



Lycée français
Victor Hugo
Marrakech

ÉTABLISSEMENT
EN GESTION DIRECTE



Agence pour
l'enseignement français
à l'étranger

TRAVAUX DE RESTRUCTURATION DE L'ANCIENNE ADMINISTRATION AU LYCÉE VICTOR HUGO - MARRAKECH

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES



ATELIER SANDRINE PASTRE
ARCHITECTES URBANISTES



ATELIER DAHMANI ARCHITECTS



SOMMAIRE

A - INSTALLATION DE CHANTIER	4
B - ETUDES D'EXÉCUTION, ESSAIS ET DOSSIERS DES OUVRAGES EXÉCUTÉS	7
SOUS-LOT 1 : GROS ŒUVRES	10
SECTION A : DEMOLITIONS	10
SECTION B : TRAVAUX EN FONDATION	13
SECTION C : TRAVAUX EN ELEVATION	16
SECTION D : DIVERS	22
SOUS-LOT 2 : ETANCHEITES	23
SECTION A : ETANCHEITE TERRASSES	23
SECTION B : ETANCHEITE LEGERE DES PIECES HUMIDES	26
SOUS-LOT 3 : MENUISERIES BOIS, ALUMINIUM ET METALLIQUE	27
SECTION A : MENUISERIES BOIS	27
SECTION B : MENUISERIES ALUMINIUM	29
SECTION C : MENUISERIES METALLIQUES ET DIVERS	30
SOUS-LOT 4 : REVETEMENTS SOLS ET MURS	32
SECTION A : REVETEMENTS SOLS	32
SECTION B : REVETEMENTS MURS	34
SOUS-LOT 5 : FAUX PLAFONDS ET SOLUTIONS ACOUSTIQUES	35
SECTION A : FAUX PLAFONDS	35
SECTION B : SOLUTIONS ACOUSTIQUES	36
SOUS-LOT 6 : PEINTURES	38
SECTION A : PEINTURES	38
SOUS-LOT 7 : PLOMBERIE SANITAIRE CLIMATISATION VENTILATION	40
SECTION A : ALIMENTATION	40
SECTION B : EVACUATION	41
SECTION C - APPAREILS SANITAIRES	43
SECTION D - VENTILATION & VMC	45
SECTION E – CLIMATISATION	48
SECTION F - PROTECTION INCENDIE	49
SOUS-LOT 8 : ELECTRICITE CFO/CFA	51
SECTION A : MISE A LA TERRE	51
SECTION B - TABLEAUX ÉLECTRIQUE	52

SECTION C - CABLES ÉLECTRIQUE U1000 RO2V	52
SECTION D - FOYERS ET ATTENTES YC APPAREILLAGE.....	53
SECTION E - PRISES DE COURANT YC APPAREILLAGE	54
SECTION F – LUSTRERIE.....	55
SECTION G - ATTENTES ELECTRIQUES	56
SECTION H - ECLAIRAGE DE SECURITE	57
SECTION I - PRECABLAGE INFORMATIQUE	58
SECTION J - SECURITE INCENDIE	62
SECTION K - VIDÉO SURVEILLANCE.....	65
SOUS-LOT 9 : EXTERIEURS.....	68
SECTION A : AMENAGEMENTS EXTERIEURS.....	68
SECTION B – PLANTATIONS.....	69

A - INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise devra prévoir la prise en compte dans son offre de tous les frais de chantier suivant :

- les installations communes de chantier en T.C.E.
- les frais de réalisation des P.A.Q. et des études de méthode.
- les frais de moyens de levage qui seront compris implicitement dans les prix unitaires.
- les frais d'encadrement qui seront compris implicitement dans les prix unitaires.
- etc.

A noter :

Ces travaux d'installation de chantier comprendront tous les frais d'amenée et de repli, de location, d'entretien, d'adaptations et de déplacements éventuels en cours de chantier. L'entreprise devra également prendre à sa charge tous les frais de taxes ou redevances exigés par les différents organismes et concessionnaires.

L'entreprise prendra possession des lieux dans leur état actuel.

Les travaux à prévoir au titre de l'installation de chantier sont les suivants (liste non exhaustive) :

Frais d'études

L'entreprise devra prévoir tous les frais d'études nécessaires pour la parfaite réalisation des ouvrages (P.A.Q, méthode, synthèse, etc...).

Signalisation de chantier

L'entreprise est responsable de la fourniture et la mise en place des équipements de signalisations réglementaires aux accès et autour du chantier (affichage d'interdiction au public, port du casque obligatoire, etc. ...). Il devra, en outre, la fourniture et la pose des protections et signalisations temporaires liées à la circulation des piétons et des véhicules au droit des accès du chantier.

Sécurité du chantier

Une attention particulière doit être portée à la sécurité sur chantier.

Le port des équipements de protection individuelle (EPI) est obligatoire : casques et chaussures de sécurité, gants de chantier...

Les ouvriers travaillant en hauteur doivent être obligatoirement assurés avec des harnais de sécurité et tout autre matériel adéquat permettant d'éviter les chutes de hauteur et de protéger l'utilisateur en cas de perte d'équilibre.

Zone d'installation de chantier

La maîtrise d'ouvrage met à disposition de l'entreprise une zone d'installation de chantier (à définir).

Cette aire de chantier devra permettre le stockage de la totalité des fournitures, la réalisation des installations de chantier y compris celles nécessaires pour abriter le matériel et les équipements de l'entreprise

Fermeture et clôture des installations de chantier

L'entreprise est tenue de fournir une clôture de chantier. Il aura à réaliser son déplacement au fur et à mesure des travaux, d'assurer son entretien ainsi que sa dépose en fin de chantier.

L'entreprise devra également prévoir les travaux d'adaptation de cette clôture, et la fourniture et mise en œuvre dans celles-ci de tous les portails ou portillons complémentaires qui seront nécessaires pour la réalisation des travaux en T.C.E., y compris mise en place de l'ossature porteuse, des cadres métalliques, du bardage, des pivots et des serrures.

L'entreprise devra obtenir, auprès des services intéressés, toutes les autorisations relatives à la mise en place de ces ouvrages et devra prendre en charge tous les frais occasionnés, ainsi que tous les frais et taxes de voiries éventuelles.

L'entreprise sera responsable de la fermeture chaque jour de ces différentes portes et autres accès et ce, pendant toute la durée du chantier en T.C.E.

L'entreprise devra également la prise en charge dans le cadre du montant du marché, de toutes les adaptations, les modifications et les ajouts de clôtures en cours de chantier : soit par demande du maître d'ouvrage, soit pour réalisation des travaux en T.C.E.

Voiries de chantier

L'entreprise devra prévoir la réalisation selon phasage du chantier, de tous les accès et voiries de chantier pour charges lourdes, pour faire circuler leurs propres camions de livraisons et engins de levages pour la bonne réalisation de leurs ouvrages.

L'accès au chantier se fera uniquement **par l'accès principal de l'établissement (à confirmer).**

Protection et sécurité sur les voies d'accès

L'entreprise devra assurer la protection et la sécurité des personnes et véhicules concernant toutes les parties du chantier en contact avec les voies publiques et les propriétés voisines. L'entreprise devra étudier les mesures et les dispositifs de protection en conformité avec les règlements en vigueur, documents d'hygiène et sécurité et règlements communaux.

Bennes à gravats

L'entreprise devra prévoir l'aménagement d'une aire de stockage des déchets.

Ces travaux comprendront également la fourniture et la mise en place par l'entreprise de bennes à gravats pour évacuation de tous les déchets. Toutes les sujétions de transport, de location, de mises en dépôt, de décharge et autres, seront à la charge de l'entreprise.

Le producteur de déchet reste de toute façon responsable de leur bonne élimination. Il est rappelé que le brûlage des déchets sur chantier est interdit.

Le nombre de bennes et leur emplacement seront déterminés en fonction des besoins. Les bennes devront être enlevées dès qu'elles seront remplies et renouvelées autant que nécessaire.

Branchements de chantier

L'alimentation en eau et électricité sera fournie par le maître d'ouvrage, mais au frais de l'entreprise. Les travaux se feront suivant la réglementation en vigueur, à la demande de l'entreprise et sur accord du maître d'œuvre.

Ces travaux comprendront la réalisation de tous les branchements de chantier tels que :

- le branchement, l'alimentation et la distribution en eau potable du chantier, qui seront réalisés en coordination avec le maître d'ouvrage. Le diamètre de raccordement sera adapté en fonction des besoins du chantier et tiendra compte des besoins en eau pour l'ensemble des travaux
- le branchement, l'alimentation et la distribution en électricité et en éclairage de chantier, qui seront réalisés en coordination avec le maître d'ouvrage. L'entreprise devra si nécessaire la fourniture et la mise en place d'un groupe électrogène adapté aux différents matériels se trouvant sur chantier et pour tous les besoins des travaux.
- la réalisation et l'entretien de réseaux provisoires d'évacuation des eaux du chantier, et leurs raccordements sur l'assainissement public.

A noter que l'entreprise devra prévoir toutes les dispositions nécessaires afin d'empêcher la pollution des réseaux existants.

Moyens de lutte contre l'incendie – Moyens de secours

L'entreprise devra l'établissement d'un plan général de secours pendant toute la durée du chantier comprenant :

- la position des moyens de secours incendie (extincteurs et bouches d'incendie)
- la position des principales issues
- l'indication des accès des services de secours

Ces travaux comprendront la mise en place et l'entretien des extincteurs dans toutes les parties communes des bâtiments et dans toutes les installations de chantier.

A noter que la totalité des moyens de lutte contre l'incendie et des moyens de secours employés par l'entreprise devront être en corrélation avec la classification des bâtiments.

Travaux en cours de chantier - en site non occupé

Les travaux seront réalisés en site non occupé, pendant les vacances scolaires.

Protection du mobilier sur site

Le mobilier maintenu sur site pendant la durée des travaux devra être déplacé et regroupé avec protection à bâches en plastiques. Il sera remis en place après le nettoyage de fin de chantier.

Travaux en fin de chantier

L'entreprise devra prévoir la démolition de toutes les constructions qui auront servi de manière provisoire pendant la durée du chantier.

L'entreprise devra également prévoir la remise en état des abords en procédant à :

- l'enlèvement de tous les gravats, déchets et détritiques divers, dans les décharges spécialisées.
- les travaux de reprise des trottoirs et autres ouvrages publics situés au droit du projet.

- la reprise à l'identique de tous les ouvrages mitoyens détériorés lors de la réalisation des travaux du présent projet.

Nettoyage de chantier

Le nettoyage général du chantier et de la zone de cantonnement chaque semaine sera assuré par l'entreprise et à ses frais.

L'entreprise aura la charge de la fourniture et la mise en place pendant toute la durée du chantier des goulottes avec prise à chaque niveau pour permettre l'évacuation des gravois.

Il sera exigé le maintien de propreté permanent du chantier, et un nettoyage quotidien des zones visibles depuis la rue.

Sanitaires de chantier

L'entreprise aura la charge de l'équipement provisoire des sanitaires localisés (à définir) avec des vasques et WC temporaires, en remplacement des existants, à déplacer et à protéger durant la durée de chantier et à repositionner en fin de chantier.

Payé au forfait (F) au prix A

B - ETUDES D'EXÉCUTION, ESSAIS ET DOSSIERS DES OUVRAGES EXÉCUTÉS

Etudes d'exécution

L'Entrepreneur devra établir, par ses propres moyens et à ses frais, l'ensemble des études d'exécution (dossier d'exécution) : notes de calcul, plans et détails d'exécution et les fiches techniques. Toutes les études devront être visées conformes par le bureau d'étude et par le bureau de contrôle technique agréé.

Les documents de conception remis à l'entrepreneur préalablement à l'établissement de l'Offre et dont il est réputé avoir une parfaite connaissance servent de base à l'établissement des documents d'exécution des Travaux, sans limiter la responsabilité de l'Entrepreneur quant à leur complétude et leur adéquation à la bonne exécution des Travaux.

L'Entrepreneur devra procéder à la vérification des plans, documents et informations qui lui sont communiqués et avertir le Maître d'œuvre, dans un délai de Sept (07) jours à compter de leur remise, de toute erreur éventuelle. L'Entrepreneur transmettra par la suite à la Maîtrise d'œuvre, pour approbation, un tableau décrivant les documents d'exécution nécessaires ou utiles à la réalisation des travaux qui devra fournir et le calendrier de leur transmission,

L'Entrepreneur est tenu, préalablement à l'établissement des documents d'exécution des travaux, se saisir la Maîtrise d'œuvre pour obtenir l'ensemble des renseignements et hypothèses de base

indispensables au bon établissement de ses études d'exécution et confirmer les points d'interface et limites de prestations avec les autres corps d'état.

Par ailleurs, chaque fois que le Maître d'ouvrage l'exige, l'Entrepreneur doit soumettre les détails des arrangements et des méthodes que l'Entrepreneur propose d'adopter pour l'exécution des Travaux.

Aucune modification significative des arrangements et méthodes, tels que présentés au Maître d'Ouvrage, ne doit être faite sans avoir préalablement avisé le Maître de l'Ouvrage et la Maîtrise d'Œuvre.

Réalisation des essais

L'entrepreneur sera tenu, au plus tard sept (7) jours après l'ordre de service de commencement des travaux, de présenter au maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre une convention établie par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage, stipulant sous forme de tableau les essais nécessaires concernant les différents matériaux. Il devra ressortir de cette convention qu'il s'engage à contrôler les prélèvements des différents échantillons ou éprouvettes figurant dans le quantitatif établi par ses soins et ayant reçu l'approbation du bureau de contrôle pour les analyser et communiquer les résultats dans les plus brefs délais à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle. Les frais d'établissement de cette convention sont à la charge de l'entrepreneur.

Les essais techniques à la charge de l'Entreprise seront entrepris à la demande du Maître d'Œuvre ou du bureau de Contrôle aussi souvent que nécessaire pour assurer le respect des qualités exigées dans les documents du marché

Liste des essais à titre indicatif et non limitatif

- Les travaux de sondage de tout genre ;
- Les essais d'agrément des matériaux ;
- L'étude de formulation de béton ;
- Les essais de compactage ;
- Les essais de résistance mécanique des matériaux ;
- Les essais de contrôle des caractéristiques physiques des matériaux ;
- Les essais de résistance des suspentes et de leur scellement ;
- Les essais de dépôt du chromate de zinc ;
- Des essais d'écrasement et de porosité des agglos ;
- Etc.

Dossiers des ouvrages exécutés

A la fin des Travaux, et en tout cas, avant la réception provisoire, l'Entrepreneur doit fournir au Maître d'œuvre un dossier complet de tous les documents nécessaires à l'exploitation des ouvrages exécutés, de tous les plans de récolement ainsi que les plans indiquant les modifications éventuelles apportées sur le chantier, de l'ensemble des fiches techniques, des PV des essais, ...

L'établissement du dossier des ouvrages exécutés (version numérique et papier) est à la charge de l'Entrepreneur, et doit être fournis au Maître d'œuvre en (5) exemplaires et sur support numérique aux formats standards.

Il est précisé que la réception provisoire des installations et ouvrages est subordonnée à la remise de ces documents par l'Entrepreneur.

Payé au forfait (F) au prix B

SOUS-LOT 1 : GROS ŒUVRES

L'entreprise devra soumettre pour validation de la maîtrise d'œuvre un échantillon de chaque matériau ou fourniture qu'elle se propose d'employer. Elle ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation de la maîtrise d'œuvre.

SECTION A : DEMOLITIONS

NOTA : Une attention particulière à l'état fragile de la structure existante du fait que le bâtiment a déjà subi des travaux de démolition de sa la structure porteuse. Ainsi, l'entreprise prendra toute responsabilité à savoir l'étaillage parfait du plancher existant, cet étaillage doit être réceptionné par la maîtrise d'œuvre.

Préalablement au commencement des travaux de démolition, l'Entreprise devra :

- L'étalement provisoire des ouvrages en phase de démolition (haubanage, contreventement, étalement provisoire, etc.)
- La désolidarisation des ouvrages à démolir des ouvrages conservés par tronçonnage (s'informer des réseaux et ouvrages conservés).
- Les sujétions diverses afin d'appliquer la réglementation sur la sécurité et la protection de la santé.
- L'entreprise sera tenue responsable de toutes les dégradations qu'elle pourrait occasionner au bâtiment existant ainsi qu'aux bâtiments et voies limitrophes lors de l'exécution de ses travaux. L'Entrepreneur aura à sa charge la remise en état suivant directives de la Maîtrise d'œuvre des éléments dégradés.
- Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra en aviser le maître de l'œuvre avant exécution.
- La procédure de démolition sera à soumettre au Maître d'œuvre afin de préciser :
 - La reconnaissance des ouvrages ;
 - La protection ;
 - Le mode de démolition.
- Les travaux de curage et l'enlèvement des équipements mobiliers restants (fixes ou non) seront effectués avant les démolitions, et leur évacuation vers un endroit sûr et sécurisé.
- Les prix remis par l'entreprise devront tenir compte de toutes les sujétions d'exécution, main d'œuvre, échafaudages, étalements, évacuation des gravois et matériaux non récupérables aux décharges publiques.
- L'entreprise devra se rendre personnellement compte sur place pour apprécier, à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et la difficulté des travaux de démolition et de reprise à effectuer avec le plus grand soin avec un matériel léger et une main d'œuvre hautement

qualifiée. Aucune réclamation, notamment de supplément de prix ne sera admise en cas de sous-estimation de ces travaux.

