwritten signature and initials]

L'enregistreur et les caméras IP doivent être de même marque.

L'enregistreur de vidéosurveillance doit contenir les plugins nécessaires pour pouvoir afficher les caméras IP directement via le câble réseau dans l'écran d'affichage de la SMART TV.

L'enregistreur de vidéosurveillance réseau devra avoir des fonctionnalités d'enregistrement redondant : doté de la technologie RAID 0, 1, 5 au minimum (disques durs remplaçables à chaud), supporte la technologie Hot-spare pour assurer la tolérance de panne.

Les disques durs de l'enregistreur doivent avoir la même capacité pour pouvoir appliquer la technologie RAID.

L'enregistreur doit assurer le stockage nécessaire pour l'enregistrement de toutes les caméras du système pour une durée de 30 jours minimum (en continu 24h/24 7j/7) avec la qualité d'enregistrement 1080p à 15 images par seconde au minimum avec la fonctionnalité RAID5

Il doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

NVR Up to 12 Mpx 32 Canaux 4HDD

Audio Non Nbr de HDD 4 Nbr de Ports 32 Nbr de ports POE Aucun Résolution 12 Mpx (DS-7732NI-K4)

-De la marque HIKVISION ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n ° 11 - 42 - Switch 24 POE

Ce prix rémunère la fourniture de Switch, de même marque que les caméras et NVR choisis et de haute qualité, à utiliser pour raccorder les armoires distantes au poste de contrôle via la fibre optique. Les caractéristiques des Switch sont les suivantes :

-24x100Mbps PoE ports (RJ45) + 2x1000Mbps Combo ports

-Jusqu'à 250 m de distance de transmission en mode surveillance

-Norme : IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3z, IEEE802.3ab, IEEE802.3x, IEEE802.3af, IEEE802.3at, IEEE802.3az

- PoE est conforme à IEEE802.3af / at, jusqu'à 30W pour un port unique

- Distance de transmission jusqu'à 250m en mode EXTEND

-Facile à utiliser, pas besoin de configurer

- Haute qualité avec tous les boîtiers métalliques

Le Switch sera de la marque UNIVIEW NSW2010-24T2GC-POE-IN ou équivalent

Ouvrage payé à l'unité

Prix n ° 11 - 43 - Moniteur

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'écran de 55 pouces (minimum) de dernière génération.

Ces écrans seront de type professionnel pour un fonctionnement continu 24h/24 et 7j/7 devront avoir les caractéristiques minimales suivantes :

Moniteur IIYAMA ProLite X1670HC-B1 Écran portable Diagonale : 15.6" (40 cm) Écran LCD à rétroéclairage ou équivalent

LED Format : 1920 x 1080 (Wide) / 16:9 Dalle TFT IPS

• 6 ms Réglage socle : Inclinaison Connectiques vidéo principales : USB-C 3.1 Gen 1 Technologies : ACR - Advanced Contrast Ratio

• Overdrive

• Blue Light Red

Ouvrage payé à l'unité

Prix n ° 11 - 44 - Armoire informatique 32U 800x1000 avec étagère et ventilation

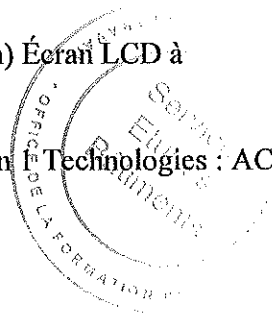
Il s'agit d'une armoire informatique 32unités 800x1000 avec étagère et ventilation, pour la mise en place des différents équipements. Il doit avoir au minimum les caractéristiques suivantes :

-Dimension (L x P) : 800mm x 1000mm ;

-Porte avant en verre transparent de 3 mm minimum d'épaisseur ;

-Panneaux latéraux amovibles ;

-Fermeture par serrure à clé des quatre portes ;



[Handwritten signatures and initials]

-Fermeture de la porte avant par poignée escamotable ;
-La structure, l'habillage et les quatre montants doivent être en tôle acier galvanisé de 1 mm minimum d'épaisseur ;

-Respect des normes : ISO 1519, ISO 1520, ISO 2409, ISO 4892-2, ISO 6860 ;

-Passage des câbles par le haut et par le bas.

L'armoire informatique devra être livrée avec :

-Un ventilateur à 3 modules ;

-Deux bandeaux électriques à 8 prises 2P+T avec interrupteur ;

-Deux étagères 1U ;

-Les passe-fils nécessaires aux panneaux de brassage ;

-Tablettes.

Ce prix intègre en plus de l'armoire et les équipements précités tous les accessoires nécessaires à son installation aux lieux fixés, ainsi que la prestation de son installation.

Armoire informatique 32unités 800x1000 avec étagère et ventilation lin-32/800x1000 linktech ou équivalent

Ouvrage payé à l'unité.

CONTROLE D'ACCES

Prix n ° 11 - 45 - Logiciel de contrôle d'accès et gestion de temps

Le logiciel de contrôle d'accès et de gestion de temps doit être une plate-forme de sécurité ouverte et intégrée, basée sur le web, qui offre des fonctionnalités complètes pour le contrôle d'accès, la gestion des horaires et des présences, la gestion des visiteurs et les enregistrements vidéo.

Le logiciel devra crypter toutes les données personnelles disponibles et prendre en charge les SDK et les API web pour s'intégrer à des logiciels tiers.

En outre, les utilisateurs peuvent contrôler la plateforme logicielle à distance avec l'application mobile et gérer le module Mobile Access, une solution qui permet de gérer via Bluetooth les badges virtuelles stockés sur un smartphone.

Architecture du système :

a. Contrôle d'accès

1) Gestion des utilisateurs

2) Gestion des dispositifs

3) Gestion des portes

4) Gestion des ascenseurs

5) Gestion des zones (anti-passback, alarme incendie, verrouillage programmé, déverrouillage programmé, alarme intrusion, interlocking, limite d'occupation)

6) Gestion des groupes d'accès

7) Surveillance (journal des événements, journal en temps réel, état des appareils, état des portes, état des étages, état des zones, journal des images, historique des alertes et carte graphique)

8) Gestion des alarmes

9) Gestion des cartes RFID

b. Gestion de temps

1) Gestion des codes horaires

2) Gestion des équipes

3) Gestion des modèles d'horaires

4) Gestion des règles relatives aux heures supplémentaires

5) Gestion des horaires

6) Gestion des congés

7) Suivi (congés et exceptions)

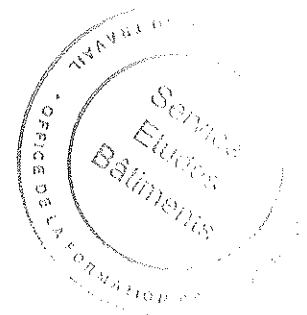
8) Génération de rapports

Le système devra entre autres :

- Prise en charge du protocole de communication en réseau standard TCP/IP (Transmission Control Protocol) entre les serveurs, les clients et les appareils.

- Prise en charge du protocole de configuration dynamique de l'hôte (DHCP) ou de l'adresse IP statique.

- Prise en charge de la configuration du réseau.



[Handwritten signature]

- Prise en charge du protocole NTP (Network Time Protocol).
- Prise en charge de la communication HTTPS protégée par Secure Socket Layer (SSL) entre le client (navigateur Web) et la plate-forme.
- Prise en charge de l'AES-256 pour le nom d'utilisateur, le modèle d'empreinte digitale et le modèle de visage.
- Prise en charge de l'AES-256 pour le modèle d'empreinte digitale et le modèle de visage (en option).
- Prise en charge de SHA-256 pour le code PIN et le mot de passe.
- Prise en charge de l'exportation au format CSV ou PDF pour les éléments de la liste.

La gestion des utilisateurs :

1. Identification de l'utilisateur

- Supporte l'identification numérique de l'utilisateur.
- Prise en charge de l'ID utilisateur alphanumérique (facultatif).

2. Prise en charge des dates d'expiration (période) pour l'utilisateur.

3. Niveaux de l'opérateur

- Prévoir un maximum de 6 niveaux prédéfinis.
- Prévoir un nombre illimité de niveaux d'opérateur personnalisés.
- Chaque niveau dispose d'un ensemble d'autorisations et peut être configuré pour différents niveaux d'opérateurs.

4. Champ personnalisé

- Fournir trois types de champs d'utilisateur personnalisés.
- Prévoir un maximum de 20 champs personnalisés.

5. Empreinte digitale

- Prendre en charge jusqu'à 10 doigts (20 modèles) par utilisateur.
- Prise en charge de 3 types de formats d'empreintes digitales

6. Visage

- Prise en charge de 5 visages (150 modèles) par utilisateur.

7. Visage visuel

- Jusqu'à 2 visages par utilisateur et 20 modèles (40 modèles) par visage.
- Prise en charge de l'enrôlement mobile par visage visuel.

8. Carte Wiegand

- Prévoir un maximum de 15 formats personnalisés, dont 5 formats prédéfinis.
- Prendre en charge les formats de carte avec bits totaux, code d'installation, champs d'identification personnalisables et bits de parité.
- Prévoir un maximum de 5 formats prédéfinis.

1) 26 bits SIA Standard-H10301

2) HID 37 bits-H10302

3) HID 37 bits-H10304

4) HID Corporate 1000

5) HID Corporate 1000 48bit

9. Carte à puce

- Prise en charge de 3 types de cartes à puce et de cartes mobiles :
- MIFARE, iCLASS, DESFire, iCLASSSeos et Mobile
- Stockage des gabarits d'empreintes digitales sur la carte à puce (jusqu'à 4) (Access-on Card).

10. Accès mobile

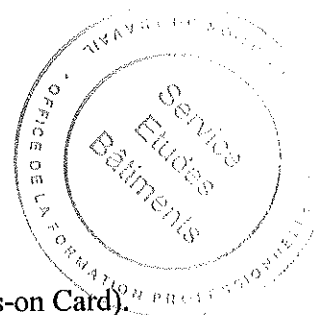
- Assurer la connexion avec le portail mobile.
- Délivrer et révoquer les cartes d'accès mobiles à distance.

11. QR/Barcode

- Prise en charge de 2 types de QR/Barcode.
- Emission directe d'un code QR contenant un code PIN crypté et l'identifiant de la carte sur le logiciel.
- QR/Barcode : Enregistrez les utilisateurs avec des QR/Barcodes émis par des systèmes tiers.

12. Importation/exportation d'informations sur les utilisateurs via un fichier CSV

- Prise en charge de l'importation et de l'exportation de données au format CSV (Comma-separated Values).
- Prise en charge de plusieurs langues.



[Handwritten signature]

- Permettre à l'utilisateur d'importer/exporter les informations relatives à l'utilisateur et à la carte dans un fichier CSV.
- Prendre en charge la mise en correspondance automatique/manuelle des champs CSV avec les champs de la base de données.

13. Prise en charge de la gestion des utilisateurs inactifs à long terme.

L'entrepreneur devra installer le logiciel sur un serveur dernière génération avec la configuration minimale suivante :

- WINDOWS 10
- MS SQL Server 2012
- Processeur : 4 GHz 16 Core CPU
- Mémoire RAM : 32 GB
- Disque Dur : 1 TB SSD

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions, de fournitures de pose et de réglage

Le logiciel de contrôle d'accès est de gestion de temps sera de la marque OEM ou similaire.

Prix n ° 11 - 46 - Contrôle d'accès autonome code + carte

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement Contrôle d'accès autonome code + carte contrôle d'accès autonome code + carteem 125khz clavier d'accès autonome étanche avec lecteur RFID 125khz: di-ccl'em ip68 +sauvegarde +backup & restore

Ouvrage payé à l'ensemble

Prix n ° 11 - 47 - Accessoire de porte

a- Ventouses magnétiques de porte simple vantail/double vantaux

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement Ventouses magnétiques de porte simple vantail/double vantaux

Sont conçues pour le verrouillage électromagnétique des portes.

Elles se présentent sous la forme d'un boîtier parallélépipède en aluminium dont la couche d'oxydation peut être de couleur aluminium ou bronze foncé au choix du maître d'ouvrage.

La ventouse doit être dotée des caractéristiques suivantes :

- Fonctionnement silencieux.
- Design ergonomique.
- Permettant en cas incendie de maintenir les portes coupes feu ouvertes.
- Libère instantanément l'accès lors d'une rupture de courant.
- Permettant l'interface avec le système d'incendie et/ou contrôle d'accès.
- Tension 12-24 Volts pour une force 300 Kg avec accessoires de fixation L et Z, selon le type de la porte.
- Disposant d'un contact de position et un relais.
- Haute résistance à la corrosion.
- Filins de sécurité.
- Pas de magnétisme résiduel.
- Pas d'usure mécanique.
- Varistance incorporée (protection électrique contre l'effet de self).
- sur l'aide aux personnes à mobilité réduite.
- IP42.

Ouvrage payé à l'unité

b- Bouton de sortie

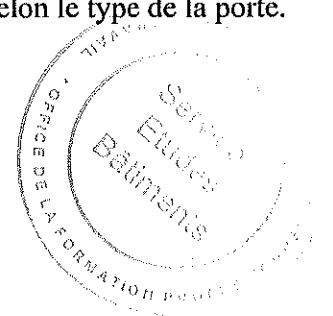
Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement des boutons de sortie qui assurent la fonction d'ouverture des portes.

-Ils seront placés aux endroits facilement accessibles et suffisamment visibles à proximité de l'appareillage à commander.

- bouton poussoir de sortie porte carre en aluminium sans contact.

Ils seront conçus pour montage encastré ou en saillie suivant les conditions locales d'installation

Ouvrage payé à l'unité



Handwritten signature and initials.

c- Ferme porte

- Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement des ferme portes.
- Le ferme porte devra supporter un poids de 30 à 45 kg
- Application: 2 portes d'oscillation de côtés
- Ajustement fermant: Oui
- Poids: 2 kg
- Taille du corps: L180*W40*H63mm
- La température applicable : -20°C +45°C

Ouvrage payé à l'unité

d- Boîtier bris de glace vert

- Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement d'un Boîtier bris de glace vert
- Conseillé pour Systèmes de contrôle d'accès.

Le verre à briser d'urgence adapté aux portes de sortie et de secours

Ouvrage payé à l'unité

Prix n ° 11 - 48 - Switch 24 ports POE

L'entrepreneur devra fournir un ensemble de Switch POE permettant la communication et l'alimentation des lecteurs.

Ils devront avoir les caractéristiques minimales :

- Niveau 2
- 24 ports 10/100 Ethernet POE+
- IEEE802.3af Power Ethernet (PoE) avec une capacité totale de 370 w
- 2 ports FO SFP
- Switch ingband width : 216 Gbps (full duplex capacity)
- Active VLAN : 1023
- 512 MB DRAM
- 128 MB flash memory
- Conformes aux normes ISO/IEC 11801 éd. 2.0, EN 50173-1
- Conforme aux normes européenne (Marquage CE).

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions, de fournitures de pose et de réglage

Les switchs POE seront de la marque CISCO ou HP ou similaire

Prix n ° 11 - 49 - Carte RFID

L'entrepreneur devra fournir un ensemble des carte rfidmifare desfireev 1 4k 13.56mhz sans fil 0,8mm 13.56mhz

Ouvrage payé à l'unité

Prix n ° 11 - 50 - Imprimante badge ZC300 simple face

L'entrepreneur devra fournir une imprimante badge zebra zc300 simple face. imprimante de cartes, 1 face, transfert thermique (sublimation d'encre, 4 couleurs), 12 pts/mm (300 dpi), vitesse (max.): 900 cartes/heure, USB, Ethernet (10/100 mbit), alimentation de cartes (mx. 100 cartes), écran LCD, (zc31-000cq00em00)

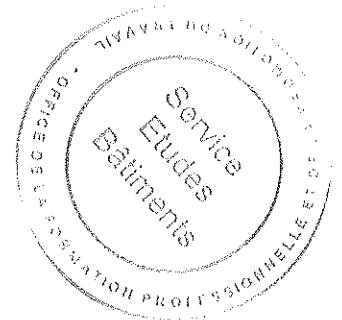
Ouvrage payé à l'ensemble

Prix n ° 11 - 51 - Câblage et raccordement

L'entrepreneur devra fournir des câbles multipaire, câbles Ethernet F/FTP CAT6A et autres câbles pour les liaisons entre les switchs, les lecteurs, contact électromagnétique, ventouse électromagnétique, bouton poussoir, bris de glace vert et tous autres éléments selon le choix de la solution. Câbles d'alimentation électrique secourue en câble U1000R2V avec protection adéquate.

La fourniture et la pose de toute sorte des accessoires et connecteurs. Ouvrage des câbles fourni, posé et raccordé y compris toute sorte des accessoires et connecteurs nécessaire.

ouvrage payé à l'ensemble.



[Handwritten signature and initials]

Prix n ° 11 - 52 - Equipements de projections

a-Vidéo projecteur

Le Projecteur M1 Mini LED de poche haut-parleurs JBL VIEW SONIC ou équivalent est un vidéoprojecteur M1 de poche qui vous permet de profiter de vos divertissements audiovisuels n'importe où. Avec son poids plume, sa taille miniature et sa coque à couleur interchangeable, il vous servira de cinéma de poche au quotidien. La batterie intégrée de Projecteur M1 Mini LED, les haut-parleurs JBL et sa capacité à être rechargé par une batterie externe le rend facile à utiliser à l'extérieur et quand vous êtes en déplacement.

La fourniture et la pose de toute sorte des accessoires et connecteurs.

Ouvrage des câbles fourni, posé et raccordé y compris toute sorte des accessoires et connecteurs nécessaire, **Ouvrage payé à l'ensemble fourni, posé et en fonctionnement conformément aux spécifications fonctionnelles demandées, intégrant actif et passif, montage avec tous les travaux afférant, les raccordements électriques, câble de communication, câble électriques, connecteurs, accessoires, le paramétrage, la mise au point, les travaux de réglage et la mise en service.**

b- Ecran projection 4M X 3,5M

Ecran de projection mural automatique 4x3.5 mètres, écran de projection professionnel avec télécommande radio sans fil autres formats disponibles

La fourniture et la pose de toute sorte des accessoires et connecteurs.

Ouvrage des câbles fourni, posé et raccordé y compris toute sorte des accessoires et connecteurs nécessaire, **Ouvrage payé à l'ensemble fourni, posé et en fonctionnement conformément aux spécifications fonctionnelles demandées, intégrant actif et passif, montage avec tous les travaux afférant, les raccordements électriques, câble de communication, câble électriques, connecteurs, accessoires, le paramétrage, la mise au point, les travaux de réglage et la mise en service.**

c-Ensemble visualisateur HDMI + base sans fil

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place d'un système de visualisons HDMI+ base sans fil.

La solution est entendue clé en main et intègre donc l'ensemble des actions nécessaire pour son bon fonctionnement. Les caractéristiques attendues sont les suivantes :

- Visualisation avec sortie HDMI (compatible avec dongle HDMI)
- Solution sans fil avec connexion via Wifi
- Définition 2048 x 1536 px
- Zoom mécanique : x8
- Base sans fil inclus
- Batterie rechargeable : autonomie minimum 5h
- Portée 15m
- Compatible avec l'ensemble des équipements déployés dans l'amphithéâtre.

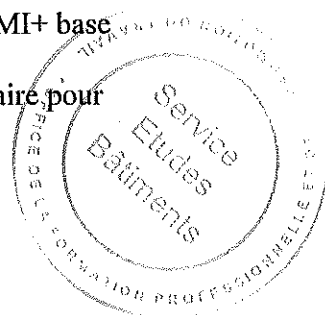
Marque : Lumens DC 125 et DC W50 ou équivalent

Ouvrage payé à l'ensemble fourni, posé et en fonctionnement conformément aux spécifications fonctionnelles demandées, intégrant actif et passif, montage avec tous les travaux afférant, les raccordements électriques, câble de communication, câble électriques, connecteurs, accessoires, le paramétrage, la mise au point, les travaux de réglage et la mise en service.

d-Support pour vidéo projecteur

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place d'un Support pour vidéo Projecteur DATA SHOW ajustable longueur max disponible 72cm -125cm

Ouvrage payé à l'ensemble fourni, posé et en fonctionnement conformément aux spécifications fonctionnelles demandées, intégrant actif et passif, montage avec tous les travaux afférant, les raccordements électriques, câble de communication, câble électriques,



[Handwritten signature]

connecteurs, accessoires, le paramétrage, la mise au point, les travaux de réglage et la mise en service.

e- Dongle HDMI WIFI

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place d'un Dongle HDMI WIFI anycast m9 plus clé wifi tv donglednahdmi linux 128 mo miracast dual core

La fourniture et la pose de toute sorte des accessoires et connecteurs.

Ouvrage des câbles fourni, posé et raccordé y compris toute sorte des accessoires et connecteurs nécessaire,

Ouvrage payé à l'unité fourni, posé et en fonctionnement conformément aux spécifications fonctionnelles demandées, intégrant actif et passif, montage avec tous les travaux afférant, les raccordements électriques, câble de communication, connecteurs, accessoires, le paramétrage, la mise au point, les travaux de réglage et la mise en service.

Prix n ° 11 - 53 - Sonorisation Amphithéâtre

a- Enceinte Colonne LINE ARRAY Noire

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'enceinte colonne line array noire, 8hp 80W LZ Noire, Unité Enceinte ultraplate 8Hp x 1,5 -support murale- dispersion H 180-V65 jts ou équivalent

La fourniture et la pose de toute sorte des accessoires et connecteurs.

Ouvrage des câbles fourni, posé et raccordé y compris toute sorte des accessoires et connecteurs nécessaire,

Ouvrage payé à l'unité fourni, posé et en fonctionnement conformément aux spécifications fonctionnelles demandées, intégrant actif et passif, montage avec tous les travaux afférant, les raccordements électriques, câble de communication, connecteurs, accessoires, le paramétrage, la mise au point, les travaux de réglage et la mise en service.

b- Amplificateur

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un amplificateur RX-V385 audio vidéo amplificateur home cinéma 5.1 à amplification discrète compatible Bluetooth® pour un streaming audio facile. compatibilité en 4k ULTRA HD en passthrough (hdcp2.2/4k60p) sur toutes les entrées HDMI, calibration y pao et entrée USB JTS ou équivalent .

La fourniture et la pose de toute sorte des accessoires et connecteurs.

Ouvrage des câbles fourni, posé et raccordé y compris toute sorte des accessoires et connecteurs

nécessaire, Ouvrage payé à l'unité fourni, posé et en fonctionnement conformément aux spécifications fonctionnelles demandées, intégrant actif et passif, montage avec tous les travaux afférant, les raccordements électriques, câble de communication, connecteurs, accessoires, le paramétrage, la mise au point, les travaux de réglage et la mise en service.

c-Table de mixage

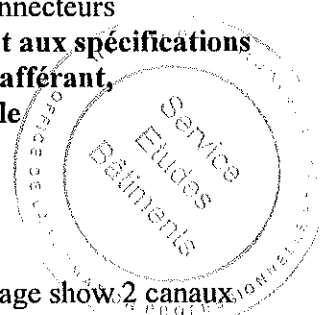
Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement et mise en service d'une table de mixage numérique show 2 canaux d'entrée micro 3 canaux d'entrée stéréo table de mixage show 2 canaux d'entrée micro 3 canaux d'entrée stéréo le xmg82cx est un mélangeur compact polyvalent conçu pour les applications professionnelles.

il dispose d'un total de 8 entrées dont 2 canaux mono et 3 canaux stéréo. 2 canaux d'entrée micro 3 canaux d'entrée stéréo égaliseur 3 bandes 1 envoi aux entrée 2 pistes effet DSP 24 bits intégré avec 100 préréglages JTS ou équivalent

La fourniture et la pose de toute sorte des accessoires et connecteurs.

Ouvrage des câbles fourni, posé et raccordé y compris toute sorte des accessoires et connecteurs nécessaire,

Ouvrage payé à l'unité fourni, posé et en fonctionnement conformément aux spécifications fonctionnelles demandées, intégrant actif et passif, montage avec tous les travaux afférant, les raccordements électriques, câble de communication, connecteurs, accessoires, le paramétrage, la mise au point, les travaux de réglage et la mise en service.



[Handwritten signatures]

d-Microphones baladeurs

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'un système de micro baladeur sans fil UHF JTS - JTS TM-989 microphone dynamique sans fil uhf JTS ou équivalent

Ouvrage payé à l'ensemble fourni, posé et en fonctionnement conformément aux spécifications fonctionnelles demandées, intégrant actif et passif, montage avec tous les travaux afférant, les raccordements électriques, câble de communication, connecteurs, accessoires, le paramétrage, la mise au point, les travaux de réglage et la mise en service.

e-Centrale de sonorisation

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'une centrale de sonorisation qui sera installé dans amphi théâtre.

La marque de la centrale sera JTS ou équivalent.

- Matrice DSP 8 canaux
- 4 entrées microphone/ligne, 3 sources de musique, pupitre d'appel et entrées d'urgence
- 8 zones de sortie indépendantes, et sorties « AmpLink » ou équivalent
- Contrôle Ethernet et IGU PC Windows, avec App iOS pour contrôle de zone via iPhone et iPad (à fournir)
- Connexion RS485 pour les pupitres d'appel et consoles murales
- Voyant de mise sous tension
- Voyant d'état et de défaillance
- Possibilité de contrôle via un clavier mural, automate Crestron / AMX, iPad / iPhone ou logiciel PC

Ouvrage payé à l'ensemble fourni, posé et en fonctionnement conformément aux spécifications fonctionnelles demandées, intégrant actif et passif, montage avec tous les travaux afférant, les raccordements électriques, câble de communication, connecteurs, accessoires, le paramétrage, la mise au point, les travaux de réglage et la mise en service.

f-Unité de traitement des signaux, de contrôle et d'alimentation

L'entrepreneur devra fournir un Système de conférence CS-1 Votre avis sera entendu, L'unité de contrôle CS-1CU, la station de microphone pour le président CS-1CH et la station de microphone pour les délégués de conférence CS-1DU forment ensemble un système de conférence avec de nombreuses possibilités de configuration pour une flexibilité maximale.