- Tous les objets découverts par l'entrepreneur, lors de la réalisation des fouilles, resteront la propriété du Maître d'ouvrage.

1.1. Dépose des menuiseries existantes

Ce prix comprend la dépose des menuiseries bois, aluminium et métalliques de toutes dimensions pour portes, fenêtres et placards, y compris volet roulant pour fenêtres.

Ces éléments (propriété du maître de l'ouvrage) doivent être déposés avec le plus grand soin sans aucun dommage et remis au maître d'ouvrage dans un lieu de stockage qu'il choisira par lui-même. Les éléments que le maître d'ouvrage ne souhaitera pas stocker seront évacués vers la décharge publique. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 1.1

1.2. Dépose du réseau d'électricité, dépose et repose du système photovoltaïque existant à maintenir

Ce prix concerne la dépose de l'installation électrique (câblage, tableau, filerie). Ces éléments (propriété du maître d'ouvrage) doivent être déposés avec le plus grand soin sans aucun dommage et remis au maître d'ouvrage dans un lieu de stockage qu'il choisira par lui-même. Les éléments que le maître d'ouvrage ne souhaitera pas stocker seront évacués vers la décharge publique.

Ce prix rémunère également que la dépose du système photovoltaïque existant sur la terrasse avec le plus grand soin sans aucun dommage, et entreposage dans un endroit protégé à spécifier par la MOA. Les panneaux du système photovoltaïques doivent être bien protégés et conservés en bon état de marche pendant la période du chantier. Une fois la protection d'étanchéité achevée et réceptionnée, l'entreprise devra réinstaller le système et en vérifier le fonctionnement.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé à l'ensemble (Ens) au prix 1.2

1.3. Démolition des éléments en béton armé ou de maçonnerie en élévation

Ce prix comprend la démolition des éléments en béton armé en élévation (voiles, poteaux, dalles, poutres, acrotères, ouvrages de confortement, cache-rideau,...), ou de maçonnerie en élévation (maçonnerie de moellon en élévation, agglos, briques ...). La démolition sera réalisée par des outils appropriés et dans une cadence par zones planifiée avec la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage afin de ne pas altérer la structure du bâtiment existant.

Le prix comprend toutes les sujétions d'exécution, notamment les échafaudages, les étalements, les protections nécessaires, les chargements, transports et déchargements des gravois aux décharges publiques, ainsi que la coupure et déconnection des câbles électriques sous-tension et le bouchonnage et coupure des canalisations d'eau avec l'enlèvement des câbles et des tuyaux.

Aucun supplément ne sera admis dans ces prix ni payé pour omission ou imprévision quelconque.

L'entrepreneur sera tenu responsable de toutes les dégradations qu'il pourrait occasionner aux ouvrages existants et ceux à conserver lors de l'exécution de ses travaux.

Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il en avisera le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre avant toute exécution.

Toutes dégradations ou tous manquements aux sujétions ci-dessus seront repris aux frais de l'entrepreneur après un procès-verbal définissant les malfaçons constatées et les conséquences prévisibles.

L'entrepreneur devra se rendre compte personnellement, sur place, de la nature, de l'importance et de la difficulté des démolitions à réaliser.

Y compris toutes sujétions de protection contre la chute des gravois, de manutention, d'échafaudage, de chargement et transport aux décharges publiques. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre cube (m3) au prix 1.3

1.4. Démolition des ouvrages en béton armé ou de maçonnerie de moellon en fondation

Ce prix comprend la démolition totale de tous les ouvrages de béton armé en fondation (dallage, longrines, chainages, semelles, amorces poteaux et voiles...), de maçonnerie en fondation (hérissinage, maçonnerie de moellon en fondation, gros béton, béton de propreté, ...) ou d'ouvrages d'assainissements existants (regards, buses d'assainissement, ...) ainsi que les travaux de fouilles en tranchées dans tous terrains jusqu'au bon sol.

Les dimensions et l'étendue des travaux de démolition en fondation seront celles nécessaires à l'exécution des ouvrages en fondation figurant sur les plan B.A.

Les prix comprendront toutes les sujétions d'exécution, notamment les étalements, les protections nécessaires, les chargements, transports et déchargements des gravois aux décharges publiques, ainsi que le bouchonnage et coupure des canalisations d'eau avec l'enlèvement des câbles et des tuyaux.

Aucun supplément ne sera admis dans ces prix ni payé pour omission ou imprévision quelconque.

L'entrepreneur sera tenu responsable de toutes les dégradations qu'il pourrait occasionner aux ouvrages existants et ceux à conserver lors de l'exécution de ses travaux.

Y compris toutes sujétions de protection contre la chute des gravois, de manutention, d'échafaudage, de chargement et transport aux décharges publiques. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre cube (m3) au prix 1.4

1.5. Décapage des enduits dégradés sur mur et plafond

Ce prix comprend le décapage des enduits en mortier sur murs, plafond et façades, jusqu'au support de la maçonnerie avec évacuation des détritiques à la décharge publique.

Pour les murs en maçonnerie de moellon, l'entreprise doit décapier les enduits de jointement sur des profondeurs jusqu'à 5 à 7cm, et doit dépoussiérer la zone décapée au moyen d'une brosse métallique.

Toutes les précautions doivent être prises pour ne pas endommager les murs. Tout dommage causé aux ouvrages concernant les fissures, sera réparé et pris en charge par l'entrepreneur dans le cadre de cet article sans supplément de prix y compris toute sujétion de mise en œuvre.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 1.5

1.6. Décapage des revêtements sol et mur existant

Ce prix rémunère le décapage de toute sorte des revêtements sols et murs y compris décapage de la forme, le nettoyage du support et l'évacuation des détritiques à la décharge publique.

Le mode opératoire à faire valider par la maîtrise d'œuvre.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 1.6

1.7. Décapage du complexe d'étanchéité existante

Ce prix rémunère les travaux de décapage du complexe d'étanchéité existante, comprenant :

- l'enlèvement du gravier de protection,
- l'arrachage de l'étanchéité existante,
- l'enlèvement de l'isolation traditionnelle en de terre et chaux,
- le décapage de la forme existante,
- l'arrachage de l'étanchéité des relevés et des zones non adhérentes,
- le nettoyage, l'évacuation et le transport à la décharge publique.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 1.7

SECTION B : TRAVAUX EN FONDATION

Tous les ouvrages en béton armé seront exécutés en béton B25. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre de coffrage de toutes dimensions et formes, de réservations pour corps d'état techniques, de toutes dimensions pour mise en place de fourreaux diamètres suivant traversées, vibration, décoffrage, etc.

Y compris également les larmiers, les joints en creux, les joints en polystyrène et les traitements des joints de dilatation en masticque plastique coupe-feu type SIKAFLEX PRO2OCF couleur au choix de l'architecte y compris fond de joint, glacis des acrotères, etc..(Non compris aciers).

Nota :

Il ne sera compté aucune plus-value pour les parties courbes, voutées, en pente ou de forme irrégulière, non plus que pour les repiquages qu'exigerait la mise du béton à la forme définitive prescrite, au cas où elle n'aurait pas été convenablement obtenue au moulage.

De même, il ne sera compté aucune plus-value pour la difficulté de réalisation des éléments décoratifs suivant les plans d'architecte ou pour les bétons préfabriqués.

1.8. Remblais d'apport

Ce prix rémunère au mètre cube la mise en place du remblai d'apport, à partir d'une zone d'emprunt agréée par le laboratoire et le maître d'ouvrage, de tout-venant 0/60, de qualité destinée aux remblais, y compris compactage, chargement, transport, criblage mise en place aux endroits suivant les profils définis par le Maître d'œuvre, et le BET.

Le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 95% de la densité « optimum Proctor modifiée » quel que soit la provenance des remblais. Si la vérification de compactage faisait apparaître une densité inférieure à 95% de la densité sèche définie par l'essai Proctor modifié correspondant au matériau approvisionné, toute la zone incriminée sera reprise en conséquence pour obtenir la densité sèche exigée. Ce prix comprend les frais des essais d'identification de matériau et de compactage par couche de 20 cm.

Ouvrage payé au mètre cube sans plus-value pour foisonnement, y compris chargement, transport et déchargement et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Payé au mètre cube (m3) au prix 1.8

1.9. Béton de propreté ou gros béton

Sous tous les ouvrages B.A. reposant directement sur le sol, il sera interposé un béton de propreté en béton B15 dosé selon la norme 10.1.008, en débordant de chaque côté des ouvrages suivant les plans B.A.

Le gros béton sera réalisé pour remplissage ou rattrapage de niveau, exécuté en béton B15 dosé selon la norme 10.1.008, répandus et pilonnés par couche de 0.30m à 0,40m d'épaisseur. A chaque reprise, les surfaces de béton qui seraient desséchées seront soigneusement ravivées avant le coulage du nouveau béton.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs et de toutes dimensions.

Le prix de règlement comprend le coffrage des joues, le damage et toutes sujétions de mise en œuvre.

Si l'entrepreneur dépasse l'épaisseur spécifiée sur les plans, aucune majoration ne sera accordée et le béton de propreté sera payé pour l'épaisseur théorique exacte des plans B.A validés par le BET.

Payé au mètre cube (m3) au prix 1.9

1.10. Béton armé en fondation y compris ferrailage

Ce prix rémunère l'Exécution des ouvrages en béton armé en fondation en béton B25, suivant la norme NM 10.1.008 quelque soient leurs dimensions, leurs formes et leurs emplacements : semelles, longrines, poutres de redressements, fûts de poteaux et de voiles, etc. (cette liste est indicative et nullement limitative) exécuté en béton vibré suivant plans BA validés par le BET.

Dans les zones de reprise de bétonnage, il sera utilisé un produit de reprise agréé type SIKA ou similaire.

Ce prix comprend la fourniture, la pose, la mise en œuvre, les prestations de pompage et détournement des eaux de la nappe phréatique éventuelle conformément aux prescriptions du laboratoire, et toutes sujétions pour la bonne exécution des travaux.

Ce prix comprend également le ferrailage en armatures à haute adhérence FeE 500, conformément aux dessins de détails des plans BA validés par le BET, y compris fourniture, cales d'enrobage, façon et pose des aciers, fil de ligature, aciers de montage, recouvrements, chapeaux, crochets. Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligatures, tolérance de laminage.

Les armatures devront être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre cube (m3) au prix 1.10

1.11. Dallage en béton armé avec treillis soudé y/c tout venant compacté

Ce prix rémunère l'exécution de dallage en béton armé B25, à l'intérieur ou à l'extérieur, réalisé conformément aux plans de béton armé validés par le BET; au-dessus d'une couche de tout venant en GNA 0/40 bien arrosée et bien compactée réceptionnée par un laboratoire agréé.

Y compris la fourniture et la mise en œuvre de film polyane, l'échantillon de ce film doit être présenté pour validation à la maîtrise d'œuvre avant mise en œuvre.

Ce film sera étalé sur une plateforme en tout venant convenablement compactée et plane, en respectant le recouvrement longitudinal de 50cm entre les bandes, et un minimum de 20 cm de recouvrement latéral. Une fois posé, les armatures seront posées avec les plus grands soins pour éviter de l'endommager.

Les armatures à haute adhérence FeE 500 devront être parfaitement propres selon les indications prescrites sur les plans BA, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse,

Y compris fourniture et pose des armatures selon les plans du BET, enrobage de protection, mise en pente, réfection et toutes sujétions.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 1.11

1.12. Curage du réseau assainissement existant

Ce prix rémunère à l'ensemble le curage du réseau d'assainissement du bâtiment existant jusqu'aux regards de façade pour supprimer les obstructions et maintenir constant l'écoulement des effluents afin d'éviter le débouchage en urgence. Les regards et siphons installés sur le réseau doivent également être entretenus.

L'hydrocurage consiste à nettoyer les canalisations à l'aide d'eau sous haute pression comprise entre 50 et 300 bars selon la résistance des canalisations existants.

Le curage se poursuit jusqu'à ce que l'écoulement soit clair et sans saccades.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé à l'ensemble (Ens) au prix 1.12

1.13. Canalisation d'assainissement enterrée en PVC

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et la pose de canalisation en buse en PVC type assainissement Série I pour évacuation des eaux, raccordées à l'aide de colle. Après essais d'étanchéité et réception par la maîtrise d'œuvre, la tranchée sera remblayée de la manière suivante : Le lit de pose et le remblai primaire (20 cm au-dessus de la buse) sera exécutée avec du sable, le remblai secondaire 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 cotes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées. L'entrepreneur devra s'assurer que les côtes du radier de l'égout permettent tous les branchements aux points prévus. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre, de toutes les manutentions, de frais d'essais, de terrassements dans tous terrains, de lit de sable de remblaiement par des terres triées, de grillage avertisseur, d'enlèvement des terres excédentaires aux D.P., de raccordement aux regards, etc.

Payé au mètre linéaire (ml) au prix 1.13

1.14. Regard visitable et non visitable pour évacuation de 40x40

Ce prix rémunère à l'unité, la réalisation des regards pour évacuation enterrés de toute profondeur en béton B20 dosé à 300 kg de ciment CPJ 45 étanche de 0,10 m d'épaisseur, coulé dans un moule métallique sur radier en béton étanche et béton de propreté.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de terrassement dans tous terrains, de remblaiement et d'enlèvement des terres excédentaires à la décharge publique, la façon des cunettes au fond du regard, enduits lissés au mortier gras de ciment, feuillure pour tampons, double cadre cornière galvanisé pour les regards visitables tampon en béton avec anneau de levage escamotable, étanchéité des joints, etc.

Payé à l'unité (U) au prix 1.14

SECTION C : TRAVAUX EN ELEVATION

Tous les ouvrages en béton armé seront exécutés en béton B25. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre de coffrage de toutes dimensions et formes, de réservations pour corps d'état techniques, de toutes dimensions pour mise en place de fourreaux diamètres suivant traversées, vibration, décoffrage, etc.

Y compris également les larmiers, les joints en creux, les joints en polystyrène et les traitements des joints de dilatation en masticque plastique coupe-feu type SIKAFLEX PRO2OCF couleur au choix de l'architecte y compris fond de joint, glacis des acrotères, etc.(Non compris aciers).

Nota :

Il ne sera compté aucune plus-value pour les parties courbes, voutées, en pente ou de forme irrégulière, non plus que pour les repiquages qu'exigerait la mise du béton à la forme définitive prescrite, au cas où elle n'aurait pas été convenablement obtenue au moulage.

De même, il ne sera compté aucune plus-value pour la difficulté de réalisation des éléments décoratifs suivant les plans d'architecte ou pour les bétons préfabriqués.

1.15. Béton armé en élévation y compris ferrailage

Ce prix rémunère l'exécution des ouvrages en béton armé en élévation en béton B25, suivant la norme NM 10.1.008 quelque soient leurs dimensions, leurs formes et leurs emplacements : poteaux, poutres, voiles, dalles pleine, acrotères etc. (cette liste est indicative et nullement limitative) exécuté en béton vibré suivant plans BA validés par le BET .

Dans les zones de reprise de bétonnage, il sera utilisé un produit de reprise agréé type SIKA ou similaire.

Ce prix comprend la fourniture, la pose, la mise en œuvre, les prestations de pompage et détournement des eaux de la nappe phréatique éventuelle conformément aux prescriptions du laboratoire, et toutes sujétions pour la bonne exécution des travaux.

Ce prix comprend également le ferrailage en armatures à haute adhérence FeE 500, conformément aux dessins de détails des plans BA validés par le BET, y compris fourniture, cales d'enrobage, façon et pose des aciers, fil de ligature, aciers de montage, recouvrements, chapeaux, crochets. Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligatures, tolérance de laminage.

Les armatures devront être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse.

Y compris tablettes béton support de vasques.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre cube (m3) au prix 1.15

1.16. Renforcement de l'encadrement des ouvertures pour fenêtres et portes (embrasures, linteaux, appuis, etc.)

Ce prix comprend le renforcement de l'encadrement des éléments en béton arme pour les ouvertures des fenêtres et portes (Embrasures, linteaux, appuis, claustras, etc.)

Il comprend :

- Piquage et enlèvement des bétons non fortement adhérents des encadrements existants à renforcer.
- Nettoyage et lavage au jet d'eau des faces à renforcer.

- Mise en place des armatures de renfort suivant le détail et instructions de BET, y compris scellements par SIKA DUR 31 COLLE ou équivalent conformément à l'avis du laboratoire.
- Coffrage des éléments de structure doit permettre d'obtenir des éléments bruts de décoffrage (coffrage métallique ou les panneaux stratifiés adéquats).
- Imprégnation de la surface de reprise par l'application d'une barbotine d'accrochage mélangée par SIKA LATEXE ou équivalent conformément à l'avis du laboratoire.
- Coulage des bétons dosé à 350kg/m³ mélangés par un adjuvant superplastifiant conformément à l'avis du laboratoire.
- Décoffrage après accord de la M.O.E.
- Finition des enduits conformément à l'existant.