Ouvrage payé à l'unité.

g -Pupitres filaires

L'entrepreneur devra fournir un micro délégués président 1ch

Ouvrage payé à l'unité.

h- Armoire informatique 32U 800x1000 avec étagère et ventilation

Il s'agit d'une armoire informatique 32 unités 800x1000 avec étagère et ventilation, pour la mise en place des différents équipements. Il doit avoir au minimum les caractéristiques suivantes :

- Dimension (L x P) : 800mm x 1000mm ;
- Porte avant en verre transparent de 3 mm minimum d'épaisseur ;
- Panneaux latéraux amovibles ;
- Fermeture par serrure à clé des quatre portes ;
- Fermeture de la porte avant par poignée escamotable ;
- La structure, l'habillage et les quatre montants doivent être en tôle acier galvanisé de 1 mm minimum d'épaisseur ;
- Respect des normes : ISO 1519, ISO 1520, ISO 2409, ISO 4892-2, ISO 6860 ;
- Passage des câbles par le haut et par le bas.

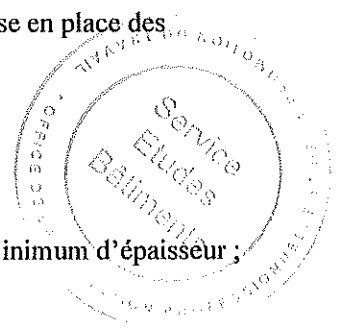
L'armoire informatique devra être livrée avec :

- Un ventilateur à 3 modules ;
- Deux bandeaux électriques à 8 prises 2P+T avec interrupteur ;
- Deux étagères 1U ;
- Les passe-fils nécessaires aux panneaux de brassage ;
- Tablettes.

Ce prix intègre en plus de l'armoire et les équipements précités tous les accessoires nécessaires à son installation aux lieux fixés, ainsi que la prestation de son installation.

Armoire informatique 32 unités 800x1000 avec étagère et ventilation lin-32/800x1000 linktech

Ouvrage payé à l'unité.



[Handwritten signature]

SOUS LOT – LOT - 12 - AMENAGEMENT EXTERIEUR

Prix n° 12 - 1 - Mur de clôture en partie maçonnée et partie supérieure métallique y/c bardage en pierre naturelle

Ce prix rémunère la réalisation d'un mur de clôture d'une hauteur totale de 2m dont 60 cm en maçonnerie et 1,4 m en barreaudage métallique.

Ces travaux comprendront les travaux en fondations, les portails, portillons et le barreaudage métalliques, ainsi que le bardage du sous-bassement en pierre de Taza beige selon les spécifications suivantes (à titre d'indication et non limitatif) :

1/ Travaux de construction

- Terrassement fouille en puits et en tranchées le long du mur jusqu'au bon sol (semelle isolée ou filante , chainage) en terrain de toute nature y compris rocher
- Remblaiements ou évacuation à la décharge publique y compris Apport de terre sélectionnée pour remblais

Béton de propreté de 0.1m d'épaisseur sous semelles et sous béton coffré avec 10 cm d'aplomb de part et d'autre

- Béton coffré en fondations de toute hauteur BET

- Semelles (semelle isolée ou filante) en béton armé dimension suivant le plan de BET.

- Poteaux ou voile y compris armatures suivant plan du B.A avec un joint de dilatation en polyester tous les 10m.

- Les panneaux entre les joints comprennent 3 poteaux.

- Chaînages en fondation inférieur , intermédiaire et supérieur en béton armé suivant plan BET.

- Traverses d'eau pluviale : Installation de traverses d'eau pluviale de diamètre 200.

Poteaux en élévation : Selon les détails du BET et les plans de l'architecte

Maçonnerie en agglo : Hauteur de 60 cm exécutée au mortier de ciment avec joint tiré au fer.

Couronnement du mur de clôture : Suivant le plan de l'architecte.

Dressage au mortier de ciment suivant indications de l'architecte sur les faces vues et vue en plan :

Comprend le couronnement, le chaînage et le soubassement, avec finition au choix de l'architecte.

Étanchéités : Arase étanches en bitume débordant de 20cm minimum de chaque côté du mur.

- Peinture vinylique suivant indications de l'architecte sur les faces vues et vue en plan

2/ Travaux de métallerie

Barreaudage métallique : Selon les plans d'architecture, avec peinture antirouille et deux couches de finition en peinture glycérophtalique.

3/ Travaux de bardage et de revêtement

Bardage en pierre naturelle : En pierre naturelle de Taza scellée au support, calepinage en bande libre suivant plan de calepinage de l'architecte, couleur au choix de l'architecte sur présentation d'échantillon. Il est à noter que par endroits, des parties maçonnées de 2m de hauteur parsèment le mur de clôture, notamment au droit des portails et portillons métalliques.

Sans plus-value pour l'ouvrage exécuté dans les règles de l'art y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 12 - 2 - Mur de clôture en agglos de 2m de hauteur

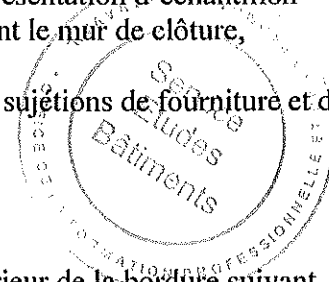
La réalisation de mur de clôture de hauteur en élévation à partir du niveau supérieur de la bordure suivant plan et détail d'architecte ,

- Terrassement fouille en puits et en tranchées le long du mur jusqu'au bon sol (semelle isolée ou filante , chainage) en terrain de toute nature y compris rocher

- Remblaiements ou évacuation à la décharge publique y compris Apport de terre sélectionnée pour remblais

Béton de propreté de 0.1m d'épaisseur sous semelles et sous béton coffré avec 10 cm d'aplomb de part et d'autre

- Béton coffré en fondations de toute hauteur BET



[Handwritten signatures and initials]

- Semelles (semelle isolée ou filante) en béton armé dimension suivant le plan de BET.
 - Poteaux ou voile y compris armatures suivant plan du B.A
 - Les panneaux entre les joints comprennent 3 poteaux.
 - Chaînages en fondation inférieur , intermédiaire et supérieur en béton armé suivant plan BET.
 - Traverses d'eau pluviale : Installation de traverses d'eau pluviale de diamètre 200.
 - Poteaux en élévation : Selon les détails du BET et les plans de l'architecte
 - Mur en Agglos de 20cm d'épaisseur .
 - Ce prix comprend un joint en polystyrène de 2cm tous les 15m .
 - chainage en élévation y/c Couronnement en béton armé suivant plan architecte et BET .
 - Peinture vinylique sur les deux faces réalisées en trois couches.
 - L'enduit en mortier de ciment sur les deux faces.
- Le tout sera exécuté suivant plan et détail de l'architecte, y compris toutes sujétions d'exécution, scellements, etc...

Ouvrage payé au mètre linéaire, tous vides déduits, compris toutes sujétions d'exécution
Ouvrage payé au mètre linéaire

VOIRIE

Prix n° 12 - 3 - Réglage et compactage du fond de forme

Ce prix rémunère le réglage des chaussées, parkings et trottoir, et le compactage du fond de forme jusqu'à l'obtention de la compacité du sol préconisé, y compris évacuation des terres excédentaires ou apport de terre manquante, eau d'arrosage et toutes sujétions de bonne exécution.

Ouvrage payé au mètre carré

CORPS DE CHAUSSEE ET TROTTOIR

Prix n° 12 - 4 - Couche de fondation en GNFI

Ce prix rémunère la fourniture, transport et mise en œuvre selon les règles de l'art d'une couche de fondation en GNFI de 20cm d'épaisseur, conformément au profil en travers type avec une grave non traitée de classe 0/40 pour constitution du corps de chaussée ou trottoir .

Il comprend la fourniture à pied d'œuvre des matériaux, leur répannage, arrosage, compactage jusqu'à obtention de la compacité requise par le CPT, réglage en nivellement, fourniture de l'eau d'arrosage, essais d'agrément et de recette et toutes sujétions.

Le matériau sera étalé également sous la semelle de pose de la bordure pour mise à niveau.

Ouvrage payé au mètre cube pour une épaisseur, mesurée après compactage

Prix n° 12 - 5 - Couche de base en GNA

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de la couche de base GNA de 20cm d'épaisseur, conformément au profil en travers type avec une grave non traitée de classe 0/31.5 .

Il comprend la fourniture à pied d'œuvre des matériaux, leur répannage, arrosage, compactage jusqu'à obtention de la compacité requise par le CPT, réglage en nivellement, fourniture de l'eau d'arrosage, essais d'agrément et de recette et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre cube pour une épaisseur, mesurée après compactage,

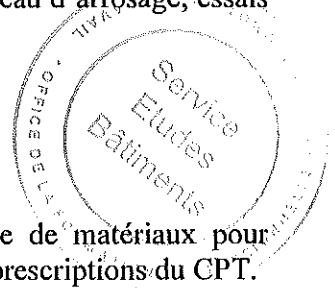
REVETEMENT DE CHAUSSEE ET TROTTOIR

Prix n° 12 - 6 - Enrobé bitumineux de 6cm

Ce prix rémunère la fourniture, le transport à pied d'œuvre et la mise en œuvre de matériaux pour l'exécution d'un revêtement en enrobés denses à chaud de classe 0/10 conformes aux prescriptions du CPT. Ce revêtement sera appliqué conformément aux profils en travers types.

Ce prix comprendra donc, entre autres :

- Etalonnage du poste à enrobés,
- Essai de formulation et essais de recette,
- Planche d'essai de mise en œuvre,
- Le nettoyage, dépoussiérage du support avant mise en œuvre de la couche d'accrochage,
- Le reprofilage en enrobés à chaud, réparation de zones dégradées,



Handwritten signature and date.

-La fourniture, le transport et la mise en œuvre de la couche d'accrochage,

-Et toutes sujétions de bonne exécution.

La mise en œuvre se fait à l'aide d'un finisher.

Le prix comprend :

- Décapage, Réglage et compactage du fond de forme

Le nettoyage préliminaire du terrain, désherbage, décapage de la terre végétale sur toute profondeur, la mise en dépôt provisoire et la sélection de terre en vue leur réutilisation ou évacuation à la décharge publique,

-le défrichement l'arrachement des herbes, broussailles et haies, l'abattage et le débitage d'arbustes circonférences, le dessouchage, l'enlèvement des racines, nettoyage, y compris évacuation aux décharge public.

-Ce prix rémunère la préparation des fonds de forme y compris toutes sujétions de préparation du terrain (terrassements ,nettoyage, déblayage) ainsi que le dressage et mise à la côte des différents fonds de forme de chaussée, raquette, parking, trottoirs et accotements avant l'exécution de la couche de fondation y compris enlèvement des débris végétaux et matériaux impropres.

- Rremblaiement ou Évacuation à la Décharge publique y compris Apport de terre sélectionnée pour remblais préalablement arrosé et bien compacté (95 % optimum Proctor) de toute profondeur suivant les indication de la maîtrise d'œuvre.

-Ce prix comprend également le compactage du fond de forme à 98% de l'OPM respectivement pour les voies secondaires ou principales avant exécution du corps de chaussée.

-Après l'achèvement du compactage l'entreprise est tenue de réceptionner les cotes de nivellement par un géomètre agréé.

-Couche de base GNA de 20 cm d'épaisseur

Ce prix s'applique au mètre cube et comprend la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux tout-venant de granulométrie 0/31,5 GNA.

Il comprend :

Nettoyage et compactage du fond de forme

Le répandage mécanique, l'arrosage, les essais (indice de compactage 98% de l'OPM).

Cylindrage jusqu'à refus et compactage par le passage du rouleau vibreur.

Mise à niveau à la côte définitive.

Toutes sujétions nécessaires.

L'emploi de gravats, déchets de briques, d'agglos ou de béton est rigoureusement interdit

-Couche de fondation en GNF de 20 cm d'épaisseur

Ce prix s'applique au mètre cube et comprend la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux tout-venant de granulométrie 0/60 GNF. Il comprend :

Nettoyage et compactage du fond de forme

Le répandage mécanique, l'arrosage, les essais (indice de compactage 98% de l'OPM).

Cylindrage jusqu'à refus et compactage par le passage du rouleau vibreur.

Mise à niveau à la côte définitive.

Toutes sujétions nécessaires.

L'emploi de gravats, déchets de briques, d'agglos ou de béton est rigoureusement interdit

- Imprégnation

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre de cut -back 800/1400 à raison de un kilo quatre cents grammes au mètre carré (1.40kg /m2) et ce sur surface réglée, compactée et parfaitement nettoyée de tout corps ou élément impropre, y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré, y/c toutes sujétions nécessaires,

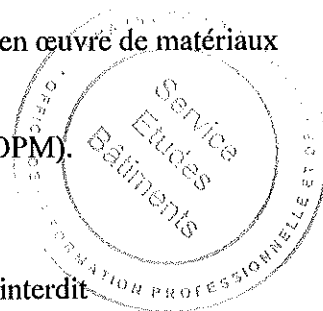
REVETEMENTS DE SOL

Prix n° 12 - 7 - Revêtement sol extérieur en rève sol dalle autobloquant 20x40cm ép.: 6CM

Revêtement du sol en dalle autobloquants d'épaisseur 6cm de la marque REVSOL réf REV STONE toutes couleurs, Calepinage selon détail architectes couleur au choix de l'architecte et le maître d'ouvrage.