Payé au mètre linéaire (ml) au prix 1.16

1.17. Réfection de l'acrotère existant y compris larmier

Pour toute hauteur et toute épaisseur, ce prix comprend la réfection des couronnements d'acrotère en béton armé et larmier existant, piquage, passivation et traitement des aciers à l'antirouille, adjonction des armatures de renfort, scellement à la résine Epoxy, reprofilage au mortier pré dosé ou micro béton dosé à 400 Kg/m³ de CPJ 45 , façon de larmier ,acier conformément coffrage , décoffrage existant le coffrage : Coffrage des éléments de structure doit permettre d'obtenir des éléments brut de décoffrage (coffrage métallique ou les panneaux stratifiés adéquats).

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre linéaire (ml) au prix 1.17

1.18. Maçonnerie en simple cloison de 10cm

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de maçonnerie en agglos de ciment pour murs côtés aux plans 0,10m brut. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, d'échafaudage, de mise en œuvre, d'exécution et d'incorporation des raidisseurs des angles et de liaisonnement, de libages, ainsi que les linteaux en béton armé, d'armature pour raidisseurs, libage, et linteaux, de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement des parois, etc.

L'entrepreneur doit revoir et tenir compte dans les prix des maçonneries cités ci-dessous le prix de :

- Béton armé de confortement (linteaux, raidisseurs, libage, et petits ouvrages en général) et de réalisation des fourreaux et réservations pour passages des conduites.
- La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier à haute adhérence de diam. T 8 sous forme de Z, disposées tous les mètres en hauteur, en longueur en quinconce, ainsi que les armatures des raidisseurs, linteaux, libages....
- Des essais d'écrasement et de porosité des agglos et obligatoire, à réaliser par un laboratoire agréé au frais de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre carré, déduction faite de tous vides et sans plus-value pour petites parties, parties courbes, raccords aux maçonneries adjacentes.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 1.18

1.19. Maçonnerie en simple cloison de 15cm

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de maçonnerie en agglos de ciment pour murs côtés aux plans 0,15m brut. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, d'échafaudage, de mise en œuvre, d'exécution et d'incorporation des raidisseurs des angles et de liaisonnement, de libages, ainsi que les linteaux en béton armé, d'armature pour raidisseurs, libage, et linteaux, de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement des parois, etc.

L'entrepreneur doit revoir et tenir compte dans les prix des maçonneries cités ci-dessous le prix de :

- Béton armé de confortement (linteaux, raidisseurs, libage, et petits ouvrages en général) et de réalisation des fourreaux et réservations pour passages des conduites.
- La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier à haute adhérence de diam. T 8 sous forme de Z, disposées tous les mètres en hauteur, en longueur en quinconce, ainsi que les armatures des raidisseurs, linteaux, libages....
- Des essais d'écrasement et de porosité des agglos et obligatoire, à réaliser par un laboratoire agréé au frais de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre carré, déduction faite de tous vides et sans plus-value pour petites parties, parties courbes, raccords aux maçonneries adjacentes.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 1.19

1.20. Maçonnerie en simple cloison de 20cm

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de maçonnerie en agglos de ciment pour murs côtés aux plans 0,20m brut. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, d'échafaudage, de mise en œuvre, d'exécution et d'incorporation des raidisseurs des angles et de liaisonnement, de libages, ainsi que les linteaux en béton armé, d'armature pour raidisseurs, libage, et linteaux, de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement des parois, etc.

L'entrepreneur doit revoir et tenir compte dans les prix des maçonneries cités ci-dessous le prix de :

- Béton armé de confortement (linteaux, raidisseurs, libage, et petits ouvrages en général) et de réalisation des fourreaux et réservations pour passages des conduites.
- La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier à haute adhérence de diam. T 8 sous forme de Z, disposées tous les mètres en hauteur, en longueur en quinconce, ainsi que les armatures des raidisseurs, linteaux, libages....

- Des essais d'écrasement et de porosité des agglos et obligatoire, à réaliser par un laboratoire agréé au frais de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre carré, déduction faite de tous vides et sans plus-value pour petites parties, parties courbes, raccords aux maçonneries adjacentes.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 1.20

1.21. Double cloison en agglos de (0,20+vide+0,10) m d'épaisseur

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de maçonnerie en agglos creux pour murs qui sera exécutée en agglos de ciment classe 2 et qui devront répondre aux caractéristiques des normes et D.T.U., hourdés au mortier dosé à 300kg de ciment CPJ 45. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris la réalisation des tableaux des baies et retours compris dans ce prix (tête de double cloison) parfaitement liaisonnées avec les parois verticales, les boutisses seront rebouchées au mortier de ciment dosé à 250 kg/m³, à la pose et toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, d'échafaudage, de mise en œuvre, d'exécution et d'incorporation des raidisseurs des angles et de liaisonnement ainsi que les linteaux en béton armé, d'armature pour raidisseurs et linteaux, de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement des parois, etc.

Ouvrage payé au mètre carré, déduction faite de tous vides et sans plus-value pour petites parties, parties courbes, raccords aux maçonneries adjacentes

L'entrepreneur doit revoir et tenir compte dans les prix des maçonneries cités ci-dessous le prix de :

- Béton armé de confortement (linteaux, raidisseurs, libage, et petits ouvrages en général) et de réalisation des fourreaux et réservations pour passages des conduites.
- La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier à haute adhérence de diam. T 8 sous forme de Z, disposées tous les mètres en hauteur, en longueur en quinconce, ainsi que les armatures des raidisseurs, linteaux, libages....
- Des essais d'écrasement et de porosité des agglos et obligatoire, à réaliser par un laboratoire agréé au frais de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre carré, déduction faite de tous vides et sans plus-value pour petites parties, parties courbes, raccords aux maçonneries adjacentes.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 1.21

1.22. Enduits intérieurs et extérieurs au mortier de ciment

Exécuté sur les murs intérieurs et extérieurs suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre et réalisé en trois couches :

- Un gobetis au mortier de ciment pour accrochage.
- Une couche d'épaisseur ne dépassant pas 1cm au mortier de ciment (corps de l'enduit).

- Une couche de finition de 5mm d'épaisseur au mortier de ciment passée au bouclier, dite " FINO ".

Aux raccordements entre les maçonneries enduites et les parties en béton armé, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé de 0.50 m de largeur de chaque côté tenu par des cavaliers et pointes galvanisées.

Le tout sera parfaitement dressé, compris arrêtes métalliques, cueillies, arrondis, arrêts, grillage galvanisé, et toutes sujétions.

Les murs en pierre seront humidifiés légèrement pour avoir un bon accrochage et les joints doivent être rebouchés à l'aide d'un mortier bâtard.

A la demande de la maîtrise d'œuvre, toutes les arêtes saillantes des piliers et cloisons comporteront des protections d'angle en tôle galvanisée y compris toutes sujétions de fournitures et de pose (hauteur 2m).

Le tout sera exécuté selon les règles de l'art et les enduits devront présenter des surfaces régulières, soignées, planes, sans flaches ou bosses, exemptes de soufflures, cloques, fissures. Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'écornures, épaufrures, fissures.

Ouvrage calculé au m² réellement exécuté, tout vide supérieur à 0.1m² déduits, sans plus-value pour petites ou faibles largeurs, pour parties horizontales, verticales ou inclinées, planes ou courbes, y compris les joints creux, baguettes d'angles, couvre joints, façon de larmier de toute dimension toutes sujétions prévues dans les généralités.

Y compris la mise en place et scellement des faux cadres ainsi que les portes coupe-feu, les garde-corps, portes métalliques et grilles de défense métalliques et toutes sujétions.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 1.22

1.23. Mur de briques pleines de terre cuite, pose en claustra, y compris armatures

Ce prix rémunère la réalisation de mur en brique pleine de terre cuite de 20x10cm suivant le calepinage de l'architecte, pour former des claustras ou mur ajouré.

Hourdés en mortier de ciment, et renforcé avec des barres d'aciers de HA 10 qui seront incorporés sur les intersections de l'harpage, exécuté suivant instructions de la maîtrise d'œuvre. Les joints horizontaux et verticaux seront droits et parfaitement remplis et essuyés.

Le prix de règlement comprend l'exécution de l'ensemble des ouvrages de renforcement (raidisseurs, linteaux, chainages ...) en Béton Armé pour baies et ouvertures de toutes dimensions. Ces ouvrages en béton armé y compris ferrailage, ne donneront lieu à aucune plus-value.

Ouvrage payé au mètre carré sans déduction des vides, y compris hourdage au mortier de ciment, linteaux, chainages et raidisseurs en béton armé et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé au mètre carré (m2) au prix 1.23

SECTION D : DIVERS

1.24. Socle anti-vibratile

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation des socles divers en béton dosé à 300 kg de ciment par m³, avec interposition préalable avec l'ossature d'un isolant suivant les instructions du bureau d'études, pour :

Machineries des corps d'état secondaires, unités extérieures sur socles, plots support de gaine V.M.C. en terrasse ou tout matériel en mouvement, panneaux solaires, etc. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de coffrage, de décoffrage, d'échafaudage, d'isolation, de chape de lissage, de toutes réservations et scellements demandés par les corps d'état.

Payé au mètre carré (m²) au prix 1.24

SOUS-LOT 2 : ETANCHEITES

L'entreprise devra soumettre pour validation de la maîtrise d'œuvre un échantillon de chaque matériau ou fourniture qu'elle se propose d'employer. Elle ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation de la maîtrise d'œuvre.

SECTION A : ETANCHEITE TERRASSES

GENERALITES

Les produits utilisés doivent nécessairement avoir un avis technique CSTB ou à défaut un agrément d'un laboratoire agréé, et être validés par la MOE et le BET.

L'entreprise devra présenter les avis au bureau de contrôle pour réceptionner et agréer les travaux de l'Étanchéité.

Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, l'aire devra être absolument sèche, propre, solide, débarrassée de toute balèbres ou matières que seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement. L'entrepreneur réceptionnera les supports, dalles, canalisations d'eau ou d'électricité traversant les terrasses, et demeurera responsable de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ces supports.

Les ouvertures devront présenter une fois terminées, des surfaces parfaitement régulières et bien dégauchies, dans tous les sens les faitages devront être bien rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce. Toutes les rencontres des lucarnes cheminées, etc... Ainsi que les pénétrations de coupes, seront parfaitement raccordées avec les revers de couvertures.

Des essais de mise en eau seront effectués sauf dans le cas de toitures inclinées pour vérifier la tenue du revêtement de l'étanchéité. A cet effet, on établira le niveau d'eau à quelques centimètres au-dessous des points hauts des solins. On maintiendra le niveau pendant 72 heures. Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs, dans les dix jours suivant l'essai.

Au cas où des prélèvements seraient prescrits, ceux-ci devront être effectués au plus tard le jour de l'achèvement des travaux d'étanchéité proprement dits et en tout cas avant la protection. Ces prélèvements à la charge de l'entrepreneur seront limités à un échantillon par terrasse d'une surface inférieure à 300 m² le rebouchage soigné, avec recouvrement effectué immédiatement.

2.1. Forme de pente y compris chape de lissage

Ce prix rémunère la mise en œuvre d'une forme de pente, exécutée en béton maigre dosé à 300 Kg/m³ de ciment CPJ 45. Cette forme présentera les dispositions voulues pour permettre l'écoulement des eaux vers les gargouilles, avec une pente de 1 % et une épaisseur minimum de 4 cm aux points bas. Les pentes seront soigneusement réglées, damées, talochées, et formeront gorge à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales.

Cette forme sera correctement dressée sans aspérité et sans flache. Au droit des évacuations des eaux pluviales, un défoncement doit être aménagé dans la forme pour l'encastrement des platines en plomb des gargouilles. Les tubes électriques et divers devront être soigneusement enrobés, sans faire saillie sur le nu de la forme.

Ce prix concerne également la mise en œuvre, sur la forme de pente, d'une chape de lissage de 2 cm d'épaisseur, réalisée au mortier de ciment dosé à 450 Kg/m³ de ciment CPJ 45, soigneusement talochée et formant gorge à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales.

Cette chape sera parfaitement dressée et lissée, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m²) au prix 2.1

2.2. Ecran pare-vapeur

Ce prix concerne la mise en œuvre d'un écran pare-vapeur directement sur la chape de lissage. Il sera composé de :

- 1 couche d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300g/m² appliquée à la raclette
- 1 Membrane en bitume modifié PRADIENE BDS de SIPLAST ou équivalent ;
- Au niveau des relevés il sera posé un relevé en équerre PARADIENE 35 SR4 ou équivalent.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m²) au prix 2.2

2.3. Isolant thermique en polystyrène extrudé XPS

Ce prix rémunère la mise en œuvre d'une isolation thermique en panneaux de mousse de polystyrène extrudé XPS SL de type EFYOS de SOPREMA ou équivalent, composé de deux lits de 4cm d'épaisseur posés en quinconce.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m²) au prix 2.3

2.4. Géotextile de protection

Ce prix concerne la fourniture et mise en œuvre d'un géotextile de protection, non tissé aiguilleté composé de fibres de polyester, de type GEOFLEX 150 de TEXSA ou équivalent, à 150g/m².

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m²) au prix 2.4

2.5. Etanchéité bicouche en bitume élastomère

Ce prix concerne la mise en place d'une étanchéité bicouche en bitume élastomère avec :

- une membrane d'étanchéité en bitume élastomère PARADIENE SR4 de SIPLAST ou équivalent, soudée au chalumeau

- une deuxième couche en bitume élastomère PARADIENE 30.1 G.S de SIPLAST ou équivalent, soudée au chalumeau sur la première couche

Les deux membranes seront posées en adhérence totale, soudables au chalumeau, le recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre feuilles en longitudinale et 15cm en transversale.

Y compris traitement des joints de dilatation avec mise en place de cordon BUTYL de TEXSA ou équivalent et bande de recouvrement du joint en feuille alu

Nota :

Prévoir dans les prix un renforcement sous les fils d'eau techniques et des socles sous appareillages en terrasse technique, par une membrane de 4mm d'épaisseur en bitume élastomère modifié faisant l'objet d'un Avis Technique CSTB favorable pour cet emploi.

Exécution suivant les règles de l'art, DTU et normes en vigueur, et avis technique favorable du C.S.T.B pour tout produit non traditionnel (non traité dans les D.T.U.) et conformément aux instructions et directives du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre.

Payé au mètre carré (m2) au prix 2.5

2.6. Relevés d'étanchéité

Ce prix concerne la mise en place de relevés d'étanchéité avec :

- pose de l'équerre PARADIENE 35 SR4 de SIPLAST ou équivalent sur la première couche
- pose du relevé en PARAFOR SOLO GS de SIPLAST ou équivalent

Exécution suivant les règles de l'art, DTU et normes en vigueur, et avis technique favorable du C.S.T.B pour tout produit non traditionnel (non traité dans les D.T.U.) et conformément aux instructions et directives du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre.

Payé au mètre linéaire (ml) au prix 2.6

2.7. Mise en place des solins, y compris gorges sous solins

Ce prix concerne la mise en place de solins, y compris gorges sous solins.

Entre partie courante et reliefs au pourtour de la toiture terrasse ainsi qu'autour des émergences, il sera réalisé un solin en mortier de ciment CPJ 45 dosé à 400 kg par m3 de sable et tiré à la bouteille.

Des gorges à talon arrondi, seront exécutées avec le même mortier que la chape de lissage dosée à 450kg de ciment par mètre cube, et remonteront sur toute la hauteur de l'acrotère jusqu'à l'arrêt de solins.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre linéaire (ml) au prix 2.7

2.8. Siphoides d'écoulement

Ce prix comprend la fourniture et pose des siphoides au départ des chutes des eaux pluviales ou trop-plein ou fourreau. Elles seront en plomb laminé de 3 mm d'épaisseur avec platine en plomb de 500x500mm et manchon à tronc conique s'emboîtant de 0,20 mètres au minimum dans le tuyau de descente.

Ouvrage fourni et posé y compris coupes, soudures, percements, scellements et toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé à l'unité (U) au prix 2.8

2.9. Crapaudines en fil d'acier galvanisé

Ce prix comprend la fourniture et pose, sur la partie supérieure des siphonides, d'une crapaudine en fil d'acier galvanisé.

Ouvrage fourni et posé y compris coupes, soudures, percements, scellements et toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé à l'unité (U) au prix 2.9

2.10. Protection d'étanchéité par dalle pour terrasse inaccessible

Ce prix comprend la fourniture et pose d'un revêtement en carreaux de ciment, modèle et dimensions aux choix du MO et Architecte, posé sur une forme de mortier dosée à 250 Kg de CPJ 35. Ce carrelage doit être fractionné par des joints dans les 2 sens de largeur inférieure à 1 cm.

Ouvrage réalisé y compris les plinthes, fourniture de matériaux, pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 2.10

SECTION B : ETANCHEITE LEGERE DES PIECES HUMIDES

2.11. Etanchéité légère dans les sanitaires

Ce prix comprend, pour salles d'eau et sanitaires, la fourniture et mise en œuvre d'une étanchéité légère en membrane bitumée, y compris remontée de 40cm sur les murs et prolongée de 50cm au droit des portes, 200cm sur les murs autour de la douche, et comprendra :

- Forme de pente lissée par une chape ;
- Une sous couche d'E.I.F ;
- 1ère membrane en bitume de 2 mm ;
- 2ème membrane soudable au chalumeau sur la première couche 2.5 mm ;
- Une protection provisoire horizontale avec un lit de sable de 2cm d'épaisseur ;

Ouvrage payé au mètre carré, calculé à la surface vue en plan et remonté, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes et recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 2.11

SOUS-LOT 3 : MENUISERIES BOIS, ALUMINIUM ET METALLIQUE

L'entreprise devra soumettre pour validation de la maîtrise d'œuvre un échantillon de chaque matériau ou fourniture qu'elle se propose d'employer. Elle ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation de la maîtrise d'œuvre.