Ce prix comprend la fourniture et pose le lit de pose en sable et toutes sujétions de :

Réglage et Compactage du fond de forme jusqu'au 95 % de l'O.P.M.



[Handwritten signatures and initials]

Lit de pose des autobloquants : L'Entrepreneur doit tendre 40mmde sable et procédera ensuite au nivellement de lit de sable à l'aide de deux réglettes de 45mmde hauteur et d'une planche droite.

L'Entrepreneur doit respecter l'homogénéité du lit de sable et ne pas le compacter.

Remplissage de l'extrémité du revêtement en béton hauteur 12cm entre le pave et la bordure, la largeur du remplissage ne doit pas dépasser la largeur de pavé.

Remplissage des joints :

Les pierres doivent avoir une surface plane et parfaite.

Après dix jours, il sera procédé au remplissage des joints par le sable sélectionné.

Ouvrage compris toutes sujétions de fourniture pose.

Ouvrage paye au mètre carre.

Prix n° 12 - 8 - Revêtement sol en pierre de Taza beige de 3cm y compris dallage en béton armé

Fourniture et mise en place d'un revêtement sol en pierre naturelle gris de Taza sur choix de la MOE sans taches, format en bande libre de 60cm de longueur et de 30cm/40cm de largeur et de 3 cm d'épaisseur selon calepinage d'Architecte, finition bouchardée ; place avec mortier-colle amélioré, C2 TE. Jointoiement avec mortier de joints cimenteux, pour joints minces (entre 1,5 et 3 mm), avec la même tonalité des pièces Comprend les découpes, le retour vertical les onglets, les joints et les pièces spéciales.

Toutes sujétions résultant des documents contractuels, recommandations du fabricant et des indications du maître d'ouvrages.

Le prix comprend :

-Décapage , terrassement (fouille en pleine masse dans tout terrain y compris rocher) et nettoyage pour préparation du support suivant les indications de laboratoire et la maitrise d'œuvre.

- Remblaiement ou Évacuation à la Décharge publique y compris Apport de terre sélectionnée pour remblais préalablement arrosé et bien compacté (95 % optimum Proctor) de toute profondeur.

-Tout venant de 20 cm d'épaisseur, préalablement arrosé et bien compacté (95 % optimum Proctor) de toute profondeur.

-Film polyane de 175 microns posé sur la plate forme en tout venant avec un recouvrement de 50 cm.

-Dallage en béton arme de 13cm d'épaisseur (acier T10 esp 15)

Ouvrage y compris toutes sujétions de fourniture pose.

Ouvrage paye au mètre carré.

Prix n° 12 - 9 - Bordure type T1

Fourniture, la mise en œuvre et l'exécution complète de bordures de trottoirs préfabriquée en béton B25 de type T1 échantillon validé par l'architecte et le Maître d'Ouvrage.

Ce prix comprend notamment :

Les terrassements des fouilles nécessaires à l'exécution des fondations des bordures, y compris évacuation des terres excédentaires ;

La fourniture et la pose d'éléments préfabriqués de bordures de trottoirs y compris sujétions de coupe et de pose ;

La fourniture et la pose du béton de fondation B25et d'épaulement avec 10cm d'épaisseur pour le béton de fondation B25 (avec dépassement de 5cm de part et d'autre de la bordure) et butée de 10 cm au niveau des jonctions des bordures ;

Les remblais d'épaulement ;

Les bavettes d'évacuation d'eaux pluviales

Ouvrage compris toutes sujétions de fourniture pose.

Ouvrage paye au mètre linéaire.

Prix n° 12 - 10 - Bordure type T4

Fourniture, la mise en œuvre et l'exécution complète de bordures de trottoirs préfabriquée en béton B25 de type T4 échantillon validé par l'architecte et le Maitre d'Ouvrage.

Ce prix comprend notamment :



[Handwritten signature]

Les terrassements des fouilles nécessaires à l'exécution des fondations des bordures, y compris évacuation des terres excédentaires ;
 La fourniture et la pose d'éléments préfabriqués de bordures de trottoirs y compris sujétions de coupe et de pose ;
 La fourniture et la pose du béton de fondation B25 et d'épaulement avec 10cm d'épaisseur pour le béton de fondation B25 (avec dépassement de 5cm de part et d'autre de la bordure) et butée de 10 cm au niveau des jonctions des bordures ;
 Les remblais d'épaulement ;
 Les bavettes d'évacuation d'eaux pluviales
 Ouvrage compris toutes sujétions de fourniture pose.
Ouvrage paye au mètre linéaire.

SIGNALISATION VERTICALE ET HORIZONTALE

Prix n° 12 - 11 - Marquage de chaussée

Lignes continues :

Ligne longitudinale axiale de délimitation de voies de sens contraire ligne continue infranchissable (interdit le dépassement) de largeur 15cm ;

Ligne zigzag sur l'emplacement d'arrêt d'autobus formant 45° avec le bord de la chaussée de largeur 10cm. Les lignes continues sont toutes peintes de couleur blanche à l'exception des lignes pour arrêts de bus qui sont peintes de couleurs jaunes.

Quant à la catégorie des lignes elles sont conformes aux normes de l'instruction générale de la signalisation en vigueur au Maroc. Laquelle a été complétée, pour certains détails types par les recommandations du guide technique des marques sur chaussées.

Lignes discontinues :

Ligne axiale de délimitation de voies (avec permission de dépassement) ou bien de jalonnement, de modulation 3-10 et de largeur 15cm ;

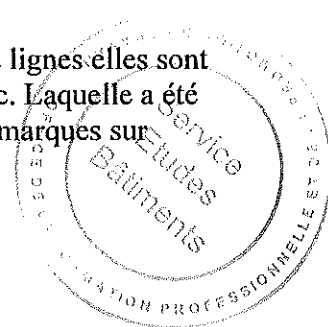
Ligne d'avertissement de modulation 3-1,33 et de largeur 15cm ;

Au début et à la fin de la ligne continue (de longueur 13m si la vitesse d'approche est inférieure à 60km/h et de 26m sinon) ;

Au niveau d'une réduction ou d'un accroissement de nombre de voies ; A l'approche d'un rétrécissement ou d'un élargissement de chaussée ;

Les lignes discontinues sont toutes peintes de couleur blanche. Quant à la catégorie des lignes elles sont conformes aux normes de l'instruction générale de la signalisation en vigueur au Maroc. Laquelle a été complétée pour certains détails types par les recommandations du guide technique des marques sur chaussées.

Ouvrage payé au mètre linéaire



ASSAINISSEMENT EXTERIEUR

Généralités concernant les canalisations en buses en PVC Série n°1 de 1er choix selon les normes marocaines

-Terrassements en tranchée

Les cubatures pour ouvertures des tranchées seront calculées sur la base des hypothèses suivantes :

- 1 - la tranchée est rectangulaire,
- 2 - la largeur du fond de fouille de la tranchée en fonction du diamètre nominal de la canalisation est définie comme suit:

Diamètre (mm)	150	200	300	400	500	600	800	1000
Largeur (m)	0,70	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,40	1,70
Diamètre (mm)	1200	1400	1600	1800	2000			
Largeur (m)	2,10	2,30	2,50	2,70	3,00	Diamètre supérieur du fût + 1m		

[Signature]

3 - Profondeur des tranchées : égale à la profondeur de la génératrice inférieure extérieure des canalisations, telles que calées sur le terrain après réception de la pose, augmentée de 0,15 m (zéro virgule quinze mètres).
4 - Longueur : mesurée suivant l'axe des canalisations sans déduction des espaces occupés par les regards de visite ou autres ouvrages annexes placés dans la tranchée.

Les mètres de terrassement seront effectués suivant les quantités exécutées conformément à un profil théorique type de la section de la tranchée qui sera prédéfini au démarrage des travaux. Ce profil théorique sera de type rectangulaire.

Il est à souligner toutefois que pour les terrains très éboulants, tout changement de la section de la tranchée par rapport au profil type devra être soumis à l'approbation préalable de la Maîtrise d'œuvre.

5 – Par principe, les dimensions effectives des tranchées ne sont donc pas prises en compte pour le calcul des cubatures. Les hypothèses ci-dessus relatives aux cubatures des terrassements en tranchée tiennent compte de toutes les sujétions et ne peuvent être modifiées.

Aucun volume supplémentaire ne sera décompté pour exécution des niches nécessaires à la confection des joints ou autres.

6 – Dans le cas où deux (02) conduites seront à poser dans une seule tranchée. Le maître d'œuvre devra indiquer à l'Entreprise au cas par cas les dimensions à prendre en compte pour les terrassements. En général, sauf indication contraire du Maître d'ouvrage, les dimensions de la tranchée à 02 conduites (par exemple : eaux pluviales et eaux usées) correspondent à :

Largeur minimale (Li) :

$L_{\min} = (\varnothing_{\text{ext EP}} + \varnothing_{\text{ext EU}}) + 0,60 + 0,50 \text{ m pour } \varnothing i \leq 600 \text{ mm ;}$

$L_{\min} = (\varnothing_{\text{ext EP}} + \varnothing_{\text{ext EU}}) + 0,80 + 0,50 \text{ m pour } \varnothing i > 600 \text{ mm ;}$

Hauteur minimale :

$H_{\min} = 0,20 + (\varnothing_{\text{ext (collecteur arrivé)}} + \varnothing_{\text{ext(EU)}}) / 2$ avec H_{\min} compris entre 0,80 et 1,40 m

La distance minimale (D_{\min}) d'écartement des extrados extérieurs des deux conduites est de : 0,50 m. Si les parties de la tranchée sont blindées, on ajoutera l'épaisseur du blindage à la largeur de la fouille.

Opérations comprises dans le prix des terrassements en tranchée :

Les opérations de terrassement englobent les tâches suivantes :

-L'ouverture des fouilles en tranchée, dans terrain de toute nature y compris le rocher, dallage en béton, et ce suivant dimensions prescrites y compris l'épuisement.

-Mise en place de balisage (type barrières ville de paris, plots bétons, palissade rigide ... etc.) qui devra être maintenu de part et d'autre de la tranchée ouverte sur toute sa longueur et ce jusqu'à son remblaiement définitif. Le balisage devra être réceptionné par la Maîtrise d'œuvre avant le début des terrassements. Cette protection doit garantir la sécurité des utilisateurs de chantier autour de la zone de travail.

-Blindage et étalement des fouilles;

-Le dressage soigné du fond de fouille et son réglage.

-L'enlèvement et le transport aux décharges publiques des déblais en excédent.

-Et toutes sujétions de bonne exécution.

L'entrepreneur doit intégrer également dans ses prix unitaires toute sur largeur qu'il serait amené à exécuter le cas échéant ; Aucune réclamation ne sera recevable à ce sujet.

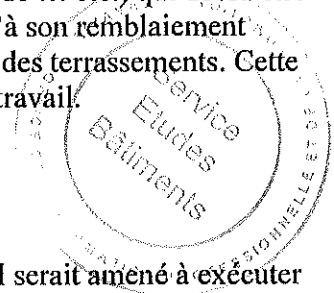
Les travaux de terrassement seront rémunérés au mètre cube, suivant la nature du terrain, y compris l'évacuation des déblais non réutilisés en remblai.

Méthode de calcul des terrassements:

-Sur les voies projetées, parkings, trottoirs et passages piétons : la profondeur de terrassement à prendre en compte lors de l'établissement des mètres est égale à la différence entre la côte du fond de forme et la côte radier augmentée de l'épaisseur de lit de pose.

-Sur les voies carrossables existantes : la profondeur à prendre en compte est égale à la différence entre la côte de la ligne rouge existante moins l'épaisseur du corps de la chaussée et la côte radier augmentée de l'épaisseur de lit de pose.

-Terrassements en remblai



[Handwritten signatures and marks]

Ces prix s'appliquent à des matériaux de natures diverses en provenance soit des déblais du chantier, soit de carrières ou de zones d'emprunt et mis en place pour remblaiement des tranchées. Ils concernent les remblais en matériau sélectionné mis en place autour et au-dessus des canalisations et des ouvrages annexes. Ils comprennent: soit l'extraction en zones d'emprunt ou en carrières avec toutes les sujétions de recherche, d'essais, de travaux de découverte, de mise à la décharge de stériles et matériaux impropres, soit la reprise des déblais de chantier, la préparation des matériaux, le stockage, le déchargement et le transport de ces matériaux, le déchargement, la reprise éventuelle sur les zones de stockage et les chantiers d'utilisation, la mise en place, avec toutes les sujétions de réglage et entretien des talus de remblais pendant toute la durée des travaux jusqu'à la réception provisoire. Ces prix comprennent donc pour chaque matériau particulier, précisé ci-après toutes les opérations nécessaires depuis la recherche jusqu'à la mise en œuvre finale des matériaux et toutes sujétions de bonne exécution.

-Lit de pose

Ce prix concerne la mise en place d'un lit de pose en sable de concassage 0/5 sur une épaisseur de 15 cm (en terrain meuble) ou gravette 5/30 sur une épaisseur de 15 cm (en terrain saturé ou rocheux) pour pose des canalisations sur terrain compacté. Il comprend la fourniture, le transport et la mise en place du matériau.

- Remblai primaire

Ce remblaiement sera exécuté en terre tamisée obtenue à partir des déblais extraits sur place ou à défaut, à partir de terres d'apport (tamis de mailles carrées 3x3cm) jusqu'à 30 cm au dessus de l'extrados et sera soigneusement compactée à l'aide uniquement de dames de 10kg ou d'engins manuels type dame grenouille ou compacteur à rouleau de petit modèle.

Les matériaux utilisés et la compacité à obtenir doivent répondre aux prescriptions du CPT.

- Remblai secondaire

Ce prix concerne le remblai secondaire exécuté par dessus le remblai primaire et ce à partir des déblais du chantier, soit de carrières ou de zones d'emprunt ; le matériau doit être criblé et mis en œuvre par couche successive de 20cm. Les matériaux utilisés et la compacité à obtenir doivent répondre aux prescriptions du CPT.

En ce qui concerne la réutilisation des sols extraits de la fouille, il est nécessaire, conformément aux spécifications du Guide Technique de "remblayage des tranchées et réfection des chaussées" que Les matériaux extraits des déblais font l'objet d'essais de laboratoire pour juger de leur aptitude, Il s'applique au mètre cube de volume de remblai après compactage réalisé aux dimensions du projet calculé sur plan comme pour les déblais. Le compactage par couches de 0,20 mètre et l'arrosage sont compris dans ce prix, ainsi que les essais de laboratoire.

Prix n° 12 - 12 - Canalisations Diam 315 mm en PVC série 1

Ce prix rémunère la fourniture à pied d'œuvre et la pose de tuyau en PVC Série 1 diamètre 315mm, à toute profondeur y compris la fourniture des joints. Il comprend notamment : les essais d'étanchéité de la conduite, réception planimétrique et altimétrique, essais d'écrasement du laboratoire, grillage avertisseur et toutes sujétions de bonne exécution (y compris terrassement feuille en tranché, remblais suivant la généralité).

Ouvrage payé au mètre linéaire

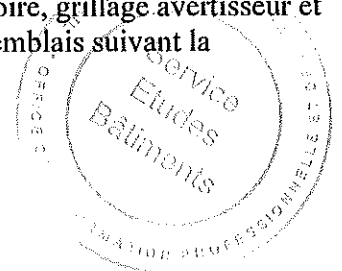
Prix n° 12 - 13 - Canalisations Diam 400 MM en PVC série 1

Mêmes sujétions que le prix précédent, mais avec le diamètre 400mm

Ouvrage payé au mètre linéaire

Canalisation pour raccordement de boîtes de branchement et bouche d'égout y compris terrassements et lit de pose

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose, à toutes profondeurs, de canalisations en PVC-(série 1) pour le raccordement de boîtes de branchement et bouches d'égout , y compris terrassements en déblais en terrain de toute nature, lit de pose et les remblais suivant spécifications décrites aux prix précédents, joints, essais, grillage avertisseur et toutes sujétions de bonne exécution.



Prix n° 12 - 14 - Canalisation pour raccordement de boîtes de branchement en PVC S1 diamètre 200mm

Ouvrage payé au mètre linéaire

Prix n° 12 - 15 - Canalisation pour raccordement de boîtes de branchement et bouches d'égout en PVC S1 diamètre 315mm

Ouvrage payé au mètre linéaire

Exécution des ouvrages annexes

Ces prix concernent l'exécution et la mise en place des ouvrages annexes tels que les regards de visite, les regards borgnes, les fosses réceptrices, les échelons galvanisés, etc... en terrain de toute nature, et toutes sujétions de bonne exécution.

Prix n° 12 - 16 - Regard de visite pour toute profondeur

Ces prix comprennent la fourniture, le transport et l'exécution de regards de visite préfabriqué ou coulé sur place au choix du maître d'ouvrage. Il sera réalisé sur canalisations circulaires en PVC et BA, conformes aux plans annexés pour toute profondeur, y compris couverture provisoire en tampon en béton armé B25, anneau de levage, ferrailage, la feuillure en cornière dans la tête du regard et toutes les sujétions liées à la fabrication au transport et à la pose des tampons en béton armé. Ce prix concerne les regards sous chaussée, les regards sous trottoirs, les regards en espaces verts et les regards de chute. Il comprend :

- Les terrassements pour sur largeurs quelle que soit la nature du terrain.
- La fourniture et mise en place de remblais compactés après exécution du regard.
- L'exécution d'un radier en béton armé B25, en béton hydrofuge en présence de la nappe
- Les parois exécutées en béton armé B25, en béton hydrofuge en présence de la nappe, la note de calcul doit être établi par un BET à la charge de l'entreprise.
- Le châssis en béton armé supportant cadre et tampon.
- Tampons en béton armé comme couverture provisoire. Ces châssis seront scellés au couronnement des regards par un solin au mortier N° 2 riche en ciment.
- Une plaque en fonte au radier au cas où la chute > 1 m (regard de chute suivi de regard de visite).
- La fourniture et scellement des échelons en aciers galvanisé torsadé $\phi 25$ mm espacés de 30 cm. Les deux échelons supérieurs de chaque regard doivent être percés pour recevoir une crosse télescopique.
- Le transport, mise en œuvre, jointoiment, etc...
- La formulation du béton et les essais de contrôle de béton
- Et toutes sujétions de bonne exécution.

Ouvrage payé à l'unité de regard de visite pour toute profondeur (la fonte de couverture non comprise)

Prix n° 12 - 17 - Bouche d'égout à grille ou à avaloir

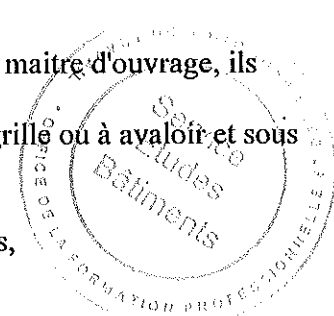
Les bouches à grille ou à avaloir seront préfabriqués ou coulés sur place au choix de maître d'ouvrage, ils seront réalisés conformément aux plans d'exécution.

Ce prix rémunère à l'unité à toute profondeur la construction de bouches d'égout à grille ou à avaloir et sous trottoirs à avaloir suivant les détails d'exécution et les prescriptions du DGTA.

Ils comprennent notamment :

- Les terrassements de tout genre en terrain de toute nature et l'évacuation des déblais,
- Les coffrages,
- Le décoffrage,
- L'exécution du regard en béton armé B25, en béton hydrofuge en présence de la nappe.
- L'exécution du châssis en béton armé pour le support des cadres et les grilles,
- L'intérieur de la cheminée sera traité de la même façon que pour les regards de visite,
- La mise en place d'anneau en acier galvanisé à chaud servant de support aux appareils siphon et des corps flottants,
- La formulation du béton et les essais de contrôle de béton
- Et toutes sujétions de bonne exécution.

Ouvrage payé à l'unité de bouche d'égout (la fonte de couverture non comprise).



[Handwritten signatures and initials]

Prix n° 12 - 18 - Boîtes de branchement simple

Ce prix correspond à la réalisation aux endroits qui seront indiqués par le BET de branchements en PVC ou en béton armé (béton hydrofuge en présence de la nappe). Il est compris dans le prix:

- Tabouret à passage direct 315*200, Rehausse en PVC Diamètre nominal 315 pour tabouret, Cadre et tampon rond en fonte ductile 400*400 B125 pour branchement assainissement y compris un joint en caoutchouc, 1 Coude diamètre 200 en PVC, Bouchon de fermeture male en PVC diamètre 200. Ou boîte en béton armé B25 avec tampon en fonte ductile,
- Le raccordement avec le collecteur par un clip de piquage et coude de diamètre 200 ou avec regard borgne en béton armé (en béton hydrofuge en présence de la nappe) le cas échéant, ou le raccordement sur une autre boîte de branchement ou regard.

Ouvrage payé à l'unité

Couronnement et fermeture en fonte ductile

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de tampons, cadres, grilles et appareils siphoniques en fonte ductile des regards de visite, boîte de branchement, bouche d'égout sous trottoir ou sous chaussée, fermés, à avaloir ou à grille, les essais d'agrément et toutes sujétions de bonne exécution.

Prix n° 12 - 19 - Cadre et tampon, classe D400 pour regard de visite

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 12 - 20 - Cadre et grille concave, classe D400 pour bouche d'égout a grille

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 12 - 21 - Appareil siphonide

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 12 - 22 - Raccordement au réseau existant

Ce prix rémunère à l'ensemble le raccordement au réseau existant des eaux usées y compris l'exécution des travaux de raccordements au point indiqué sur les plans, démarche auprès des services compétents, avertissement auprès des usagers, et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n° 12 - 23 - Réfection et démolition de la chaussée

Ce prix rémunère la découpe par scie de revêtement de chaussée y compris évacuation à la décharge publique.

Ce prix rémunère aussi la réalisation du corps de chaussée conformément à l'existant y compris la fourniture à pied d'œuvre des matériaux, leur répannage, arrosage, compactage, réglage en nivellement, fourniture de l'eau d'arrosage et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au mètre carré.

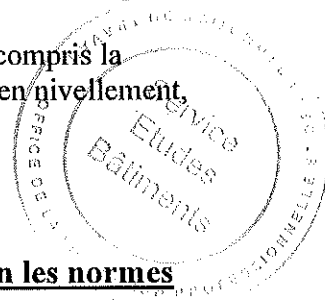
ALIMENTATION EN EAU POTABLE – INCENDIE

Généralités concernant les Conduites en PVC PN Série n°1 de 1er choix selon les normes marocaines

-Terrassements en tranchée

Les cubatures pour ouvertures des tranchées seront calculées sur la base des hypothèses suivantes :

- 1 - la tranchée est rectangulaire,
- 2 - la largeur du fond de fouille de la tranchée en fonction du diamètre nominal de la canalisation est définie comme suit:



[Handwritten signature and initials]

Désignation	Largueur en ml	Profondeur en ml
Tuyau PVC DN 63mm	0.60	1.10
Tuyau PVC DN 75mm	0.60	1.10
Tuyau PVC DN 90mm	0.60	1.10
Tuyau PVC DN 110mm	0.60	1.10
Tuyau PVC DN 160mm	0.70	1.20
Tuyau PVC DN 225mm	0.70	1.30
Tuyau PVC DN 315mm	0.80	1.40

3 - Profondeur des tranchées : égale à la profondeur de la génératrice inférieure extérieure des canalisations, telles que calées sur le terrain après réception de la pose, augmentée de 0,15 m.

4 - Longueur : mesurée suivant l'axe des canalisations sans déduction des espaces occupés par les regards de visite ou autres ouvrages annexes placés dans la tranchée.

Les métrés de terrassement seront effectués suivant les quantités exécutées conformément à un profil théorique type de la section de la tranchée. Ce profil théorique sera de type rectangulaire.

Il est à souligner toutefois que pour les terrains très éboulants, tout changement de la section de la tranchée par rapport au profil type devra être soumis à l'approbation préalable de la Maîtrise d'œuvre.

6 - Par principe, les dimensions effectives des tranchées ne sont donc pas prises en compte pour le calcul des cubatures. Les hypothèses ci-dessus relatives aux cubatures des terrassements en tranchée tiennent compte de toutes les sujétions et ne peuvent être modifiées.

Aucun volume supplémentaire ne sera décompté pour exécution des niches nécessaires à la confection des regards ou des joints ou autres.

Opérations comprises dans le prix des terrassements en tranchée :

Les opérations de terrassement englobent les tâches suivantes :

-L'ouverture des fouilles en tranchée, dans terrain de toute nature y compris le rocher, et ce suivant dimensions prescrites y compris l'épuisement.

-Mise en place de balisage (type barrières ville de paris, plots bétons, palissade rigide ... etc.) qui devra être maintenu de part et d'autre de la tranchée ouverte sur toute sa longueur et ce jusqu'à son remblaiement définitif. Le balisage devra être réceptionné par la Maîtrise d'œuvre avant le début des terrassements. Cette protection devra garantir l'inaccessibilité de la zone de travail.

-Blindage et étalement des fouilles.

-Le dressage soigné du fond de fouille et son réglage.

-L'enlèvement et le transport aux décharges publiques des déblais en excédent.

-Et toutes sujétions de bonne exécution.

L'entrepreneur doit intégrer également dans ses prix unitaires toute sur largeur qu'il serait amené à exécuter le cas échéant ; Aucune réclamation ne sera recevable à ce sujet.

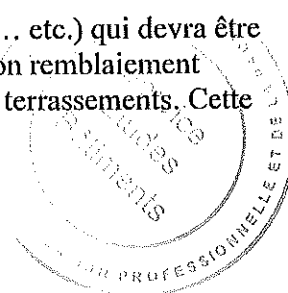
Les travaux de terrassement seront rémunérés au mètre cube, suivant la nature du terrain, y compris l'évacuation des déblais non réutilisés en remblai.