SECTION A : MENUISERIES BOIS

3.1. Portes extérieures en bois âme pleine, bois de chêne massif, avec oculus carré

Ce prix rémunère la fourniture et pose de porte extérieure âme pleine en bois massif, finition au choix de l'architecte et du maître d'ouvrage, composé d'un ouvrant à la française, comprenant :

Bois :

- Pré-cadre en sapin rouge de 1er choix de 100 x 45 mm,
- Cadre en bois massif chêne, de 1er choix de 100 x 60 mm,
- Bâti ouvrant en bois massif chêne, de 1er choix, de 40mm d'épaisseur minimale à âme pleine, l'ensemble encadré par des alaises en bois massif 1er choix
- Habillage embrasure en bois même nature, suivant les plans de détails architecte
- Chambranles en chêne, de forme trapézoïdale de 20x80mm sur les deux faces, profil mouluré selon indications de l'architecte, fixation par clous inox invisibles
- Seuil à la suisse
- Joint d'étanchéité en périphérie
- Oculus carré de 40x40cm en double vitrage feuilleté

Quincaillerie :

- 4 paumelles en laiton de 160mm
- 7 pattes à scellement
- béquilles doubles avec jeu de rosette type BEZAULT aluminium finition au choix, avec double fixation et longueur de vis importante pour usage intensif
- butoirs INOX à cheville DELTA N°7 avec vis 10x45mm type BEZAULT au choix
- serrures à canon provisoires (elles seront remplacées par des passes dans un second temps par l'établissement)

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 3.1

3.2. Portes extérieures en bois âme pleine, bois de chêne massif

Ce prix rémunère la fourniture et pose de porte extérieure âme pleine en bois massif, finition au choix de l'architecte et du maître d'ouvrage, composé d'un ouvrant à la française, comprenant :

Bois :

- Pré-cadre en sapin rouge de 1er choix de 100 x 45 mm,
- Cadre en bois massif chêne, de 1er choix de 100 x 60 mm,
- Bâti ouvrant en bois massif chêne, de 1er choix, de 40mm d'épaisseur minimale à âme pleine, l'ensemble encadré par des alaises en bois massif 1er choix
- Habillage embrasure en bois même nature, suivant les plans de détails architecte
- Chambranles en chêne, de forme trapézoïdale de 20x80mm sur les deux faces, profil mouluré selon indications de l'architecte, fixation par clous inox invisibles
- Seuil à la suisse
- Joint d'étanchéité en périphérie

Quincaillerie :

- 4 paumelles en laiton de 160mm
- 7 pattes à scellement
- béquilles doubles avec jeu de rosette type BEZAULT aluminium finition au choix, avec double fixation et longueur de vis importante pour usage intensif
- butoirs INOX à cheville DELTA N°7 avec vis 10x45mm type BEZAULT au choix
- Portes P10 et P11 (sanitaires) : verrou cabine porte battante inox avec voyant rouge/vert
- Porte P12 (local rangement) : serrure à canon provisoire (elle sera remplacée par un passe dans un second temps par l'établissement)

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 3.2

3.3. Portes simples intérieures acoustiques en bois âme pleine stratifiée de type AW PORTE de marque ACOUSTIWOOD ou similaire

Ce prix comprend la fourniture et pose de porte acoustique à un vantail ouvrant à la française, de type AW PORTE de marque ACOUSTIWOOD ou similaire, avec une isolation acoustique R_w qui varie entre 38 dB et 52 dB.

La porte sera en bois âme pleine stratifiée. Le système d'étanchéité sera exécuté autour du périmètre de la porte acoustique avec des caoutchoucs de silicone haute performance. Y compris seuil pour jointure parfaite avec porte. La porte sera équipée de quincaillerie en acier inoxydable, y compris les charnières, poignées et fermeture progressive.

Quincaillerie (liste non exhaustive) :

- béquilles doubles avec jeu de rosette type BEZAULT aluminium finition au choix, avec double fixation et longueur de vis importante pour usage intensif
- butoirs INOX à cheville DELTA N°7 avec vis 10x45mm type BEZAULT au choix
- serrures à canon provisoires (elles seront remplacées par des passes dans un second temps par l'établissement)

Exécution suivant les détails et plans de principe de la maîtrise d'œuvre, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 3.3

3.4. Fenêtre intérieure acoustique vitre fixe avec châssis en bois dur de type AW CHASSIS de marque ACOUSTIWOOD ou similaire

Ce prix comprend la fourniture et pose de fenêtre intérieure acoustique vitre fixe avec châssis en bois dur de type AW CHASSIS de marque ACOUSTIWOOD. Le châssis vitré aura une isolation Rw qui varie entre 38 dB et 52 dB. Le système d'étanchéité est exécuté en périphérie des vitres acoustiques avec des caoutchoucs de silicone haute performance.

Y compris trois couches de vitrage STADIP SILENCE de SAINT-GOBAIN ou similaire, dont couches verticales et couches inclinées.

Exécution suivant les détails et plans de principe de la maîtrise d'œuvre, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 3.4

3.5. Placards et casiers en bois rouge sur mesure

Ce prix rémunère la fourniture et pose de placards et casiers en bois rouge, vernis naturel ou peint en blanc, selon détails architecte, portes battantes ou en accordéon en bois, étagères à hauteur variable, habillage des montants latéraux maçonnés en bois.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 3.5

3.6. Tables sur mesure

Ce prix rémunère la fourniture et pose de mobilier en MDF double épaisseur teinté dans la masse et vernis selon détails de l'architecte, y compris structure en inox et passe-câbles.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 3.6

SECTION B : MENUISERIES ALUMINIUM

3.7. Portes extérieures en bois âme pleine, bois de chêne massif

Ce prix comprend la fourniture et pose de fenêtres extérieures en aluminium vitré ouvrant à la française de type MASAI de PROFILES SYSTEME avec double vitrage 8-4-6, RAL idem existant ou au choix de l'architecte, l'ensemble suivant détails architecte.

Les profilés aluminium devront répondre aux normes actuelles et aux exigences de nouvelles réglementations officielles de la construction.

L'ensemble comprenant :

- Profilé : Les profilés seront réalisés en alliage d'aluminium n° 6060 (AGST5) selon les normes NF A 50710, NF EN 573.3, NF EN 755.1, NF EN 755.2, NF EN 12020.1 et NF EN 12020.2. La rupture de pont thermique est obtenue par barretage.
- Vitrage : Double vitrage 8-4-6 maintenu par 2 joints en EPDM et parclose clippée d'une hauteur minimum de 21,5 mm (fond de feuillure). Les parclozes doivent obligatoirement être du côté intérieur de la construction.
- Drainage : Le drainage des eaux d'infiltration éventuelle se fait par des trous oblongs dans la traverse basse et mise en place de busettes avec clapets anti-retour. Il se fait par perçage ou poinçonnage. Le drainage de l'ouvrant de fenêtre est masqué, se fait par perçages ou poinçonnage.
- Châssis à la française :
 - o L'étanchéité se fait par compression de 3 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints sont identiques et tournants. Le joint central est positionné sur le dormant.
 - o Le ferrage est assuré par des paumelles en feuillure. Elles sont réversibles et se posent après assemblage des cadres, sur l'ouvrant et le dormant par contre-cale permettant le réglage en hauteur. Elles sont en aluminium et/ou inox. Leur nombre et leur modèle seront adaptés aux poids et dimensions des menuiseries.
 - o Le verrouillage est assuré par poignée crémone à 1/4 tour en aluminium laqué pour les châssis à un et deux vantaux. La fermeture se fait par crémone 2 points, avec gâche à clamer haute et basse pour les fenêtres, dans la feuillure du dormant. Pour les grandes dimensions, des points de verrouillage complémentaires seront fixés sur la tringle de crémone ou renvoi, ainsi que des gâches à clamer sur le semi-fixe. Toutes les quincailleries se posent après assemblage du dormant et de l'ouvrant.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 3.7

SECTION C : MENUISERIES METALLIQUES ET DIVERS

3.8. Portes métalliques extérieures barreaudées

Ce prix comprend la fourniture et pose de porte métallique barreaudée à un vantail ouvrant à la française, conformément aux plans et détails de l'architecte, avec :

- Cadres en fer plat acier galvanisé section carrée 50x50mm, épaisseur 2mm
- Montants horizontaux et verticaux en fer plat acier galvanisé de 50x3mm

Y compris serrures à canon provisoires (elles seront remplacées par des passes dans un second temps par l'établissement) et toutes sujétions de pose (patte de scellement, gonds...)

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 3.8

3.9. Miroirs pour SDB, dimensions 150x100cm

Ce prix comprend la fourniture et pose de miroirs pour SDB, dimensions 150x100cm, à bords chanfreinés.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé à l'unité (U) au prix 3.9

SOUS-LOT 4 : REVETEMENTS SOLS ET MURS

L'entreprise devra soumettre pour validation de la maîtrise d'œuvre un échantillon de chaque matériau ou fourniture qu'elle se propose d'employer. Elle ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation de la maîtrise d'œuvre.

SECTION A : REVETEMENTS SOLS

4.1. Revêtement de sol en granito poli

Ce prix comprend la fourniture et pose de revêtement de sol en granito poli, aspect et coloris au choix de l'architecte.

Échantillon à soumettre à l'Architecte et au Maître d'ouvrage pour approbation.

Le revêtement du sol en granito poli sera de 1er choix, à réaliser conformément aux plans de calepinage approuvés par l'architecte et aux règles de l'art en vigueur, inclus l'exécution des retombées comprenant:

- Nettoyage et préparation des supports.
- Forme flottante en béton de 5cm d'épaisseur, dosé à 300 kg/m³, dressée par couches de mortier, son niveau supérieur doit être parfait et ne présenter aucune pente.
- Fourniture et scellement des joints avec des baguettes en plastique à talon en quadrillage, couleur au choix de l'architecte.
- L'application d'une couche d'usure de 15mm d'épaisseur au mortier, composé de 600 kg/m³ de ciment par mètre cube de marbre.

Les grains de marbre seront calibrés de 2 à 8 mm selon l'effet recherché. Le dosage en eau du mortier sera fait de manière que le mélange ne présente aucune partie sèche ou excès de fluidité.

Pour l'exécution de la forme, la composition sera répandue à la truelle, lissée et damée, excès de ciment supprimé, la proportion visible de ciment variera de 8 à 12%, y compris ponçage, polissage et lustrage. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m²) au prix 4.1

4.2. Plinthe en granito poli

Ce prix comprend la fourniture et pose de plinthes en granito poli, aspect et coloris au choix de l'architecte.

Mêmes prescriptions que l'article précédent, hauteur 7 à 10cm.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre linéaire (ml) au prix 4.2

4.3. Sol souple type Sarlon Trafic 19DB de Forbo ou équivalent

Ce prix comprend la fourniture et pose d'un revêtement de sol PVC hétérogène acoustique en lés de 2m de large avec une efficacité acoustique aux bruits de choc certifiée de $\Delta L_w = 19$ dB et un poinçonnement rémanent de 0,08 mm, certifié QB UPEC.A+: U3 P3 E2/3 C2 de type SARLON TRAFIC 19 DB 33 de FORBO ou équivalent. Il devra être constitué d'une couche d'usure de 0,60 mm et d'une épaisseur de 3,25 mm sans charge minérale, groupe T avec décors teintés masse ou imprimés, à finition mate.

Il devra être doté d'un traitement de surface avec double réticulation (laser + UV) XtremPUR™, résistant aux rayures et aux agents tachant et ainsi évitera toute métallisation pendant la durée de vie du revêtement.

Sa semelle alvéolaire 100 % PVC renforcée d'un voile de verre devra atteindre une stabilité dimensionnelle de < 0,10 %. Il bénéficiera d'un classement de résistance au feu Bfl-s1 et au glissement R10.

Les motifs et coloris des revêtements de sols seront au choix de l'architecte : 307 Pastel Blue Nairobi. Les surfaces à revêtir seront nettoyées et préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage. L'ensemble sera fourni et posé par un spécialiste agréé selon les règles de l'art dans le respect du NF DTU 53.2 et selon les préconisations du fabricant, suivant plans, détails et directives de l'architecte et toutes sujétions de mise en œuvre de finitions couleurs au choix de la maîtrise d'œuvre.

Payé au mètre carré (m2) au prix 4.3

4.4. Carreaux en grès cérame, aux propriétés antidérapantes selon la norme NFP 05-11 Classe PC10 ou plus

Ce prix comprend la fourniture et pose de revêtement sol en carreaux grès cérame, aux propriétés antidérapantes selon la norme NFP 05-11 Classe PC10 ou plus, dimensions 60x30cm, coloris au choix de l'architecte.

Échantillon à soumettre à l'Architecte et au Maître d'ouvrage pour approbation.

Mise en œuvre comprenant :

- préparation des supports,
- forme de pente au mortier de ciment minimum 5 cm, parfaitement dressé et damé,
- pose des carreaux par ciment colle bénéficiant d'avis technique CSTB,
- remplissage des joints par mortier colle bénéficiant d'avis technique CSTB. Teinte au choix de l'architecte. Ces joints doivent être réguliers et rectiligne.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 4.4

SECTION B : REVETEMENTS MURS

4.5. Revêtement en carreaux de faïence murale

Ce prix rémunère la fourniture et pose de revêtement mural en carreaux de faïence, aspect et coloris au choix de l'architecte, et comprenant :

- décapage des parties dégradées des murs.
- préparation des supports suivant DTU 55.2.
- dressage des murs par un enduit au mortier de ciment dosé à 500kg/m³,
- fourniture et pose des carreaux selon échantillons validés par l'architecte : la pose se fera à l'aide d'un mortier-colle de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis techniques favorables à cet usage et validé par le bureau de contrôle y compris baguettes d'angles saillants au choix.
- remplissage des joints avec mortier-colle de jointement couleur au choix type SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent, bénéficiant d'avis techniques validé par le bureau de contrôle. Les joints à remplir seront propres, exempts de toutes salissures et les surfaces à jointoyer doivent impérativement être sèche. Le remplissage des joints suivant instructions et recommandations de la maîtrise d'œuvre.
- nettoyage de finition sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.

Échantillon à soumettre à l'Architecte et au Maître d'ouvrage pour approbation.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m²) au prix 4.5

4.6. Revêtement des tablettes sous vasques en pierre de Taza grise

Ce prix comprend la fourniture et pose de plaques en pierre grise type Pierre de Taza ou similaire, pour paillasse des salles d'eau, y compris retombée de 12 cm, plinthe de 12cm, masticage des joints, façon de pose parfaite, ponçage, lustrage, coupes et découpes, découpe des réservations des vasques, réalisées suivant calepinage de l'architecte et toutes sujétions de mise en œuvre.

Échantillon à soumettre à l'Architecte et au Maître d'ouvrage pour approbation.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m²) au prix 4.6

SOUS-LOT 5 : FAUX PLAFONDS ET SOLUTIONS ACOUSTIQUES

L'entreprise devra soumettre pour validation de la maîtrise d'œuvre un échantillon de chaque matériau ou fourniture qu'elle se propose d'employer. Elle ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation de la maîtrise d'œuvre.

SECTION A : FAUX PLAFONDS

5.1. Faux plafond en panneaux de type LAFARGE PLACO ou équivalent, dimensions 60x60cm, avec absorption acoustique de 0,70

Ce prix comprend la fourniture et pose de faux plafond suspendu acoustique à base de plaque de plâtre à bords amincis avec perforation rondes de type LAFARGE PLACO ou équivalent posées sur ossature métallique, dimensions 60x60cm, avec absorption acoustique de 0,70.

Une ossature métallique, à base d'acier galvanisé de 75/100 et fixation à l'horizontale la dalle par l'intermédiaire de suspente et de clips adéquate, seront vissées des plaques de plâtre de type LAFARGE PLACO ou équivalent de 13mm d'épaisseur à bords amincis et de classement au feu M0. Les suspentes seront de type tiges filetées en acier galvanisées et réglables.

L'ossature doit former une résille modulée aux dimensions en fonction de la dimension des panneaux. Les joints entre plaques seront orientés vers la façade du bâtiment. L'ensemble ossature et plaques sera dimensionné de manière à absorber les effets de pression et de dépression liés au vent.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 5.1

5.2. Plaque de plâtre perforée à maille carrée avec absorption acoustique de 0,85 de type PRÉGYBEL C12 de marque SINIAT ou similaire

Ce prix comprend la fourniture et pose d'un plafond plan à joints non apparents de type PRÉGYMÉTAL constitué de plaques de plâtre perforées à maille carrée de type PRÉGYBELTM C12 n°1 vissée sur fourrures PRÉGYMÉTAL S55 en acier galvanisé.

Caractéristiques :

- Absorption acoustique Classe B de 0,85
- Taux de Perforation : 23,1 %
- Maille carrée, 12x12mm
- Épaisseur : 12,5 mm
- Pose vissée sur fourrures PRÉGYMÉTAL S55 en acier galvanisé en entraxe 40 cm suspendues à la structure support avec incorporation d'une laine de verre sans pare-vapeur.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 5.2

5.3. Faux plafond en staff lisse y compris joint creux et trappes de visite

Ce prix comprend la fourniture et pose de faux plafond, à toutes hauteurs droit ou incliné, réalisé en plaques de staff lisse de 20mm d'épaisseur suspendues avec suspentes galvanisées et enrobées de plâtre et filasse. Les joints des plaques seront repris au plâtre blanc fin. Les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Le prix remis par l'entreprise devra comprendre les joints creux suivant plans et détails de la maîtrise d'œuvre et toutes les sujétions d'exécution nécessaires telles que coupes, angles façon d'arêtes, petites surfaces, fixations, façons de raccordements des parties horizontales et verticales, raccordements aux maçonneries adjacentes, retombées. Ce prix comprend la réalisation des réservations pour appareils d'éclairage.

Le prix comprend également la fourniture et pose de trappes de visite dans le faux-plafond pour la maintenance technique suivant indication de la maîtrise d'œuvre.

Un échantillon de chaque type de faux plafond sera réalisé sur place et soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ce prix rémunère également la fourniture et la pose d'une isolation thermique en sous-face de toiture, à l'intérieur du bâtiment, composée de panneaux isolants rigides de 4cm d'épaisseur, en produits de polystyrène extrudé bénéficiant d'un avis technique CSTB en cours de validité, de chez AXTER, SOPREMA, SIPLAST ou DANOSA ou équivalent et validé par la maîtrise d'œuvre et le BCT. Ces panneaux seront posés entre le plancher et le faux-plafond

Le stockage des panneaux au chantier doit être à l'abri des intempéries. Tout panneau défectueux doit être changé sur place, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

L'entreprise proposera à sa charge un système de fixation des panneaux d'isolations à plaquer sur les faces inférieures des toitures, tous les perçages des panneaux d'isolations devront être améliorés pour qu'il ne soit pas une source de déperditions.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 5.3

SECTION B : SOLUTIONS ACOUSTIQUES

5.4. Revêtement mural acoustique toute hauteur en MDF plaqué bois rainuré

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un revêtement mural acoustique toute hauteur, en MDF plaqué bois rainuré, épaisseur 16mm, avec absorption acoustique de 0,85 de type AWR16-16 de marque ACOUSTIWOOD ou similaire :

- lame MDF 16mm plaquée 2 faces
- rainures avant 3mm au pas de 16mm
- perforations arrière, diamètre 10mm au pas alterné 16/16mm
- voile acoustique à l'arrière du panneau

L'ensemble conforme aux plans, détails et directives de l'architecte.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 5.4

SOUS-LOT 6 : PEINTURES

L'entreprise devra soumettre pour validation de la maîtrise d'œuvre un échantillon de chaque matériau ou fourniture qu'elle se propose d'employer. Elle ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation de la maîtrise d'œuvre.

SECTION A : PEINTURES

6.1. Peinture pour surfaces intérieures, écologique vinylique de type O'DASSIA ou similaire

Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre de peinture pour surfaces intérieures, écologique vinylique de type O'DASSIA ou similaire, couleur au choix de l'architecte, sur murs intérieurs, cloisons et plafonds, y compris décapage des anciennes couches de peinture, reprise des fissures et soulèvements :

- préparation des supports avec ponçage à la brosse chiendent et papier abrasif fin, dépoussiérage, et lavage au jet si nécessaire
- application d'une couche de vernis ODAPRIM et séchage 3 heures
- en cas de fissures, rebouchage des cavités avec de l'enduit spécial ODASIF
- après 12 heures, application de 2 à 3 couches d'enduit ODAPATE, avec intervalle de séchage de 4 heures entre couches
- application d'une couche d'ODASTOP
- après 12 heures, application d'une couche d'impression vinylique d'ODAVINYL
- après 3 heures application de deux couches de VINITEK, avec intervalle de séchage entre couches de 3 heures

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 6.1

6.2. Peinture de ravalement mate pour surfaces extérieures, type COLOXANE MAT de la marque COLORADO, ou équivalent

Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre peinture de ravalement mate pour surfaces extérieures, résistante aux salissures et aux moisissures, à base de résines siloxane, type COLOXANE MAT de la marque COLORADO, ou équivalent, couleur ocre Marrakech, y compris reprise des fissures et soulèvements :

- préparation des supports avec ponçage à la brosse chiendent et papier abrasif fin, dépoussiérage, et lavage au jet si nécessaire

- imprégnation du support d'une couche d'imperméabilisant type COLOPRIM PLUS ou équivalent, puis séchage pendant 2 heures
- rebouchage des fissures et aspérités de surface avec enduit type Enduit Façade P20 ou équivalent
- application d'une sous-couche type COLOFIX ou équivalent, puis séchage pendant 4 heures
- application de deux couches de peinture COLOXANE MAT ou équivalent, avec intervalle de séchage de 12 heures

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 6.2

6.3. Peinture mate pour surfaces en bois de type O'DASSIA ou similaire

Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre de peinture mate pour surfaces en bois de type O'DASSIA ou similaire, couleur blanche, sur placards, étagères, rangements, et toutes autres menuiseries bois, y compris décapage des anciennes couches de peinture :

- préparation des supports avec ponçage à la brosse chiendent et papier abrasif fin et dépoussiérage,
- rebouchage des cavités avec enduit spécial ODASIF, puis séchage de 12 heures
- application de deux couches d'enduit pâte ODAPATE, en respectant un intervalle de séchage entre couches de 4 heures
- application d'une couche d'ODASTOP, puis séchage de 12 heures
- application de deux couches d'ODAMAT (peinture écologique mate à eau), en respectant un intervalle de séchage entre couches de 4 à 5 heures

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 6.3

6.4. Peinture pour surface métallique type METALAC de marque COLORADO ou équivalent

Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre de peinture pour surface métallique couleur idem existant, type METALAC de marque COLORADO ou équivalent, comprenant :

- préparation du support
- application de deux couches anti-corrosion de type ANTIROUILLE MINIMUM ou équivalent à 6 heures d'intervalle
- application de 2 couches de peinture METALAC ou équivalent à 24 heures d'intervalle

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 6.4

SOUS-LOT 7 : PLOMBERIE SANITAIRE CLIMATISATION

VENTILATION

L'entreprise devra soumettre pour validation de la maîtrise d'œuvre un échantillon de chaque matériau ou fourniture qu'elle se propose d'employer. Elle ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation de la maîtrise d'œuvre.

SECTION A : ALIMENTATION

7.1. Tuyauterie en polyéthylène PN 16 en tranchée PEHD

Le réseau extérieur (réseau eau potable et réseau arrosage) sera effectué avec des tubes en polyéthylène haute densité PN 16 ou PVC PN16.

Marque DIMATIT premier choix ou équivalent. Elles comporteront toutes pièces de mises en œuvre, tes, Collage, joints, coudes réalisés selon les Normes en vigueur, et recommandations du fournisseur.

Les essais seront effectués à une pression de 10 kg/cm², ils devront être réalisés en présence du Bureau de contrôle et du Bureau d'Etude et feront l'objet d'un procès-verbal.

Les conduites d'eau potable seront posées à au moins 3m de celles des eaux usées.

La génératrice inférieure du tuyau sera en parfait contact avec le sol et a une profondeur moyenne de 1,00m au-dessous du niveau du sol fini.

Les tranchées et les remblais seront prévus par le présent lot et seront mis en place par couches successives de 0,20 mètres compris arrosage et compactage à la dame, pour éviter tout tassement ultérieur y compris la mise en place d'un grillage avertisseur.

Les raccords et garnitures des conduites doivent être neufs et conformes aux règles de l'art et aux normes en vigueur.

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni, posé y compris réfections anomalies pièce de raccordement, collage, joints, chutes découpes, supports dans tranchées, butées, ancrage, essais, vérification, grillage avertisseur, assistance lors de remblais et compactage ainsi que toutes fournitures et sujétions de mise en œuvre, jusqu'au bon achèvement des travaux

7.1.1. Diamètre 50

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.1.1

7.1.2. Diamètre 40

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.1.2

7.1.3. Diamètre 32

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.1.3

7.2. Tuyauterie en polypropylène PN20 diam 32

Les tuyauteries en PPR tri couche PN 20 de marque NIRON, PLYSYSTEM, COESTHERM ou similaire devront avoir un avis technique d'un organisme CSTB.

Les canalisations apparentes, encastrées et enterrées seront en tuyau polypropylène de marque connue et représentée au Maroc doit être soumis pour approbation par la maîtrise d'œuvre, méthodes de jonction à soudage par polyfusion, y compris coupes , joints, raccords, manchons, coudes, tés, réduction seront de mêmes marques, percement, remplissage des trous, les colliers des points fixes et coulissants doivent envelopper complètement le tube, les colliers des points coulissants doivent être recouverts avec du matériel élastomérique ou de P..VC, supports, colliers, courbe de dilatation fourreaux, dispositifs sismiques, et toutes sujétions de fourniture et de pose conformément aux prescriptions du fournisseur, comprenant :

- Saignées et leurs rebouchages
- Robinets à bille en PPR
- Clapet de non-retour
- Anti-bélier
- Purgeur automatique
- Tés de réglage
- Accessoires des réseaux en points haut et bas (purgeurs automatiques, vidange)
- Traversées des parois et des étanchéités et leurs traitements
- Boîtes d'encastremets

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé y compris les raccordements, les supports, les colliers, tés, manchons, les fourreaux, les essais d'étanchéité, les tés et raccordement laissés en attente et toutes sujétions de pose.

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.2

7.3. Vanne d'arrêt

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre d'une vanne d'arrêt de marque IVR GENEBRE ou similaire, de type à bille de commande 1/4 de tour à visser jusqu'au diamètre 50 et à opercule et brides au-dessus y compris raccordements, repérages, peinture de protection corrosive, essais et toutes sujétions.

Les vannes seront en bronze.

Ouvrage payé à l'unité y compris raccordement, fixation, regard, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose pour les prix suivants

Payé à l'unité (U) au prix 7.3

SECTION B : EVACUATION

7.4. Évacuation en tube PVC classe M1

L'évacuation intérieure des appareils sanitaires jusqu'aux chutes et collecteurs sera réalisée en tube PVC marque DIMATIT, NICOL, FERROPLAST ou similaires. Assemblés par soudure à froid, et

accessoires standard, les façonnages sur chantier sont strictement interdits. Raccordement des vidanges individuelle sur les culottes des chutes seront réalisées par des tampons, réduits.

Les chutes et collecteur d'évacuation eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales sont réalisés en tube PVC marque DIMATIT, NICOL, FERROPLAST ou similaires. Comprenant toutes les fournitures les matériels et les matériaux de mise en œuvre nécessaire aux chutes, collecteurs et branchements des eaux usées, eaux pluviales et eaux vannes y compris toutes les tranchées, réservations, carottage et regards nécessaires au branchement conformément aux directives du distributeurs ainsi que toutes les démarches auprès du concessionnaire.

Coupes, emboîtement à joints, colliers NICOL, percements et remplissage des trous dans matériaux et ouvrages de toutes natures, raccords, coudes, tés, embranchements, culottes simples et doubles, tampons hermétiques, supports, colliers, manchons de dilatation fourreaux, traitement étanche aux traversées de l'étanchéité, dispositif parasismique, siphonnage en pied de chute, isolation et protection des chutes et des collecteurs en plafonds et hors gaines techniques par matelas de laine de roche de 4 cm y compris traitement des joints et recouvrements et toutes sujétions de fournitures et de pose.

Les chutes seront équipées en leur tête de ventilation primaire, à l'intérieur des gaines en cas de chute en dehors des gaines, l'étanchéité à la traversée des colonnes de ventilation primaire sur terrasse, sera réalisée au moyen d'hébergement en plomb laminé 3demm d'épaisseur, avec platine de 0,50 m x 0,50 m, moignon d'emboîtement de 0,20 m de longueur rabattu à chaud à l'intérieur du tuyau, collerette conique en tôle galvanisée, serrée sur le tuyau de ventilation par un collier galvanisé.

Il sera prévu un tampon de visite à chaque branchement ou changement de direction. Les tronçons transitant dans les vides des faux plafonds horizontal et vertical seront isolés phoniquement par des matelas de laine de verre ép.25mm, avec papier aluminium, y compris serrage et assemblage par bande adhésive aluminium. Réception de l'ensemble par la régie et la protection civile.

Ouvrage payé au mètre linéaire, comprenant toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre, raccordement, coudes raccords, culottes, soudures à froid, supports, colliers, bagues d'assemblage coulissantes au droit des joints de dilatation, protection anti bruit d'écoulement et anti-condensation des réseaux en plafond par laine de verre , carottages des dalles, traversées des étanchéités leurs traitements étanche aux prix suivants :

7.4.1. DN 100 à 110

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.4.1

7.4.2. DN 40 à 50

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.4.2

7.5. Siphon de sol en inox

Siphon de sol en inox à grande garde d'eau et sortie siphonnée pour évacuation des eaux usés comprenant : le siphon, chape en plomb, plomb de protection, avec moignon cylindrique et toutes sujétions de fourniture et de pose, de marque ACO ou similaire.

Le siphon doit être soumis pour approbation par la maîtrise d'œuvre,

Ouvrage payé à l'unité compris carottages des dalles, reprises d'étanchéité et raccordements éventuels à la chute et toutes sujétions de fournitures, main d'œuvre et pose.

Payé à l'unité (U) au prix 7.5

7.6. Collecteur EF-EC 4 départs

Il comprendra le tube polyéthylène réticulé, la gaine annelée, le boîtier de sortie, la vanne d'arrêt sur chaque départ, les raccords sur le collecteur et à la sortie, la côte part du départ dans le collecteur, et cela pour tout diamètre confondu.

Payé à l'unité (U) au prix 7.6

7.7. Coffrets de collecteurs

L'équipement collecteur comprendra la vanne d'arrêt à l'entrée du collecteur, le raccord d'adaptation sur le tuyau d'alimentation, le bouchon sur le fond, les supports, le té de réglage du retour eau chaude et cela pour tout diamètre confondu.

Payé à l'unité (U) au prix 7.7

SECTION C - APPAREILS SANITAIRES

Tous les appareils à placer dans le bâtiment sont représentés sur les plans.

La fourniture des appareils sanitaires, robinetterie, et tout autre accessoire de pose sera à la charge de l'entrepreneur.

Avant toute commande, l'entrepreneur devra présenter les échantillons et fiches techniques à soumettre à la validation de la maîtrise d'œuvre.

Les raccordements des appareils aux canalisations eau froide / eau chaude et collecteur d'évacuation seront compris dans les prix unitaires.

Nota :

- Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.
- Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur sans plus-value.

7.8. Lavabo vasque à encastrer

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre d'un lavabo vasque de marque ROCA comprenant :

- Lavabo de marque ROCA gamme THE GAP (REF: A3270Y9000) ou similaire, dimensions 420 x 390 x 40 mm ;
- Robinet bouton poussoir de marque ROCA gamme INSTANT (REF: A5A4277C00) ou similaire avec flexibles d'alimentation
- Alimentation EF de diamètre Ø 20 en PPR
- Robinet d'arrêt d'équerre en ½ x 3/8 chromé GROHE ou Similaire
- Gaine annelée de diamètre supérieur au polyéthylène réticulé d'au moins 30 %, de couleur bleue pour l'eau froide et de couleur rouge pour l'eau chaude.

Article payé à l'unité, fourni et posé, y compris percements, scellements, et sujétions de pose.

Payé à l'unité (U) au prix 7.8

7.9. Cuvette WC

Fourniture, pose, raccordement, calfeutrement et mise en œuvre d'un ensemble de WC à l'anglaise de marque ROCA ou similaire équipé de :

- Cuvette de marque ROCA gamme DEBBA ROUND (REF: A34299J000) ou similaire
- Réservoir de chasse de marque ROCA ou similaire (REF: A341991000)
- Mécanisme de chasse à double boutons poussoirs 3/6 litres d'eau.
- Abattant en thermo dur démontable de marque ROCA ou similaire (REF: A801B20001)
- Un abattant en matière synthétique adapté à la forme de la cuvette avec charnières en inox
- Alimentation EF en PPR de diamètre Ø20 ;
- Un robinet d'arrêt équerre 3/8 chromé de marque SCHELL ou équivalent.
- Rosaces chromées.
- Vidange en PVC Ø100 depuis l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, gaine annelée, supports, etc. ;

Ouvrage payé à l'unité y compris pose, raccordement, fixation, scellement, calfeutrement, essais et toutes autres sujétions.

Payé à l'unité (U) au prix 7.9

7.10. Sèche-main avec capteur en inox chromé

Fourniture et pose de sèche main électrique, de la marque MIDICLINICS, JOFEL ou similaire.

Avant toute commande, l'entrepreneur devra présenter les échantillons et fiches techniques à soumettre à la validation de la maîtrise d'œuvre.

Article payé à l'unité, fourni et posé, y compris percements, scellements, et sujétions de pose.

Payé à l'unité (U) au prix 7.10

7.11. Distributeur savon liquide en inox chromé

Fourniture et pose de distributeur de savon, de la marque MEDICLINICS, JOFEL ou similaire.

Avant toute commande, l'entrepreneur devra présenter les échantillons et fiches techniques à soumettre à la validation de la maîtrise d'œuvre.

Article payé à l'unité, fourni et posé, y compris percements, scellements, et sujétions de pose.