Méthode de calcul des terrassements :

-Sur les voies projetées, parkings, trottoirs et passages piétons : la profondeur de terrassement à prendre en compte lors de l'établissement des métrés est égale à la différence entre la côte du fond de forme et la côte fil d'eau augmentée de l'épaisseur de lit de pose.

-Terrassements en remblai

Ces prix s'appliquent à des matériaux de natures diverses en provenance soit des déblais du chantier, soit de carrières ou de zones d'emprunt et mis en place pour remblaiement des tranchées. Ils concernent les remblais en matériau sélectionné mis en place autour et au-dessus des canalisations et des ouvrages annexes. Ils comprennent : soit l'extraction en zones d'emprunt ou en carrières avec toutes les sujétions de recherche, d'essais, de travaux de découverte, de mise à la décharge de stériles et matériaux impropres, soit la reprise des déblais de chantier, la préparation des matériaux. Le stockage, le déchargement et le transport de ces matériaux. Le déchargement, la reprise éventuelle sur les zones de stockage et les chantiers d'utilisation, la mise en place, avec toutes les sujétions de réglage et entretien des talus de remblais pendant toute la durée des travaux jusqu'à la réception provisoire. Ces prix comprennent donc pour chaque matériau particulier, précisé ci-après toutes les opérations nécessaires depuis la recherche jusqu'à la mise en œuvre finale des matériaux et toutes sujétions de bonne exécution.



[Handwritten signature and initials]

-Lit de pose

Confection d'un lit de pose en dessous du tuyau en sable de concassage 0/5 de 15cm (terrain meuble) ou en gravette grain de riz ou de gravillon 5/10 de 15cm en présence de terrain rocheux (ou de la nappe) y compris fourniture, mise en œuvre, compactage, main d'œuvre et toutes sujétions de bonne exécution.

-Remblai primaire en sable de concassage 0/5

Ce remblaiement sera exécuté en terre en sable de concassage 0/5 jusqu'à 20 cm au-dessus de l'extrados et sera soigneusement compactée à l'aide uniquement de dames de 10kg ou d'engins manuels type dame grenouille ou compacteur à rouleau de petit modèle.

Le prix comprend aussi la fourniture et pose de grillage avertisseur.

-Remblai secondaire

Ce prix concerne le remblai secondaire exécuté par-dessus le remblai primaire et ce, à partir des déblais du chantier, soit de carrières ou de zones d'emprunt ; le matériau doit être criblé et mis en œuvre par couche successive de 20cm. Les matériaux utilisés et la compacité à obtenir doivent répondre aux prescriptions du CPT.

En ce qui concerne la réutilisation des sols extraits de la fouille, il est nécessaire, conformément aux spécifications du Guide Technique de "remblayage des tranchées et réfection des chaussées" que Les matériaux extraits des déblais font l'objet d'essais de laboratoire pour juger de leur aptitude.

Il s'applique au mètre cube de volume de remblai après compactage réalisé aux dimensions du projet calculé sur plan comme pour les déblais. Le compactage par couches de 0,20 mètre et l'arrosage sont compris dans ce prix, ainsi que les essais de laboratoire.

Prix n° 12 - 24 - Conduites en PVC PN 16, DEXT 110 MM

Fourniture, transport, pose et essais de canalisations en PVC PN16 Dext 110 mm y compris assemblage par bague d'étanchéité en élastomère, tous les accessoires nécessaires à leur mise en place, ancrage, butée et toutes sujétions de bonne exécution y compris.

Et fourniture, transport, pose et essais de canalisations en fonte ductile à graphite sphéroïdale (GS) DN 100 sous traversés de la chaussée, revêtus à l'intérieur au mortier de ciment centrifugé et à l'extérieur au zinc-aluminium suivi d'une couche en peinture bitumineuse, conformément aux normes NM 01.4.047, ISO 2531, EN 545, ISO 4179 et ISO 8179. L'assemblage de ces tuyaux doit être par joint standard ou express, y compris bagues de joints, tous les accessoires nécessaires à leurs mise en place (pour chaque tronçon la fourniture et pose de deux raccords d'assemblage en FD et de deux brides en FD pour conduite PVC, boulonnerie est compris dans ce prix), ancrage, butée et toutes sujétions.

(Y compris terrassement feuille en tranché, remblais suivant la généralité).

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Pièces spéciales en fonte ductile

Fourniture, transport et pose en tranchée ouverte ou en regard de pièces de raccords à brides ou à emboitement en fonte ductile adaptables pour canalisations en PVC PN16 ou en Fonte ductile, mise en place en tranchée des pièces, la façon des joints, les coupes, le calage dans les angles y compris joints plat, boulonnerie, massif de butée, joints gibaults, tous les accessoires nécessaires à la mise en place, et également toutes sujétions pour travail dans l'eau, épuisement éventuel, et en général toute fourniture, main d'œuvre et toutes sujétions de bonne exécution.

Prix n° 12 - 25 - Coude en FD bridé pour PVC PN16 y compris brides majors DN 110 mm

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 12 - 26 - TE en fonte ductile à 3 brides TBB DN 100X100 mm

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 12 - 27 - Raccord bride major en FD DN 100 mm

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 12 - 28 - Joint de démontage en FD DN 100 mm

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 12 - 29 - Bouche à CLE en fonte ductile

Fourniture, transport et pose de bouche à clé en fonte ductile complète (tête pour chaussée et trottoir) F190mm de 14.5Kg selon NM 10.9.001 y compris plaque de protection, tube allonge en PVC F90m, tabernacle, accessoires nécessaires à leurs mise en place, exécution de couronnement en béton légèrement armé de (0.30 x 0.30 x 0.20) pour le blocage de la tête de la bouche à clé, massif de butée et toutes sujétions de bonne exécution selon guide technique de la régie .

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 30 - Robinets – vannes a opercule en caoutchouc DN 100

Fourniture, transport et pose de robinets vannes PN 16 à opercule caoutchouc, pression maximale de service vanne fermée 16 bars, y compris accessoires de mise en œuvre, joints plats, boulonnerie, exécution de massifs de butée, protection contre la corrosion, essais et toutes sujétions de bonne exécution.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 31 - Poteaux d'incendie PN 16 DN100

Ces prix rémunèrent la fourniture et pose des équipements pour poteaux d'incendie (suivant model Lydec, y compris robinetterie, poste de comptage, stabilisateur S3D, échelon pour la descente et pièces spéciales pour raccordement au réseau.

Le poteau d'incendie sera en fonte ductile revêtues en poudrage époxy conformes aux normes et dont les prescriptions spéciales sont les suivantes :

Spécifications techniques particulières

- Les corps du poteau d'incendie est en fonte ductile GS.
- Les matériaux constitutants ne présenteront pas entre eux de risques d'oxydo-réduction.
- Les brides d'entrées doivent permettre le raccordement à des brides selon la NF EN 1092-2 PN 16 DN 100.
- Le nombre de tours de fermeture/ouverture sera également précisé.
- Pour les revêtements intérieur et extérieur, le candidat donnera toutes les indications nécessaires permettant de juger de l'adéquation de chaque produit à son emploi, en particulier la résistance à la corrosion du revêtement extérieur (brouillard salin, autres).
- L'ouverture du poteau se fait dans le sens anti-horloge
- La couleur du poteau doit être rouge
- Le dispositif de manœuvre doit pouvoir être actionné au moyen d'une clé ou d'un volant.
- Le coffre de sécurité sur poteau ne doit constituer aucun gêne lorsqu'il est ouvert.
- y compris bouche à clé et/ou construction d'un regard avec tampon en fonte ductile classe C250/D400.

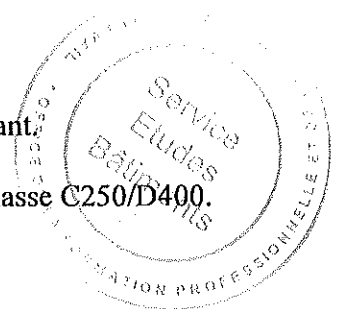
Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 32 - Regards pour compteurs

Ces prix rémunèrent la construction de regards en béton armé B25 destinés à abriter des équipements hydrauliques nécessaires au fonctionnement du réseau conformément aux plans d'exécution fournis par l'entrepreneur et approuvé par le Maître d'œuvre et selon l'organisme concerné.

Ils s'appliquent aux regards de hauteur variable suivant le calage de la conduite par rapport au niveau de la voie. Ce prix rémunère également tous les travaux de mise en œuvre et les fournitures nécessaires à la réalisation des regards, tels que : terrassement en terrain de toute nature y compris le rocher, coffrage, ferraillage, béton armé B25 et hydrofuge en présence de la nappe, béton de propreté, enduits, peintures, échelons de descente en acier galvanisé Φ 25, tampons et les grilles d'aération conformément aux plans d'exécution et toutes sujétions nécessaires à la réalisation des regards.

Ce prix comprend Le cadre et tampon qui seront en fonte et doivent être conformes aux normes en vigueur, en particulier à la NM 10.9.001. Leurs formes et dimensions seront celles définies par les plans d'exécution. Ils seront en fonte lamellaire de classe C 250 pour les ouvrages sous trottoirs ou surfaces comparables et en fonte ductile de classe D 400 pour les bandes routières, rues et routes.



[Handwritten signatures and initials]

Ce prix comprend aussi la fourniture d'acier à haute adhérence suivant la Norme Marocaine 10.01.F012, la mise en place des aciers, y compris coupes, chutes, fils de ligature, cales en béton pour pose des armatures, barres de montage.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 33 - Stérilisation des conduites

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la stérilisation de toutes les conduites en PVC et FD suivant les règles de l'art et les spécifications de la Régie, et toutes sujétions de bonne exécution.

Ouvrage payé au mètre linéaire

Prix n° 12 - 34 - Raccordement au réseau existant

Ce prix rémunère à l'ensemble le raccordement au canalisation existante y compris l'exécution du raccordement au point indiqué sur plan, démarche auprès des services compétents, avertissement auprès des usagers, vidange, fourniture et pose de pièces spéciales, robinetterie, regard de visite ou bouche à clé et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'ensemble

Prix n° 12 - 35 - Compteur général DN 60

Ce prix rémunère la fourniture et pose de compteur général conformément au schéma type de la régie y compris les accessoires et tuyauterie de raccordement.

L'entrepreneur sera tenu à se conformer aux plans et prescriptions de la régie pour la réalisation des dits compteurs.

Ouvrage payé à l'unité.

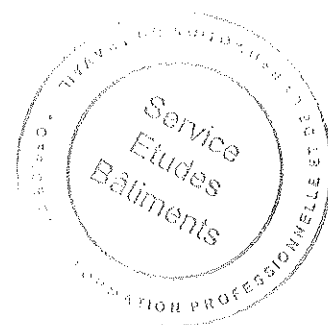
ARROSAGE

Prix n° 12 - 36 - Forage équipée

Ce prix rémunère à l'ensemble le creusement d'un forage pour arrosage (diamètre de 0.40m) en terrain de toutes nature, profondeur jusqu'au l'obtention d'un débit suffisant (profondeur de base 50ml), selon les règles de l'art et compris cuvelage en PVC perforé DN315 mm en cas de terrain stable et en conduite DN 300 mm en acier en cas de terrain instable, le vide sera remplis par la gravette G1, produits de développement, y compris essais de mesure de débits et toutes sujétions relatives à ce type de prestations.

L'équipement du forage comprendra :

- Une pompe immergée (HMT=160mCE et débit=10 m3/h) marque LOWARA similaire accepté par la maîtrise d'œuvre. (HMT et débit sont donnés à titre indicatif, une étude doit être effectuée par l'entreprise à sa charge pour déterminer les caractéristiques HMT et débit, l'augmentation de HMT ou débit suite au calcul effectué n'engendre aucune plus-value).
- Une conduite de refoulement en PEHD PN16 DN75 mm.
- Un flotteur de manque d'eau avec câbles.
- Régulateur de niveau (bas-haut-alarme).
- Un pressostat.
- Un manomètre à cadrons 0 à 20 bars.
- Un vase de maintien de pression 500 litre marque Elbi ou équivalent accepté.
- Un coffret électrique avec câblage, protection, raccordement.
- Corde en nylon pour remonté de la pompe.
- Alésage 10 pouces.
- Un câble en nylon résistant pour levage de la pompe en cas de panne.
- Le raccordement du puits au réseau d'arrosage.
- Un flotteur de manque d'eau avec câbles.
- Régulateur de niveau (bas-haut-alarme).
- Un pressostat.
- Un manomètre à cadrons 0 à 20 bars.
- Un vase de maintien de pression 500 litre marque Elbi ou équivalent accepté.
- Un coffret électrique avec câblage, protection, raccordement.