Payé à l'unité (U) au prix 7.11

7.12. Distributeur papier hygiénique en inox chromé

Fourniture et pose de distributeur de papier essuie main, de la marque MEDICLINICS, JOFEL ou similaire.

Avant toute commande, l'entrepreneur devra présenter les échantillons et fiches techniques à soumettre à la validation de la maîtrise d'œuvre.

Article payé à l'unité, fourni et posé, y compris percements, scellements, et sujétions de pose.

Payé à l'unité (U) au prix 7.12

7.13. Chauffe-eau électrique instantané capacité 100 litres

Ce prix rémunère la fourniture la pose et le raccordement de chauffe-eau électrique de marque CHAFFOTEAUX ou équivalent, ayant les caractéristiques suivantes :

- Anode en magnésium longue durée, garantissant une protection parfaite et allongeant la durée de vie moyenne du chauffe-eau (garantie 2 ans sans révision de l'anode).
- Ballon en acier émaillé vitrifié
- Peinture électrostatique sur la couverture garantissant la bonne tenue de l'appareil dans le temps.
- Thermomètre extérieur
- Voyant de fonctionnement (il reste allumé pendant le processus de chauffe)
- Réchauffement rapide de l'eau avec résistance en acier inoxydable permet de raccourcir les périodes de chauffe de l'eau.
- Vanne de sécurité, manchons électrolytiques, attaches murales, et prise électrique.
- Thermostat extérieur réglable (inclut la position ON / OFF)
- Isolement en polyuréthane de haute densité avec 0% de CFC ;
- Mitigeur thermostatique.

Article payé à l'unité, fourni et posé, y compris percements, scellements, et sujétions de pose.

Payé à l'unité (U) au prix 7.13

SECTION D - VENTILATION & VMC

7.14. Caisson d'air neuf ou d'extraction 250 Pa avec filtre G4/F7 de marque S&P ou similaire y compris supports, manchettes, raccords aéraulique et électrique

Ce prix rémunère fourniture et pose, raccordement, de caisson d'air neuf 250Pa avec filtre G4/F7 de marque S&P ou similaire y compris supports, manchettes, raccords aéraulique et électrique, posés en terrasse construit par une structure profilée en aluminium, avec des panneaux aluminium à double peau, isolé par une mousse en polyuréthane de 15mm, équipé de ventilateur et moteur, avec une transmission par une courroie.

Y compris les socles en béton, les boutons d'urgence marche/arrêt, les raccords et les alimentations électriques en câble depuis armoire de protection, les raccords aérauliques et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'Unité d'ensemble aux prix suivants :

7.14.1. Débit :1450 m3/h

Payé à l'ensemble (Ens) au prix 7.14.1

7.14.2. Débit :1125 m3/h

Payé à l'ensemble (Ens) au prix 7.14.2

7.15. Ventilateur de gaine

Extracteur ou ventilateur d'air neuf centrifuge IN-LINE type silencieux de la marque S&P ou similaire, à turbine à réaction montée directement sur le moteur, à rotor extérieur, IP 44, classe E, y compris grille extérieure pour rejet ou pour prise d'air neuf, raccordement électrique avec dispositif d'arrêt cadenassable au niveau de chaque extracteur.

L'alimentation électrique, ainsi que les liaisons des tableaux de commande jusqu'aux moteurs sont incluses dans le lot électricité, l'adjudicataire du présent lot ne doit prévoir que les raccordements électriques des appareils après son accord sur les schémas électriques de l'électricien.

Extracteur ou ventilateur payé à l'unité, fourni, posé et raccordé en ordre de marche, y compris support, toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Pression à déterminer avant commande par l'Entreprise.

7.15.1. Débit : 30 à 100 m3/h

Payé à l'ensemble (Ens) au prix 7.15.1

7.15.2. Débit : 100 à 300 m3/h

Payé à l'ensemble (Ens) au prix 7.15.2

7.16. Grille d'air neuf carré ou circulaire selon le choix du MO à faible perte de charge

Ce prix rémunère fourniture, pose de grille d'extraction à ailettes fixes, en aluminium anodisé, registre de réglage, fixation non apparente par clips, raccordement aéraulique.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

7.16.1. Débit : 150 m3/h

Payé à l'unité (U) au prix 7.16.1

7.16.2. Débit : 300 à 375 m3/h

Payé à l'unité (U) au prix 7.16.2

7.17. Bouche d'extraction VMC

Bouche d'extraction auto réglable en polymère blanc 1er choix sous approbation du MO et MCE équipée d'un module de régulation et d'une grille amovible, et d'une manchette avec joints à lèvres et d'un clapet anti-retour.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Payé à l'unité (U) au prix 7.17

7.18. Registre manuel réglable toutes dimensions

Ce prix rémunère fourniture et pose registre d'air neuf ; avec lames profilées de tôle d'acier galvanisé, axes et leviers extérieurs d'acier zingué, douilles de plastique spécial, actionnement situé dans le côté droit du registre.

Conçus spécialement pour montage sur réseaux de gaine

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé pour diamètre de 355 mm avec les raccordements aérauliques, le réglage et toutes sujétions de pose.

Payé à l'unité (U) au prix 7.18

7.19. Clapet coupe-feu diam de 216 à 315 à faible perte de charge

Conçus spécialement pour montage sur réseaux de gaine.

Ces clapets devront être fabriqués conformément aux normes de sécurité contre l'incendie en vigueur. Tous les organes de déclenchement et de contrôle devront se trouver réunis sur un platine amovible facilement accessible, un dispositif de déclenchement devra être prévu ainsi qu'un élément thermostatique à 70°C (fusible), il sera également prévu deux contacts début et fin de course de type à entrée de courant pour le désenfumage et à rupture de courant pour la climatisation avec raccordements de fileries de renvoi vers la CMSI.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé pour les dimensionnes équivalents ci-après avec les raccordements aérauliques, le réglage et toutes sujétions de pose.

Payé à l'unité (U) au prix 7.19

7.20. Gaines circulaires en tôle d'acier spirale

Les conduits circulaires spiralés sont fabriqués à partir d'un feuillard galvanisé enroulé en hélice et agrafé sur lui-même de façon à résister à une dépression allant de 120 mm à 200 000 mm et dépendamment du diamètre et du type de canar utilisé. Ils sont livrés en longueur standard de 3 ml, jusqu'au diamètre 1500 mm, et sont toujours femelle permettant ainsi aux accessoires de s'emboîter.

Les tubes et leurs raccords sont exécutés en tôle d'acier galvanisé Z275, dont les épaisseurs moyennes sont données à titre indicatif, compte tenu des normes de tolérance pour le feuillard galvanisé NR A46-323

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

- Les références des raccords les plus usuellement utilisées (tenant compte de la disponibilité) sont livrés en embouti.
- Le dégraissage et la protection sont idem aux conduits rectangulaires.

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

7.20.1. Diamètre 100

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.20.1

7.20.2. Diamètre 125

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7. 20.2

7.20.3. Diamètre 160

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7. 20.2

7.20.4. Diamètre 200

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7. 20.3

7.20.5. Diamètre 200

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7. 20.4

7.20.6. Diamètre 250

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7. 20.5

7.20.7. Diamètre 315

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7. 20.6

7.21. Conduit flexible diamètre 100

Ce prix comprend la fourniture et la pose de gaine spiralé calorifugé en aluminium pour le raccordement entre les diffuseurs plafonniers et l'unité intérieur. Conduit flexible en feuille aluminium isolé y compris la fourniture, la pose, les raccordements et toutes autres sujétions de la mise en œuvre

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.21

SECTION E – CLIMATISATION

7.22. Split système type mural

Ce prix rémunère la fourniture, pose et installation complète en ordre de marche d'un climatiseur en split système à détente directe type SPLIT mural, de marque CARRIER ou équivalent.

Les caractéristiques minimales de l'unité extérieure sont les suivantes :

- Installation extérieure (supporte les conditions atmosphériques de Marrakech).
- Compresseur rotatif, résistances de carter intégré.
- Batteries à ailettes aluminium et tubes cuivre
- Ventilateur hélicoïde à entraînement direct
- Fluide frigorigène écologique R410a.
- Raccords rapides
- Installation sur socle avec plots antivibratoires.
- Protection par traitement contre la corrosion

Les caractéristiques minimales de l'unité sont les suivantes :

- Ventilateur centrifuge à entraînement direct à trois vitesses.
- Filtres régénérateurs de classe M1.
- Batterie à détente directe avec tubes cuivre et ailettes en aluminium.
- Thermostat d'ambiance et dispositif de contrôle avec signalisation marche/arrêt, potentiomètre pour le réglage de la température de consigne, sélecteur de vitesse et de fonctionnement.

Régulation :

Par télécommande infrarouge à l'affichage à cristaux liquides ayant des fonctions :

- Commande marche/ arrêt.
- Sélection de la mode de fonctionnement : froid- chaud-ventilation-déshumidification.
- Sélection de vitesse de ventilateur
- Sélection de la température de point de consigne
- Timer.

Liaison :

- Liaison frigorifique et électrique de l'unité intérieure et extérieure.

Ouvrage payé à l'unité fourni, posé et en ordre de marche, et toutes sujétions mise en œuvre

7.22.1. PF = 3.5 Kw

Payé à l'unité (U) au prix 7.22.1

7.22.2. PF = 5.27 Kw

Payé à l'unité (U) au prix 7.22.2

7.22.3. PF = 7 Kw

Payé à l'unité (U) au prix 7.22.3

7.23. Réseau en cuivre calorifuge Diamètre :32

Ce prix rémunère fourniture, pose, raccordement, et installation complète en ordre de marche du réseau d'alimentation frigorifique tout diamètre (unité extérieure → unité intérieur) en tube cuivre type gaz y compris : isolation thermique par gaine armaflex d'ép.13, piquage en y, support, chemin de câble, collier de fixation, raccords.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni, posé, y compris fixation, raccord, isolation, et toutes sujétions mise en œuvre pour ce prix.

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.23

SECTION F - PROTECTION INCENDIE

7.24. Canalisation de réseau incendie en TAG Diamètre 40/49

Ce prix rémunère la fourniture et pose de la canalisation incendie en tube acier galvanisé sans soudure (NF EN 10216, NFA 49115) tarif 3 pour les diamètres inférieurs à 50/60 et tarif 10 au-dessus. L'assemblage des tuyaux sera réalisé par les couplages rigides rainurés (extrémité des tubes doit être rainurée sur place, pas de soudure, pas de filetage).

Le prix comprend également l'ensemble des pièces de raccords tel que raccords rigide, manchette, manchons, tés, coudes, réduction, bouchons hermétiques et autres seront en de type rainuré. Au niveau des joints de dilatation, il sera installé un tube flexible dans les canalisations.

Les canalisations recevront deux couches de peinture aux couleurs conventionnelles après une préparation de surface à l'aide d'abrasifs afin d'éviter tout problème d'adhérence de peinture.

Les traversées de mur, cloison ou dalle se feront sous fourreaux en PVC de diamètre approprié.

Les tubes seront fixés par colliers à double serrage en acier galvanisé. Les tracés et sections figurent sur les plans. Les essais seront effectués à la pression de 10 kg/cm² en présence de la M.O.E et bureau de Contrôle et feront l'objet d'un procès-verbal.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris bande pour canalisation encastrée, supports, colliers, pièces de raccords, fourreaux, essais de pression, peintures, toutes fournitures et sujétions selon le diamètre.

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.24

7.25. Poste robinet incendie armé DN 25

Ce prix rémunère la fourniture la pose et le raccordement d'un robinet incendie armé RIA à dévidoir tournant et pivotant, conformément à la norme NF EN 671-, aux endroits indiqués sur les plans

Les RIA comprendront :

- une lance munie d'un robinet diffuseur à trois positions (Fermé-Jet diffusé-Jet plein)
- tuyau semi-rigide de 30 m. de longueur, conforme à la norme NF EN 694+A1
- un robinet à volant de face en bronze, ouverture totale en deux tours et demi, conforme à la norme NFS 61.201
- clé tricoises (clé servant au serrage et desserrage des raccords d'incendie)
- tambour ou sellette
- une armoire réglementaire en tôle électrozinguée avec peinture époxy d'épaisseur minimum 20/10e
- un manomètre placé sur chaque RIA pour pouvoir vérifier la pression résiduelle au RIA
- Pictogramme désignant le n° du RIA et le mode de fonctionnement du robinet

Ce matériel devra être agréé par le Bureau d'Etudes et sera de marque reconnue

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

Payé à l'ensemble (Ens) au prix 7.25

7.26. Extincteur portatif

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'extincteurs muraux conforme à la norme NF EN 3-8 possédant le marquage CE, fixés sur support mural par l'intermédiaire de chevilles et vis en inox. Ces extincteurs devront être démontables instantanément.

Ouvrage payé à l'unité y compris fixations nécessaires et toutes sujétions de fourniture et de pose aux prix suivants :

7.26.1. Extincteur à eau pulvérisée 9L

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.26.1

7.26.2. Extincteur CO2 5 KG

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.26.2

7.26.3. Extincteur ABC 9 KG

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 7.26.3

SOUS-LOT 8 : ELECTRICITE CFO/CFA

L'entreprise devra soumettre pour validation de la maîtrise d'œuvre un échantillon de chaque matériau ou fourniture qu'elle se propose d'employer. Elle ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation de la maîtrise d'œuvre.

SECTION A : MISE A LA TERRE

8.1. Renforcement de la mise à la terre

La mise à la terre générale du bâtiment est normalement déjà réalisée en phase des fondations. L'Entrepreneur doit s'assurer de la valeur exacte de la prise de terre en place et s'il est nécessaire, il complétera par piquages battus en force de façon à obtenir une terre générale ayant la résistance souhaitée (inférieur à 5 Ohm). Il doit prévoir un regard de visite pour les éventuelles prises de terre sur piquets.

Les connexions des câbles aux extrémités des piquets de terre doivent être protégées contre la corrosion par du brai ou du goudron avec regard de visite repéré conformément aux normes en vigueur. Le raccordement de la prise de terre au réseau de terre du bâtiment sera réalisé à travers une barrette de terre générale qui sera installée à proximité du T.G.B.T et sur laquelle seront raccordés:

- Les masses métalliques de la construction
- Les liaisons équipotentielle principales
- La barre générale de terre du T.G.B.T sur laquelle sera raccordée
- Toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension.
- Toutes les huisseries métalliques, suivant la NF C15-100.
- Les armoires électriques de distribution y compris leurs portes
- La broche de terre de toutes les prises de courant
- Les carcasses métalliques de tous les organes électriques

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel au réseau général de terre.

En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé, les dérivations vers armoires se font à l'aide de bornes anti-cisailantes.

Ouvrage payé à l'unité de l'ensemble y compris la réalisation de prise de terre et du réseau de protection y compris toutes sujétions de fourniture, de travaux et de mise en service conformément aux normes et règles de l'art.

Payé au forfait (Ft) au prix 8.1

8.2. Liaison équipotentielle

Dans les endroits désignés par la maîtrise d'œuvre, il sera prévu un circuit équipotentiel en conducteur cuivre souple 4 mm² minimum, sous tube, ce conducteur ne sera pas coupé, et sera fixé sur collecteur en laiton de la tuyauterie d'alimentation par colliers spéciaux.

Y compris toutes sujétions de percements, fourreau et de raccordement.

Payé à l'Ensemble (Ens) au prix 8.2

SECTION B - TABLEAUX ÉLECTRIQUE

8.3. Tableau Electrique RDC

L'armoire sera située à l'endroit indiqué sur le plan.

Les coffrets de protection seront en tôle pliée 20/10 mm à revêtement en polyester anticorrosion, anti feu et étanche, de haute finition, avec portillons et serrures, posés suivants plans, tout en respectant les règles et normes en vigueur.

Chaque tableau sera équipé suivant le schéma unifilaire correspondant.

Tout l'appareillage électrique sera de marque LEGRAND, SCHNEIDER, SIMON ou similaire de tension 220 V/380 V (A faire approuver par le BET et le BC). Pour une meilleure exploitation le type et la marque de l'appareillage doit être uniforme. Pour une meilleure exploitation le type et la marque de l'appareillage doit être uniforme.

Les disjoncteurs magnétothermiques de protection des lignes terminaux seront de type bipolaire 1 module.

Les tableaux seront largement dimensionnés pour recevoir 20 % d'appareillage supplémentaire.

Au cours de la réalisation les tableaux de protection peuvent être modifiés, l'assemblage des tableaux se fera seulement après avoir déterminé définitivement tout l'appareillage de protection à installer.

Payé à l'unité (U) au prix 8.3

SECTION C - CABLES ÉLECTRIQUE U1000 R02V

8.4. Câble U 1000 R02V 5X16 mm²

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de câble en cuivre dont les extrémités seront raccordées par cosse sertir ou vis fixée par boulon cadmiés suivant les normes en vigueur et les règles de l'art.

Les câbles seront posés sur chemin de câbles dans les gaines, dans les caniveaux ou sous fourreaux PVC encastrés ou apparent en respectant les rayons intérieurs de courbure de la norme.

Les câbles sont disposés en général en une seule couche.

Les câbles unipolaires d'une liaison tripolaire doivent être disposés de manière à équilibrer les impédances par rapport à la terre (par exemple en Trèfle).