[Handwritten signature]

- Corde en nylon pour remonter de la pompe.
- Alésage 10 pouces.
- Un câble en nylon résistant pour levage de la pompe en cas de panne.
- Le raccordement du puits au local technique au réseau d'arrosage .
- Le raccordement au réseau électrique y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'ensemble

Prix n° 12 - 37 - Bâche à eau et local technique équipés pour arrosage

Ce prix rémunère la réalisation d'une bâche à eau enterrée de 30 m³, et d'un local technique enterré de 3x2m, pour suppressions d'arrosage équipés. Elle comprend :

Génie civil de la bâche à eau (liste à titre indicative et non limitative) :

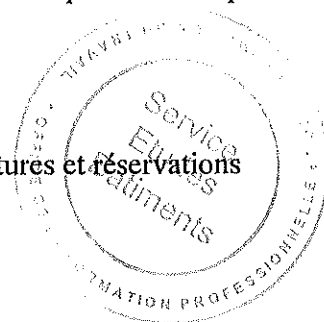
- Terrassement et fouilles en tout terrain, évacuation et remblaiement,
- Béton de propreté, gros béton ,
- Parois, radiers et dalles pleines en béton armé type B25 hydrofuge y compris ouvertures et réservations nécessaires,
- Regards de tirage et de vidange et buses toutes diamètre,
- Cuvelage intérieur d'une épaisseur minimale de 32mm sur parois et de 42mm sur radier.
- Revêtement intérieur en carreau local de 15x15cm.
- Trappe de visite en tôle striée galvanisée de 5mm d'épaisseur, y compris encadrement et entretoises en fer cornier de 40mm et cadre de 45mm avec poignée de levage, moraillon et cadenas.
- Des châssis doubles métalliques galvanisés à mailles de section diagonale 2 x 3 cm à l'extérieur et à mailles moustiquaires à l'intérieur, y compris peinture (dimensions aux choix de l'architecte),
- Enduit extérieur et peinture pour les parties apparentes de la bâche à eau.
- Tous les travaux de scellement, de percement et calfeutrement nécessaires pour la réalisation d'une bâche à eau fonctionnelle, etc.

Équipement bâche à eau (liste à titre indicative et non limitative) :

- Une échelle pour entretien en tube acier inox amovible.
- Brides de tous diamètres.
- Vanne à flotteur de remplissage avec by-pass, collecteur, vanne d'isolement général et filtre.
- Des vannes d'arrêt de diamètre approprié.
- Le tuyau de trop plein en TAG tarif X sans soudure y compris entonnoir en acier galvanisé et raccordement au réseau des eaux pluviales par une conduite en PVC PN16.
- Éclairage adéquat.
- Tous les accessoires nécessaires.
- Les plans d'exécution (partie génie civil et partie équipements) de cette bâche à eau sont à la charge de l'entreprise du présent lot. Ces plans devront être établis par un BET à la charge de l'entreprise validés par la maîtrise d'œuvre et le Bureau de contrôle.

Génie civil du local (liste à titre indicative et non limitative) :

- Terrassement et fouilles en tout terrain, évacuation et remblaiement,
- Béton de propreté, gros béton,
- Parois, radiers et dalles pleines en béton armé type B25 hydrofuge y compris ouvertures et réservations nécessaires,
- Regards de tirage, de siphon et de vidange et buses toutes diamètre,
- Étanchéité verticale extérieure, à faire agréer par le BC,
- Revêtement intérieur en carreau local de 15x15cm,
- Trappe de visite en tôle striée galvanisée de 5mm d'épaisseur, y compris encadrement et entretoises en fer cornier de 40mm et cadre de 45mm avec poignée de levage, moraillon et cadenas,
- Des châssis doubles métalliques galvanisés à mailles de section diagonale 2 x 3 cm à l'extérieur et à mailles moustiquaires à l'intérieur, y compris peinture (dimensions aux choix de l'architecte),
- Enduit extérieur et peinture pour les parties apparentes du local,
- Siphon de sol en bronze à cloche de 25 x 25cm,
- Socles pour équipements en BA et liège,
- Tous les travaux de scellement, de percement et calfeutrement nécessaires pour la réalisation d'une bâche à eau fonctionnelle, etc.



[Handwritten signature and initials]

Equipement local technique (liste à titre indicative et non limitative) :

- Une échelle pour entretien en tube acier inox amovible,
 - Eclairage adéquat,
 - Une pompe pour vide cave y compris tous les accessoires nécessaires pour l'évacuation du local technique.
 - Un groupe de surpression en kit (de type verticale de 1450tr/min) de marque LOWARA ou similaire y compris collecteur d'aspiration et de refoulement, robinetteries de contrôle et de sécurité, ballon anti béliet de volume approprié , coffret de commande et de protection électrique et accessoires de raccordement. En outre ce groupe de surpression comprend :
 - Groupe de surpression en kit (2 pompes en service , une pompe de secours),
 - Débit de pointe total de l'installation et HMT à calculer par l'entreprise .
 - Les réservoirs à membrane à pression,
 - 1 pressostat et 1 manomètre par pompe,
 - 1 clapet de retenue par pompe,
 - 1 filtre à tamis par pompe,
 - 2 mouchettes antivibratoires par pompe,
 - 1 vanne d'isolement amont et aval par pompe,
 - 1 tuyauterie de vidange Ø 65.
 - Tous les traversées des murs ou voile devront avoir obligatoirement une pièce spéciale de traversées et brides de part et d'autre.
 - Collecteurs de refoulement et d'aspiration y compris vannes de sectionnement du diamètre appropriée.
 - Raccordement depuis le tableau dans local supprimeur.
 - Tableau électrique avec discontacteur, voyants marche défaut, signal sonore défaut, commutateur cyclique automatique de démarrage avec temporisation sur le démarrage et intermittence du fonctionnement des pompes.
 - Raccordement électrique des différents organes depuis le tableau situé dans le local supprimeur.
 - Raccordement et protection des pompes de relevage
 - Un contact sec de défaut général sera reporté au synoptique (défaut pompe, niveau trop bas).
 - Un bornier de report.
 - Crépines d'aspiration autonettoyantes.
 - Y compris, raccordement en ordre de marche, percements, scellements, traitement vidange, fixation, colliers, brides, joints, raccordements, protection, signalisation, Commande et toutes autres sujétions de fourniture, de pose et de mise en marche.
 - Le raccordement au réseau d'arrosage .
 - Le raccordement au réseau électrique y compris toutes sujétions.
- Les plans d'exécution (partie génie civil et partie équipements) sont à la charge de l'entreprise du présent lot. Ces plans devront être validés par la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle.

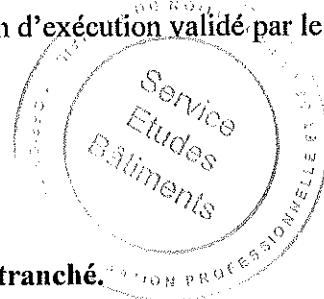
Ouvrage payé à l'ensemble

Prix n° 12 - 38 - Système d'arrosage automatique

-Système d'arrosage y compris : **de marque RAIN BIRD**

- * Les canalisations en tube PEHD (DN 25 à DN 63) tout diamètre suivant le plan d'exécution validé par le bureau d'étude
- * Les asperseur, linge de goutte à goutte, Tuyères
- *Programmateurs par zone
- * Electrovanes, collecteurs,
- *Tableaux électriques
- *Alimentation électriques,

Ouvrage payé à l'ensemble y compris déblais et remblais les tuyauteries en tranchée.



MOBILIERS URBAIN

Prix n° 12 - 39 - Banc pour jardin réf ZENIT 106 en bois traité Guinée lasure vernis à pores ouverts Dim: 1,816 x 564 x 763 mm.

[Signature] 14/05

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un Banc pour jardin Zenit Oxiron C-1002-106-OX en bois traité en bois de Guinée de 35 mm d'épaisseur de Dim : 1,816 x 564 x 763 mm. Composée comme ce qui suit : Description: Banc de la gamme Zenit, avec pieds en acier finition marteau et 6 lattes de bois de Guinée 35 mm d'épaisseur. Matériaux: Jambe: Acier. Late : Bois de Guinée. Finitions: Jambe: Acier peint noir. Late: Fongicide et vernis à pores ouverts hydrofuges

Y compris toutes les sujétions des pièces et pose sur support fini dans les règles de l'art et toute les recommandations. Echantillon à soumettre pour approbation de la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage)

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 40 - Corbeille type SALOU avec structure métallique et lattes en bois de Guinée, capacité de 60L sans seau, avec support pour sacs, dimensions: diamètre extérieur ø449 mm x 752 mm de hauteur.

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'une corbeille poubelle référence SALOU de capacité de 60L sans seau, avec support pour sacs, dimensions: diamètre extérieur ø449 mm x 752 mm de hauteur. avec structure métallique et latte en bois composée comme ce qui suit :

Fabrication:

Corbeille à papier fixe à structure métallique, revêtue de 24 lattes de bois de 40 x 35 mm, dont six plus longues recouvrant la structure de fixation au sol. Bac intérieur en acier galvanisé.

Finition:

Finition coloris acajou avec protection fongicide, insecticide et hydrofuge.

Y compris toutes les sujétions des pièces et pose sur support fini dans les règles de l'art et toute les recommandations. Echantillon à soumettre pour approbation de la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage)

Ouvrage payé à l'unité

PAYSAGE

Prix n° 12 - 41 - Terrassement en déblais et remblais

Ce prix rémunère les travaux de terrassement et remblais des zones destinées à la plantation des espaces verts, tout excès doit être évacué vers la décharge publique

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

PLANTATION GAZON

Prix n° 12 - 42 - Fourniture et pose terre végétale

Ce prix rémunère, la fourniture et pose de terre végétale d'une hauteur de 20 à 40cm y compris -Nettoyage et la préparation du terrain avec évacuation des gravois et excédents des terres non utilisables à la décharge publique.

-La fourniture, le traitement, et la mise en œuvre de terre végétale.

-Fourniture et mise en œuvre de fumier organique.

-Fourniture et épandage d'engrais chimique NPK ou similaire.

y compris terre nécessaire pour l'implantation.

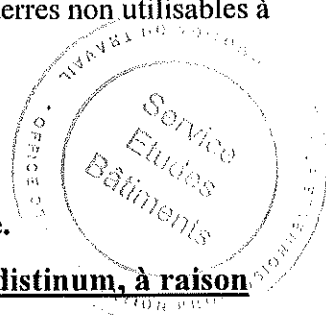
Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Prix n° 12 - 43 - Fourniture et plantation de gazon type pennissetum clundistinum, à raison de 80 bouture/m2

Ce prix comprend, la plantation de gazon de type pennissetum clundestinum à raison de 80 boutures par mètre carré, Toutes sujétions de regarnissage après première pousse y compris arrosage périodique jusqu' à la réception provisoire

Ouvrage payé au mètre carré

Prix n° 12 - 44 - Toiture végétalisée extensive



Handwritten signature and initials.

Système extensif composé, de type SAXATILIS à base de plantes succulentes et de vivaces alpines de chez ECOVEGETAL ou similaire, conforme aux Règles Professionnelles Adivet / FFB / CSFE pour la réception et la réalisation des terrasses végétalisées.

Se composant de différentes couches mises en œuvre successivement sur une étanchéité anti-racine.

Natte à rétention d'eau AP32 de chez ECOVEGETAL ou similaire en fibres synthétiques imputrescibles et recyclées, de 4,56 mm d'épaisseur, d'un poids de 356 g/m², de rétention d'eau de 4 L/m², résiste à la température et au poinçonnement.

Recouvrement des lés.

Elément de drainage de type DK 20 ou similaire en polyéthylène haute densité avec géotextile d'une hauteur de 20 mm. Rétention d'eau de 7 l/m².

Résistance à la compression selon la norme EN 25619-2.

Utilisation : toiture végétale avec rétention d'eau, isolation inversée.

Substrat de type SAXALIS 1.1 de chez ECOVEGETAL ou similaire composé de terre cuite concassée, pouzzolane et de compost.

Epaisseur à la mise en œuvre 14 cm non tassé.

Le substrat est dépourvu de matériaux polluants (mâchefer, fraisats d'enrobé, scories, compost de boues d'épuration, etc.), le taux de matière organique ne dépasse pas 10% du volume, le substrat xérophyte sera dépourvu de terre végétale, d'écorce de pin, de tourbe et de billes de polystyrène. 95% de la granulométrie sera comprise entre 7 et 15 mm.

Nattes précultivées de type SAXATILIS de chez ECOVEGETAL ou similaire à base de fibres de coco naturelle, aiguilletée sur sa face inférieure sur un filet de polypropylène noir de maille carrée de 5 mm, poids de 700 g/m² poids à sec de la natte.

Le mélange de plantes est une association d'espèces tapissantes caduques et persistantes, de vivaces alpines et de sedum (Campanulamuralis, Thymus serpyllum, Sedum album, Sedum sexangulare, etc.) et de plantes à développement en bouquet (Cerastium tomentosum, Dianthuscarthusianorum, Festucaglauca, etc.).

Le taux de couverture à la mise en œuvre sera supérieur à 90%. La pose se fera bord à bord. Prévoir un arrosage abondant dès la fin de la mise en œuvre. Tapis de 2 x 2 m pour limiter l'effet damier à la mise en œuvre.

Regard de contrôle KS 40 ou similaire d'une hauteur de 100 mm fabriqué en aluminium anodisé. Couvercle en acier galvanisé. Fentes permettant les passages d'eau conforme à la norme DIN 1986. Dimensions extérieures : 400x400mm.

Poids	Coefficient de ruissellement	Capacité de rétention en eau	Hauteur du système (substrat tassé)
165 kg/m ²	0,38	75 L/m ²	14 cm

Ouvrage payé au mètre carré

Prix n° 12 - 45 - fourniture et mise en place de fumier

Ce prix comprend la fourniture et mise en place du fumier.

Y compris toutes les sujétions dans les règles de l'art et toutes les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé au mètre cube.

Prix n° 12 - 46 - fourniture et mise en place bio composte

Ce prix comprend la fourniture et mise en place du bio composte.

Y compris toutes les sujétions dans les règles de l'art et toutes les recommandations citées à la généralité.

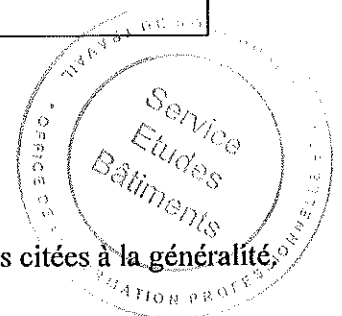
Ouvrage payé à la tonne

Prix n° 12 - 47 - labour superficiel, préparation du sol-ratissage

Ce prix comprend la fourniture et mise en place et préparation du sol et ratissage.

Y compris toutes les sujétions dans les règles de l'art et toutes les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé au mètre carré



Handwritten signatures and initials: A, HS, Y.

PALMIERS

Prix n° 12 - 48 - Washingtonia robusta 6 m stipe

Ce prix comprend la fourniture et la plantation des palmiers type WASHINGTONIA ROBUSTA de 4 mètres de stipe, bien constitués et bien taillés. Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 49 - Phoenix dactylifera 3m stipe

Ce prix comprend la fourniture et la plantation des palmiers de type PHOENIX DACTYLIFERA de 4 mètres de stipe, bien constitués et bien taillés. Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 50 - Cocos australis 4m de stipe

Ce prix comprend la fourniture et la plantation des palmiers de type COCOS AUSTRALIS de 4 mètres de stipe, bien constitués et bien taillés. Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

ARBRE TIGE

Prix n° 12 - 51 - Platane 4m de hauteur circonférence (18-20)

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbre type PLATANE de 4 mètres de hauteur, circonférence 18/20, bien constitués et bien taillés. Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 52 - Peuplier argenté circonférence (16-18)

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbre type PEUPLIER ARGENTE circonférence 16/18, bien constitués et bien taillés. Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toutes les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

PLANTES EXOTIQUES

Prix n° 12 - 53 - Strelitzia augusta touffe 3m

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbre type STRELITZIA AUGUSTA TOUFFE 3M, bien constitués et bien taillés. Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toutes les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 54 - Dracaena indivisa 1,5m

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbre type DRACAENA INDIVISA 1,5M bien constitués et bien taillés.

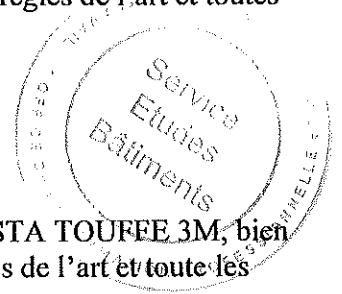
Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 55 - Phillo selloum touffe

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbre type PHILLO SELLOUM TOUFFE bien constitués et bien taillés.

Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et



[Handwritten signature and initials]

toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 56 - Phormium touffe

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbre type PHORMIUM TOUFFE bien constitués et bien taillés.

Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

ARBUSTE A FLEUR

Prix n° 12 - 57 - Bougainvillier mélange h = 0,80

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbuste type BOUGAINVILLIER MELANGE H = 0,80 bien constitués et bien taillés. Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 58 - Plumbago h = 0,80

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbuste type PLUMBAGO H = 0,80 bien constitués et bien taillés. Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 59 - Myoporum h = 0,80

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbuste type MYOPORUM H = 0,80 bien constitués et bien taillés. Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 60 - Carissa boule

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbuste type CARISSA BOULE Bien constitués et bien taillés. Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 61 - Lantana h = 0,80

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbuste type LANTANA h = 0,80 bien constitués et bien taillés. Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 62 - Pittosporum nain boule

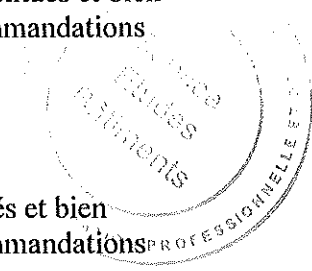
Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbuste type PITTOSPORUM NAIN BOULE bien constitués et bien taillés.

Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 63 - Pennissitum vilosum

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbuste type PENNISSITUM VILOSUM bien constitués et bien taillés.



Handwritten marks: a large 'A' with an arrow pointing to the right, and a signature 'MS' followed by a checkmark-like symbol.

Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 64 - Stipa

Ce prix comprend la fourniture et la plantation d'arbuste type Stipa bien constitués et bien taillés.

Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

VIVACES ET FLEURS

Prix n° 12 - 65 - Santoline P 1L

Ce prix comprend la fourniture et la plantation de vivace et fleur type SANTOLINE P 1L bien constitués et bien taillés.

Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 12 - 66 - Gazania P 1L

Ce prix comprend la fourniture et la plantation de vivace et fleur type GAZANIA P 1L bien constitués et bien taillés.

Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

Ouvrage payé à l'unité

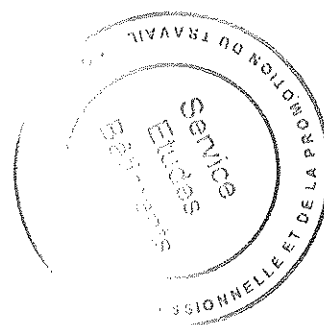
Prix n° 12 - 67 - Géranium zonal P 1L

Ce prix comprend la fourniture et la plantation de vivace et fleur type GERANIUM ZONAL P 1L bien constitués et bien taillés.

Y compris toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art et toute les recommandations citées à la généralité.

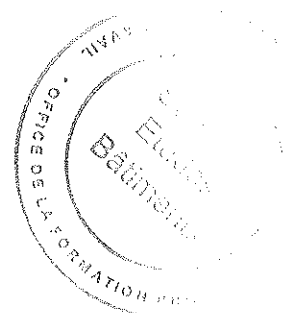
Ouvrage payé à l'unité

Le Soumissionnaire	Le Maître d'Ouvrage
Lu et Accepté	Mohamed SANSSITE Directeur du Patrimoine



CHAPITRE IV

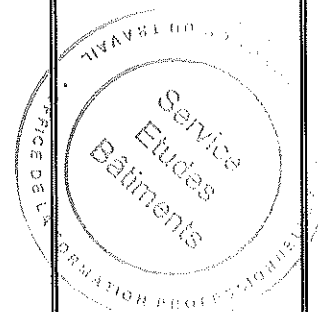
BORDEREAU DES PRIX & DETAIL ESTIMATIF



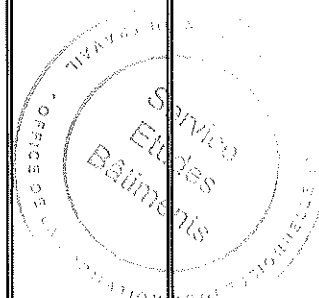
[Handwritten signature and mark]

**BORDEREAU DES PRIX-DETAIL ESTIMATIF RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE
L'INSTITUT SPECIALISE EN TECHNOLOGIES APPLIQUEE A SIDI BOUKNADEL**

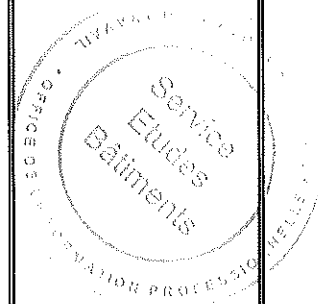
N° du Prix	Désignation des Prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix unitaires ⁽¹⁾ (hors TVA) en chiffres	Total en chiffres
	1	2	3	4	5=3X4
	<u>1 - GROS ŒUVRES</u>				
	<u>TERRASSEMENTS GENERAUX</u>				
1.1	Nettoyage, dés herbages et nivellement du terrain y compris toute nature	F	1,00		
1.2	Fouille en pleine masse dans tout terrain y compris rocher	M³	10 000,00		
1.3	Fouilles en tranchées ou en puits dans tout terrain y compris rocher	M³	1 320,00		
1.4	Remblaiement ou évacuation aux décharges publiques	M³	11 320,00		
1.5	Apport de terre sélectionnée pour remblais	M³	4 080,00		
	<u>OUVRAGE EN FONDATIONS</u>				
1.6	Béton de propreté	M³	100,00		
1.7	Gros béton en fondation	M³	152,00		
1.8	Béton coffré en fondation y compris traverse	M³	420,00		
1.9	Arase étanche y compris retombée de 0,30 m	M³	290,00		
	<u>BETON ARME EN FONDATIONS</u>				
1.10	Béton hydrofuge pour tout ouvrage en fondations	M³	370,00		
1.11	Armature à haut adhérence pour béton armé en fondation	kg	33 300,00		



N° du Prix	Désignation des Prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix unitaires ⁽¹⁾ (hors TVA) en chiffres	Total en chiffres
	1	2	3	4	5=3X4
	<u>CANALISATIONS, REGARDS ET ASSAINISSEMENT</u>				
1.12	Canalisation en buse de PVC Ø200 mm Série N°1	ML	380,00		
1.13	Regards non visitable et visitable pour Assainissement				
	a - Regard non visitable et visitable Type 40x40 cm	U	40,00		
	b- Regard non visitable et visitable Type 50x50 cm	U	10,00		
	c-Regard non visitable et visitable Type 60x60 cm	U	28,00		
	d-Regard non visitable et visitable Type 80x80 cm	U	10,00		
1.14	Fosse hydrocarbure y compris équipement	U	1,00		
1.15	Caniveau en béton armé avec tampon en béton	ML	20,00		
1.16	Caniveau a grille en fonte type MAFODER	ML	20,00		
	<u>DALLAGES</u>				
1.17	Couche en tout venant compactée 0/315	M³	450,00		
1.18	Forme en béton de 13 cm d'épaisseur y compris acier	M³	1 360,00		
1.19	Forme en béton de 20 cm d'épaisseur y compris acier	M³	880,00		
	<u>BETON ARME EN ELEVATION</u>				
1.20	Béton pour tous ouvrages en élévation	M³	650,00		
1.21	Armature a haute adhérence pour béton armé en élévation	kg	84 500,00		



N° du Prix	Désignation des Prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix unitaires ⁽¹⁾ (hors TVA) en chiffres	Total en chiffres
	1	2	3	4	5=3X4
	<u>PLANCHERS CORPS CREUX & DALLES</u> <u>ALVEOLAIRES & DALLE POSTE TENSION</u> Plancher corps creux, y/c nervures, dalles de compression et aciers inclus a - Plancher de 25+5 cm jumelé b - Plancher de 25+5 cm c - Plancher de 20+5 cm d - Plancher de 16+4 cm 1.23 Dalle alvéolées y compris béton et acier 1.24 Dalle poste tension				
		M²	392,00		
		M²	350,00		
		M²	167,00		
		M²	290,00		
		M²	310,00		
		M²	980,00		
	<u>MACONNERIE ET CLOISONNEMENT</u> 1.25 Double cloison en briques creuses de 10cm+7cm 1.26 Double cloison en briques creuses 7cm+7cm 1.27 Cloisons en briques creuses 10 cm de mur 15 cm 1.28 Cloisons en briques creuses 7cm de mur de 10 cm 1.29 Cloisons en agglomérés creux de 20 cm ou 15 cm 1.30 Cloison en BA 13				
		M²	3 555,00		
		M²	100,00		
		M²	240,00		
		M²	270,00		
		M²	100,00		
		M²	260,00		
	<u>ENDUITS / Divers</u> 1.31 Enduit extérieur au mortier de ciment 1.32 Enduit intérieur au mortier de ciment sur murs y compris baguette d'angle				
		M²	100,00		
		M²	5 020,00		



N° du Prix	Désignation des Prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix unitaires ⁽¹⁾ (hors TVA) en chiffres	Total en chiffres
	1	2	3	4	5=3X4
1.33	Enduit intérieur au mortier de ciment sur plafonds	M²	1 025,00		
1.34	Pose de cadre ou précadre	U	230,00		
1.35	Dalette en béton armé	M²	10,00		
1.36	Renformis en béton armé	M²	35,00		
1.37	Souche en terrasse	U	15,00		
1.38	Traitement des joints de séisme horizontal	ML	15,00		
1.39	Traitement des joints de séisme vertical	ML	20,00		
1.40	Dallette couvre joint de dilatation	ML	15,00		
1.41	Couvre joint en aluminium vertical et horizontal	ML	35,00		
1.42	Socle pour équipement et machinerie	M²	30,00		
1.43	Auvent métallique pour administration y compris habillage en tôle composite	M²	380,00		
1.44	Auvent métallique pour Agora / Place des stagiaire y compris habillage en tôle composite	M²	150,00		
TOTAL -1 GROS ŒUVRES					
	<u>2 - ETANCHEITE</u>				
2.1	Forme de pente y compris chape de lissage	M²	2 370,00		
2.2	Ecran pare-vapeur	M²	2 370,00		