Pour réduire les impédances de boucles et assurer la répartition correcte des courants dans les conducteurs en parallèle, les câbles unipolaires et les conducteurs isolés appartenant à un même circuit, doivent être posés à proximité immédiate les uns des autres. Cette règle s'applique également au conducteur de protection correspondant

Cette hypothèse a été retenue pour le calcul des sections prévues dans le dossier technique en ce qui concerne le choix du coefficient réducteur spécifié dans la norme C15.100. Toute autre disposition prise à l'initiative de l'entrepreneur et entraînant une augmentation de section sera imputée financièrement à celui-ci et ce, quel que soit l'instant dans le déroulement des travaux, auquel l'observation lui aura été notifiée. Tous les câbles seront fixés sur les chemins de câbles par des attaches en plastique type colliers.

Le positionnement des câbles dans le chemin de câbles devra permettre la dépose de l'un quelconque d'entre eux sans devoir intervenir sur l'ensemble de la nappe.

Les attentes seront laissées aux endroits préconisés par le concerné et devront avoir un mou de 2 m minimum.

Les circuits devront être repérés par les étiquettes en métal fixés à proximité des départs.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris percement, accessoires de branchement et de fixation, boîte de branchement et toutes sujétions de fourniture et de pose après réception sur la base des essais aux prix suivants.

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 8.4

8.5. Goulotte électrique double compartiment

L'entreprise doit fournir et poser des goulottes électriques équipées, en P.V.C. de type LEGRAND livrées avec les éléments de rattrapage, les coudes, les dérivations, les angles, les dips de maintien des câbles et tous les accessoires de fixation et de raccordements

Les goulottes seront de type deux compartiment : courant fort courant faible de dimensions 50x85, ayant une réserve de 20% pour le cheminement d'autre câble.

Ces goulottes seront fixées contre les murs et les blocs comptoirs par vis et chevilles adaptables.

Ouvrage payé au mètre-linéaire réalisé, fourni et posé, y compris toutes sujétions de mise en Œuvre,

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 8.5

SECTION D - FOYERS ET ATTENTES YC APPAREILLAGE

Réutiliser au maximum tous les fourreaux en place, ne prévoir de tubes isogris que dans les salles avec faux plafond, éviter les saignées dans maçonnerie.

Depuis le tableau de protection vers les points lumineux, comprenant :

- Les conduits encastrés ou les conduits apparents isogris (APE) ou tube annelé sous tranché 400x600 yc grillage avertisseur.
- Les conducteurs HO 7 V ou U1000 RO2V sous conduit ou sur chemin de câbles.
- Les boîtes d'encastrement carré ou rond.

- Les boîtes remplis de résine pour l'éclairage extérieur.
- Fileries
- Fourniture et pose de l'appareillage du type Mosaic blanc ou similaire

Toutes sujétions de fourniture, pose et raccordements compris, payé à l'unité, décomposition comme suit :

- | | |
|---|--|
| 8.6. <u>Foyer lumineux sur simple allumage</u> | Payé à l'unité (U) au prix 8.6 |
| 8.7. <u>Foyer lumineux sur va et vient</u> | Payé à l'unité (U) au prix 8.7 |
| 8.8. <u>Foyer lumineux sur bouton poussoir</u> | Payé à l'unité (U) au prix 8.8 |
| 8.9. <u>Foyer sur simple commandé (sono et projecteur)</u> | Payé à l'unité (U) au prix 8.9 |
| 8.10. <u>Foyer lumineux supplémentaire</u> | Payé à l'unité (U) au prix 8.10 |
| 8.11. <u>Foyer sur détecteur de mouvement</u> | Payé à l'unité (U) au prix 8.11 |

SECTION E - PRISES DE COURANT YC APPAREILLAGE

Depuis le tableau de protection vers les prises de courant y compris conduits, conducteurs, ainsi que toutes sujétions de fournitures et raccordement depuis le tableau, jusqu'à la mise en service., comprenant :

- Les conduits en encastrés isoranges (ICD 6 AE) ou les Goulottes double compartiments à capot clipsable de préférence selon les locaux.
- Les conducteurs HO 7 V ou U1000 RO2V- sous conduit ou sur chemin de câbles.
- Câblage HDMI
- Les boîtes d'encastrement carré ou rond.
- Fourniture et pose de l'appareillage du type Mosaic blanc ou similaire, payé à l'unité, aux prix suivants :

- 8.12. Prise de courant 2P + T**

	Payé à l'unité (U) au prix 8.12
8.13. <u>Prise de courant 2P + T étanche IP55</u>	Payé à l'unité (U) au prix 8.13
8.14. <u>Boite au sol (4 PC 2P + T + 2 RJ45)</u>	Payé à l'unité (U) au prix 8.14
8.15. <u>Prise HDMI y compris câble</u>	Payé à l'unité (U) au prix 8.15
8.16. <u>Sortie de fil (sono)</u>	Payé à l'unité (U) au prix 8.16
8.17. <u>Prise informatique RJ45</u>	Payé à l'unité (U) au prix 8.17

SECTION F – LUSTRERIE

8.18. Panel LED 60x60 4000k

Fourniture et pose panel led 600x600 4080LM/48W 4000K IP 40 IK06 RA>80.

Garantie 5ans

Détails techniques :

- Luminaire ULTRA plat encastré, à éclairage direct
- Mode de pose : encastré, suspendu, en saillie
- Caisson tout acier poudré blanc
- Flux maintenu à 80% à 50.000 heures sur au minimum 90% des LED - L80-B10 à 50.000h à 25°C
- Facteur de puissance > 0.95
- Driver électronique
- Alimentation 220-240V / 50-60Hz
- Plage de température fonctionnement 5°C/+40°C

Le panel sera de marque PHILIPS, LEDVANCE ou similaire

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

Payé à l'unité (U) au prix 8.18

8.19. Spot LED encastrable

Fourniture, pose et raccordement d'un spot LED encastrable y compris la fourniture, la pose, le raccordement et la fixation.

Le spot sera de marque PHILIPS, LEDVANCE ou similaire.

Échantillons à soumettre pour approbation au préalable, suivant une large gamme variée permettant à la maîtrise d'ouvrage d'effectuer leur choix sans aucune plus-value.

Payé à l'unité (U) au prix 8.19

8.20. Luminaire LED pour tableau avec réflecteur aluminium pour distribution lumineuse asymétrique

Fourniture, pose et raccordement de luminaire LED pour tableau avec réflecteur aluminium pour distribution lumineuse asymétrique y compris la fourniture, la pose, le raccordement et la fixation.

Échantillons à soumettre pour approbation au préalable, suivant une large gamme variée permettant à la maîtrise d'ouvrage d'effectuer leur choix sans aucune plus-value.

Payé à l'unité (U) au prix 8.20

8.21. Spot LED étanche

Fourniture, pose et raccordement d'un spot LED CIRCULAIRE ETANCHE de la marque DISANO FOSNOVA ou similaire.

Échantillons à soumettre pour approbation au préalable, suivant une large gamme variée permettant à la maîtrise d'ouvrage d'effectuer leur choix sans aucune plus-value.

Payé à l'unité (U) au prix 8.21

8.22. Hublot extérieur LED étanche

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, le raccordement et la fixation de hublot extérieur LED étanche.

Échantillons à soumettre pour approbation au préalable, suivant une large gamme variée permettant à la maîtrise d'ouvrage d'effectuer leur choix sans aucune plus-value.

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

Payé à l'unité (U) au prix 8.22

SECTION G - ATTENTES ELECTRIQUES

Ce prix rémunère la fourniture et pose de tubage et fileries pour attente électrique à partir des coffrets de protection et de commande, sous tube ICD Ø 13 minimum encastré isorange, ou isogris dans les vides de construction (faux plafonds, doubles cloisons) et sous moulure de 20x12 pour la pose apparente. Les tubes et les moulures sont inclus dans les prix ci-dessous.

Ouvrage payé à l'unité y compris conduits, conducteurs, ainsi que toutes sujétions de fournitures et accordement depuis le tableau, jusqu'à la mise en service aux prix suivants :

8.23. Alimentation rack informatique en câble RO2V 3*2,5mm²

Payé à l'unité (U) au prix 8.23

8.24. Alimentation climatisation split mural en câble RO2V 3*2.5 mm²

Payé à l'unité (U) au prix 8.24

8.25. Alimentation caisson d'air neuf en câble type RO2V 3*6mm²

Payé à l'unité (U) au prix 8.25

8.26. Alimentation caisson d'extraction en câble type RO2V 3*6mm²

Payé à l'unité (U) au prix 8.26

8.27. Alimentation vidéo projecteur RO2V 3*2,5mm²

Payé à l'unité (U) au prix 8.27

8.28. Alimentation centrale de détection incendie en câble type RO2V 3*2,5mm²

Payé à l'unité (U) au prix 8.28

8.29. Alimentation ventilateur MC en câble type RO2V 3*2,5 mm²

Payé à l'unité (U) au prix 8.29

8.30. Attente chauffe-eau électrique en câble type RO2V 3*2.5 mm²

Payé à l'unité (U) au prix 8.30

SECTION H - ECLAIRAGE DE SECURITE

Fourniture et pose, aux endroits indiqués sur les plans lors de l'exécution, de foyers autonomes d'éclairage de sécurité qui se composera d'un bloc chargeur à batterie cadmium nickel ayant une heure d'autonomie, suivant FN 71.800

Les blocs seront de marque Legrand ou similaire.

Ce prix comprendra aussi la fourniture et la pose coffret de télécommande modulaire équipé de deux boutons "allumage et extinction".

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

Le module de télécommande sera installé dans les tableaux divisionnaires pour les circuits d'éclairage proviennent de ce tableau et permettra la télécommande des blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES) alimentés à partir du même tableau.

En règle générale, chaque tableau sera équipé de son propre coffret de télécommande.

L'entrepreneur devra prévoir dans son prix, la fourniture et la pose des appareils sur les éléments maillés, les alimentations par câbles depuis le tableau.

Ouvrage fourni et posé, y compris les câbles d'alimentation 4x1.5m² ainsi que toutes sujétions de fournitures, d'exécution et de pose, comme suit :

8.31. Bloc de balisage de sécurité 70 lumens

Les implantations des blocs se feront en fonction des critères suivants :

- Présence d'un bloc à tous les changements de direction au-dessus des portes de secours
- Distance maximale entre deux blocs sur le même couloir : 15 m

L'éclairage de sécurité des balisages et des circulations sera du type C non permanent diffusant 70 lumens.

Les blocs situés dans les locaux avec faux plafond seront équipés de boîtes d'encastrement pour un montage encastré.

Il sera prévu des blocs autonomes de sécurité LED.

Ces blocs comprendront un accumulateur ayant une heure d'autonomie et étant facilement interchangeable.

Ils devront être conformes à la Norme NF C 71 801 et seront télécommandés.

Tous les blocs de balisage seront équipés de plaques adaptées ou d'étiquettes autocollantes avec pictogrammes sortis de secours placés en fin de chantier en accord avec le bureau de contrôle.

L'alimentation sera obligatoirement raccordée en aval du disjoncteur de protection des éclairages de la zone correspondante.

Le prix comprend la fourniture, la pose et le raccordement des BAES et comprend aussi le câble d'alimentation et de commande 4x1.5mm².

Payé à l'unité (U) au prix 8.31

8.32. Bloc d'ambiance 360lumens

Blocs autonomes d'éclairage de sécurité, (d'ambiance) Type LED 360 lumens, en métal et verre. Blocs fournis, posés en saillie ou en encastré, y compris liaison en câble d'alimentation, boîtier d'étanchéité et caisson d'encastrement pour faux plafond à lampes.

Payé à l'unité (U) au prix 8.32

SECTION I - PRECABLAGE INFORMATIQUE

8.33. Câble multipaire

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement en tranchée de câble téléphonique multipaire souterrain enterré type 88 FT 14 paires 6/10 conforme aux normes NF C 93-526, NF C 93-527-2 et à la Directive Européenne ROHS 2002/95/CE ayant les caractéristiques suivantes :

- Conducteur : Fil de cuivre rouge
- Isolation : Polyéthylène massif
- Assemblage : Quartes "étoiles"

- Blindage : Fil de continuité en cuivre étamé - Ruban alu/copolymère (Alupe)
- Protection : Gaine polyéthylène BDL noire

Le prix comprend également la construction du regard de branchement conforme aux exigences du distributeur.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fournitures de pose et de raccordement.

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 8.33

8.34. Câble en fibre monomode 6 brins

La fibre optique proposée doit être du type Multimode de classe OM3, supportant des grandes vitesses de transmission des données (10 GBits/s) exempts de bruit, de distorsion ou d'interférences et permettant ainsi l'élimination des problèmes liés aux circuits de masse, aux perturbations électromagnétiques, aux perturbations radioélectriques et à la foudre, tout en améliorant les caractéristiques de distance et de largeur de bande. Elle est utilisée comme élément principal d'un câblage de distribution dans les systèmes de données ou de télécommunication à fibre optique. Elle transite par les colonnes montantes, les conduits d'air conditionne, sous les planchers surélevés des salles informatiques et autres cheminements lorsqu'un nombre élevé de fibres est nécessaire.

Les câbles fibre optique assurent les liaisons entre le répartiteur général et les sous répartiteurs.

Tous les brins devront être connectés au niveau du tiroir optique.

Caractéristiques physiques:

- Nb de fibres : 06 brins
- DIA Cœur revêtement : 50/125 µm
- DIA Ext. Câble : 6 mm
- Charge de rupture : 15000 N/100 mm
- Protection : int/ext
- Conformité : IEC- 60332-1; IEC 1034-1/2; IEC 754-1/2; ISO/IEC 11801
- Connexion terminale : SC.

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 8.34

8.35. Baie de brassage 12U

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement d'un tableau de brassage, avec ailettes d'amarrage des câbles, prises RJ45, raccordement rapide paire par paire avec bornes auto dénudées quart de tour y compris porte — repère transparent compatible titreuse.

Le panneau sera de type IPS (LEGRAND PRECABLING SOLUTION) ou similaire.

Il devra supporter les transmissions à haute fréquence (ATM, FDDI, FAST Ethernet, ...) de catégorie 6E, supportant des fréquences d'au moins 100 Mhz.

Il comprendra des prises modulaires RJ45 à 8 conducteurs (brochage EIA/TIA 568 A) sur la face avant connectée à une carte à circuit imprimé à contacts auto dénudant type 110 IDC situé à l'arrière.

Il devra être livré et monté dans la baie 19" avec tous les accessoires nécessaires à son intégration (bloc d'alimentation, panneau passe fils, etc.).

Le prix comprend la fourniture, pose, liaison, raccordement, fixations, repérage, tests et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrages payés à l'ensemble complet en ordre de marche, y compris tout le matériel nécessaire.

Payé à l'unité (U) au prix 8.35

8.36. Câble 4P UTP CAT 6

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de câble d'intérieur multimédia à vitesse de transmission très élevée pour le câblage structuré ayant les caractéristiques suivantes :

- Catégorie 6 / classe E UTP
- 8 conducteurs multibrins, torsadés en 4 paires
- Gaine en PVC
- Fréquence 250 Mhz
- Support des applications gigabit Ethernet
- Conforme aux normes : EIA/TIA, EN 50173, ISO/IEC 11801
- Certifié par au moins un laboratoire international de certification des performances.
- Le raccordement au niveau de la prise ou panneau de brassage doit être effectué en évitant de détorsader les câbles quatre paires et ne dépassant pas une distance de 90 m.
- Les câbles horizontaux (Catégorie 6) reliant les sous-répartiteurs aux RJ45 seront posés sur chemins de câbles, plinthes ou dans des fourreaux en tubages ICD encastrés dans le sol, et ne doivent pas dépasser la distance normative de 90 m.
- Ils comporteront toutes les indications sur leur origine et leur type au niveau de chaque départ, arrivée et changement de direction, et leurs extrémités seront repérées par des indications de l'origine et la destination.
- Les câbles seront de marque NEXANS ou similaire.

Ouvrages payés au mètre linéaire de câble quatre paires type UTP cat-6 classe E fourni sous conduit encastré, posé et raccordé y compris toutes sujétions de mise en service.

Payé au mètre linéaire (MI) au prix 8.36

8.37. Panneau de brassage 24 ports

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de panneau de brassage rackable 19 pouces conforme aux spécifications EIA/TIA 568-B2 et devra supporter les transmissions à haute fréquence (ATM, FDDI, FAST Ethernet, ...)

Le panneau comprendra des prises modulaires RJ45 à 8 conducteurs sur la face avant connectée à une carte à circuit imprimé à contacts auto dénudant situé à l'arrière.

A l'image des prises, les panneaux de brassage sont eux aussi certifiés à des débits 10/100/1000 Mbits/s donc du même niveau de performance que le câble

Il devra être livré et monté dans la baie avec tous les accessoires nécessaires à son intégration

- Bloc d'alimentation.
- Cordon de brassage.

Ouvrage payé à l'unité y compris liaison et cordon de brassage et toutes sujétions de fournitures de pose de raccordement et de fonctionnement.

Payé à l'unité (U) au prix 8.37

8.38. Switch 24 Ports

Ce prix comprend la fourniture, pose, raccordement de commutateur avec lien optique selon les prescriptions en ci-dessous.

Caractéristiques minimales :

- Pour une solution fibre optique monomode ou multimode suivant les cas
- Bande passante de la matrice de commutation de 48 à 60 Gbps
- Vitesse d'acheminement des paquets de 36,3 Mpps pour la couche 2 et pour la couche 3 de l'IPv4/Ipv6.
- 48 ports 10/100/1000BASE-T PoE+
- 2 ports Gigabit Ethernet fibre optique
- Source d'alimentation redondante
- Deux ports d'empilage dédiés
- Taille maximale des paquets : 9,216 octets (trame Jumbo)
- 8 files d'attente QoS par port.
- Environ 4000 réseaux VLAN (port, IEEE 802.1Q, sur MAC)
- Garantie 5ans

Le Switch sera de marque reconnue mondialement et de 1er choix CISCO ou équivalent.

Payé à l'unité (U) au prix 8.38

8.39. Cordon de brassage

Les cordons de brassage demandés devraient être testés aux usines du constructeur, portant le marquage indiquant les références concordantes avec le catalogue du constructeur et garantis par ses soins.

Ils auront les caractéristiques suivantes :

- 8 conducteurs en cuivre de jauge 24 isolé au polyéthylène de haute densité, torsadés en 4 paires et recouverts d'une gaine PVC ignifuge.
- Longueur adéquate.
- Certifié usine catégorie 6E.
- Terminé par un connecteur standards modulaire RJ45 des deux côtés
- Conforme aux normes de C.E.M. (compatibilité électromagnétique)

De marque IPS ou similaire.

Le prix comprend la fourniture, la pose et toutes sujétions de raccordement, fixations, repérage, teste et mise en service.

8.39.1. Cordon de brassage 1M cat 6

Payé à l'unité (U) au prix 8.39.1

8.39.2. Cordon de brassage 3M cat 6

Payé à l'unité (U) au prix 8.39.2

8.40. Tubage réseau téléphonique et informatique

Ce prix rémunère la fourniture et pose du tubage téléphonique et informatique de tout diamètre en isorange ou isogris ou dans une goulotte de toute dimension encastrée, suivant les plans d'exécution validés par la maîtrise d'œuvre, y compris fils de tirage entre la boîte extérieure et la prise de téléphone et une autre pour l'informatique, boîtes de raccordement ou dérivation des câbles de 10x10 avec couvercle à visser.

Ouvrage payé au forfait, y compris fourniture, pose, saignées, rebouchage, mortier, et toutes fournitures et sujétions de mise en œuvre.

Payé à l'ensemble (Ens) au prix 8.40

SECTION J - SECURITE INCENDIE

8.41. Centrale de détection de type FINSECUR BALTIC 512

Ce prix rémunéré la fourniture, la pose et le raccordement d'un tableau de contrôle et de signalisation à adressage individuel de 8 boucles de détection conforme à la norme NF EN 54-2 intégrant une centrale de mise en sécurité incendie (CMSI) conformes aux normes NFS 61-934, NFS 61-935 et NFS 61-936 et un bloc d'alimentation électrique de sécurité (AES) a sorties redondantes conformes aux normes NF EN 54-4, NF EN 12101-10 et NF S 61-940, pour alimentation en courant continu des installations de sécurité incendie (DAS de compartimentage, désenfumage) sur présence ou absence du secteur, équipées de batteries Ni-Cd étanche avec une autonomie 1 h.

Le tableau doit permettre :

- La possibilité de connecter jusqu'à 32 détecteurs par ligne.
- La signalisation de l'état des lignes par voyant LED.
- L'identification de la première alarme feu.
- L'identification nette et précise des lignes de détecteurs automatiques ou de déclencheur manuel.
- Chaque boucle peut être mise individuellement en hors service ou en essai d'alarme ou de dérangement.
- La transmission des informations d'alarme et de dérangement par ligne de sauvegarde spécialisée pouvant être mise individuellement en hors service, ou en essai.
- La possibilité de s'assurer du bon fonctionnement du microprocesseur grâce à un circuit dédié et auto contrôle permanent de toutes les fonctionnalités.
- L'exploitation de l'ensemble des parties devra respecter les niveaux d'accès défini par la norme NFS61-950.
- La protection du niveau d'accès par code.
- Un autocontrôle automatique du système et des liaisons externes.

- Programmation automatique des points
- Une zone de diffusion de l'alarme générale par zone.
- Possibilité de report d'information via une sortie RS.485.

Le CMSI doit permettre au minimum :

- Adresser les différentes fonctions relatives à la mise en sécurité du bâtiment
- La commande de DAS (dispositifs actionnés de sécurité) à émission de tension et/ou à manque de tension.
- Assurer la communication avec les organes déportés qui, équipés d'un circuit électronique permettant le raccordement de la voie de transmission et de la ligne de télécommande du ou des DAS.
- Le CMSI doit permettre au minimum :
- Adresser les différentes fonctions relatives à la mise en sécurité du bâtiment
- La commande de DAS (dispositifs actionnés de sécurité) à émission de tension et/ou à manque de tension.
- Assurer la communication avec les organes déportés qui, équipés d'un circuit électronique permettant le raccordement de la voie de transmission et de la ligne de télécommande du ou des DAS.

Ouvrage payé à l'unité y compris le dispositif adaptateur de commande DAC et toutes sujétions d'accessoires de fourniture, de pose, d'installations et de raccordement.

Payé à l'unité (U) au prix 8.41

8.42. Détecteur optique de fumée

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de détecteur optique de fumée adressable conforme aux normes NF EN 54-7 et NF EN 54-17.

Le détecteur optique automatique avec capteur performant doit permettre :

- Détection des feux à dégagement de fumée.
- Contrôle de l'encrassement de la chambre,
- Stockage des données d'alarme et de fonctionnement
- Indicateur d'alarme,
- Indication d'adressage.
- Isolateur de court-circuit intégré.

Ouvrage payé à l'unité y compris socle, embase étanches s'elle est nécessaire et toutes sujétions d'accessoires de fourniture, de pose, d'installations et de raccordement.

Payé à l'unité (U) au prix 8.42

8.43. Déclencheur manuel conventionnel

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de boîtiers déclencheurs manuel de type conventionnel avec possibilité de réarmement par clé spécial

Les boîtiers seront de type encastré ou en saillis (au choix du maître d'œuvre) et implanté conformément aux plans.

Spécifications :

- Désignation du modèle : type A (manœuvre immédiate)
- Type d'environnement : intérieur
- Montage : dispositif monté en surface ou encastré
- Dimensions (mm): 87 x 87 x 53
- Protection : IP 40 - IK07
- Degré d'inflammabilité de l'enveloppe UL94 - ABS V0
- Poids (avec emballage) : 145 à 155 g
- Tension de fonctionnement : Avec Résistance : 0 à 60 Vcc Avec STRAP ou sans résistance : 0 to 120 VDC and 0 to 250VAC
- Résistance - version 1 contact : 1 KOhm 1/2 W
- Contact sec : 30VDC - 4A /250 VAC - 5A
- Section de câble : <1.5mm²
- Température de stockage : -20°C, +70°C
- Température de fonctionnement : -10°C, +55°C
- HR fonctionnement : < 95% (sans condensation)

Le déclencheur sera de la marque NEUTRONIC ou équivalent

Payé à l'unité (U) au prix 8.43

8.44. Diffuseur sonore

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'avertisseurs d'alarme sonores type électronique et convenir pour une basse tension 24 à 48 V et une faible consommation. Ils seront équipés chacun d'un hautparleur émettant un son conforme à la norme acoustique AFNOR NFS32-001.

Ils seront installés dans les couloirs, halls, les locaux recevant du public plus de 20 personnes, certains locaux techniques conformément aux normes et aux plans. Les avertisseurs d'alarmes sonores raccordés en parallèle doivent être électriquement synchronisés.

Le son de l'avertisseur peut être linéaire ou modulé suivant le mode de câblage.

Les avertisseurs sonores doivent convenir pour une atmosphère sèche, humide ou poussiéreuse.

SPECIFICATIONS :

- Température ambiante :10°C à + 50°C.
- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominale
- Consommation approximative : 6VA à 12VA ou < 100MA.
- Intensité sonore à une distance de 1 m : 100 dB.
- Présentation : Boîtier métallique rouge

Les alarmes sonores seront de marque NEUTRONIC, NUGELEC ou équivalent.

Payé à l'unité (U) au prix 8.44

8.45. Alimentation secourue 24V/48V

Ce prix rémunère la fourniture d'un coffre alimentation secourue ALIMENTATION EXTERNE 24V

HONEYWELL HLSPS 25/50 ayant les caractéristiques suivantes :

- Puissance 130W pour HLSPS50
- Tension d'entrée 120/230 Vac +/-15%, 50/60 Hz
- Consommation maximum 1.6 A
- Tension de sortie 27 Vdc protégée contre les surtensions
- Nombre de sorties indépendantes 2 avec possibilité de regrouper les sorties via un micro-switch
- Courant max. de sortie 2 x 2,2A ou 1 x 4,4 A pour la HLSPS 50 2 x 1,1A ou 1 x 2,2 A pour la HLSPS 25
- Courant de la charge des batteries 300mA (7,2 Ah) / 600mA (17Ah) Charge de batteries jusqu'à 80% en < de 24 heures Jusqu'à 100% en < de 48 heures
- Contrôle de la Terre Configurable
- Relais de défaut Contacts, C, NC, NO, Max 1A/24Vdc. Activé en état normal

Payé à l'ensemble (U) au prix 8.45

8.46. Câblage et mise en service

Ce prix comprend l'ensemble de câblage nécessaire et leur conduit encastrés ou enterrée depuis la Centrale jusqu'à tous les éléments du système de réseau et conduits. Ainsi que la Programmation et mise en service du système de détection incendie conformément aux normes et plan .

Les câbles seront de section minimale 1,5 mm Cat CR1 (Résistant au feu).

La catégorie des câbles, leur pose et raccordement seront conformes à la règle R7 de L'APSA et normes en vigueur.

Les câbles seront posés entre la centrale et le premier avertisseur et entre les avertisseurs.

Il est compris dans ce prix la fourniture, la pose, la fixation, la filerie, les tubages, le raccordement

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni, posée, raccordée y compris accessoires et toutes sujétions

Payé à l'ensemble (U) au prix 8.46

8.47. Asservissement (arrêt clim et caisson air neuf et extraction)

Ce prix comprend l'ensemble la fourniture protection de la climatisation et caissons d'extraction qui sera asservie par le contrôleur de détection incendie (commande l'arrêt) y compris équipements du tableau de protection, la pose, la fixation, la filerie, les tubages, le raccordement.

Payé à l'ensemble (U) au prix 8.47

SECTION K - VIDÉO SURVEILLANCE

8.48. Camera Bullet d'extérieur

Fourniture, pose et mise en service de Caméra fixe extérieur Jour/Nuit Camera Bullet IP 5MP VF Auto 2,8-12mm Marque Hikvision ou équivalent pour usage à l'extérieur, étanche avec support de fixation :

Caractéristiques :

- Type Caméra IP intérieure/extérieure

- Type de caméra Tube
- Gamme EasyIP 2.0 +
- Angle de vision Varifocale motorisée
- Compression vidéo 5MP H265+
- Résolution Ultra HD 5MP
- Zoom Optique x 4
- Vision nocturne IR 30 mètres
- Compensation contre-jour WDR 120dB
- Connexion réseau PoE
- Orientable

Les caissons des caméras avec leurs accessoires, les coffrets d'alimentation et les systèmes de liaison doivent être étanches IP66.

Seraient installées à l'extérieur du site.

Payé à l'unité (U) au prix 8.48

8.49. NVR 4K PoE 8 (y compris disque dur 6TO)

Fourniture, pose et mise en service d'Enregistreur vidéo réseau NVR 16 CH PoE 5MP Marque Hikvision ou équivalent.

Caractéristiques

- Entrée vidéo / audio
- Entrée vidéo IP: 16-ch
- Réseau
- Bande passante entrante: 160 Mbps
- Bande passante sortante: 80 Mbps
- Connexion à distance: 128
- Sortie vidéo / audio
- Sortie HDMI / VGA
- Résolution d'enregistrement: 6 MP / 5 MP
- Disque dur SATA 6 TO
- POE
- Interface: 16 interfaces réseau PoE 100 Mbps indépendantes
- Max. Puissance : 120W
- Standard pris en charge : AF et AT

Général

- Source de courant : 100 ~ 240VAC
- Consommation (sans disque dur et POE): ≤ 10W
- Température de fonctionnement : -10 °C ~ +55 °C
- Humidité de travail : 10% ~ 90%
- Châssis : Châssis 1U de 19 pouces montés en rack

Payé à l'unité (U) au prix 8.49

8.50. Câblage, tubage et mise en service

Ce prix comprend l'ensemble de câblage nécessaire et leur conduit encastrés ou enterrée depuis la Centrale jusqu' a tous les éléments du système de réseau et conduits. Ainsi que la Programmation et mise en service du système de supervision IP

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni, posée, raccordée y compris accessoires et toutes sujétions

Payé à l'Ensemble (ENS) au prix 8.50

SOUS-LOT 9 : EXTERIEURS

L'entreprise devra soumettre pour validation de la maîtrise d'œuvre un échantillon de chaque matériau ou fourniture qu'elle se propose d'employer. Elle ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation de la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise assurera l'entretien et l'arrosage des arbres et arbustes pendant une durée d'un an après la date de la réception provisoire. Elle procédera à l'abattage et le remplacement des arbres ou arbustes morts, malades ou infestés à sa charge et sans aucune plus-value.

SECTION A : AMENAGEMENTS EXTERIEURS

9.1. Enlèvement des sols existants dans le patio et terrassement en masse, en déblais et en remblais

Ce prix rémunère le décapage du sol existant dans le patio, le nettoyage préliminaire du terrain, le désherbage éventuel, la mise en dépôts provisoires l'évacuation à la décharge publique des terres impropres à leur réutilisation, le dressage des fonds de forme le compactage à 95% de l'O.P.M l'arrosage et toutes sujétions.

Les matériaux après essais et analyse par le laboratoire et si les résultats d'analyse sont concluants, ces remblais provenant des fouilles seront mis en place par couches successive de 20 cm parfaitement arrosées et compactées à 95% de l'O.P.M, ces remblais ne doivent contenir ni terre végétale, racines où autres impuretés pouvant nuire à leur stabilité tous excédents seront évacués à la décharge publique autorisée.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 9.1

9.2. GNA 0/31,5 sur une épaisseur de 15 cm

Ce prix comprend la fourniture ; la pose et la mise en place de 15 cm d'épaisseur minimum de GNA 0/31,5 mm sous pavé. Ce tout venant doit être exempté de particules argileuses soigneusement arrosé et compacté au minimum à 95 % de l'OPM y compris réglage du fond de forme.

Ce tout venant doit au préalable faire l'objet d'une identification du laboratoire, à faire valider par le Maître d'Ouvrage.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 9.2

9.3. Pavés autobloquants de type Cristal de marque TKBETON ou similaire

Ce prix comprend la fourniture et la pose des pavés autobloquants de type Cristal de marque TKBETON ou similaire, épaisseur 6cm, calepinage et coloris au choix de l'architecte.

Y compris nappe géotextile et lit de pose de sable d'épaisseur 5cm.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 9.3

9.4. Bordure Type CR1

Ce prix comprend la fourniture et la pose des bordures en béton type CR1 de TKBETON ou similaire, 100x8cm, 20cm de hauteur, bord sans arrondi, pour délimitation des contours de l'espace planté. Y compris mortier de jointage et calage dosé à 200KG/m3.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre linéaire (ml) au prix 9.4

9.5. Pas japonais en dalles béton, dimensions 80x30cm

Ce prix comprend la fourniture et la pose de pas japonais en dalles béton sur l'espace planté suivant indications plans architecte, dimensions 80x30cm.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé à l'unité (U) au prix 9.5

SECTION B – PLANTATIONS

9.6. Fourniture et mise en œuvre de terre végétale en sacs

Ce prix rémunère la fourniture de terre végétale toute hauteur, en sacs, émanant de l'extérieur du site, et qui devra être exempte de tout matériaux infertiles ou de volume inhabituel de type morceaux de bois, cailloux, ferrailles, plastiques, etc. provenant de la couche superficielle d'un terrain réputé de nature agricole et agréée, suivant les prescriptions techniques du présent marché.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre cube (m3) au prix 9.6

9.7. Fourniture et mise en œuvre de fumier organique en sacs

Ce prix comprend la fourniture et mise en œuvre de fumier organique en sacs, bien décomposé conforme aux spécifications, y compris épandage et mélange avec le substrat de plantation, à raison d'un mètre cube de fumier par cinq mètres cube de terre végétale. Sa qualité serait soumise à l'approbation de l'architecte.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre cube (m3) au prix 9.7

9.8. Fourniture et plantation de couvre-sol type ficoïdes

Ce prix rémunère la fourniture et plantations couvre sol type ficoïdes fine type (Lampranthus) en touffe. L'entreprise doit prendre les dispositions nécessaires pour assurer la protection des espaces nouvellement plantés jusqu'à bon enracinement des boutures.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé au mètre carré (m2) au prix 9.8

9.9. Fourniture et plantation de lavandula officinalis (lavande), en pot de 4L

Ce prix rémunère la fourniture et plantation de lavandula officinalis (lavande) en pot de 4L.

L'entreprise doit prendre les dispositions nécessaires pour assurer la protection des espaces nouvellement plantés jusqu'à bon enracinement des boutures.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur.

Payé à l'unité (U) au prix 9.9