REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Société Hôtelière du Littoral

Commission Interne de Passation des Marchés

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

Société Hôtelière du Littoral

Internal Public Contract Tender Board

DOSSIER DE CONSULTATION

N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Administration bénéficiaire : Hôtel SAWA – Douala
Autorité Contractante (Maitre d'ouvrage) : Société Hôtelière du Littoral (SOHLI)
Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant
Imputation : -
Délai : dix-huit (18) mois
Budget prévisionnel TTC : un milliard sept cent trente-deux millions sept cent quarante-sept mille vingt-quatre (1 732 747 024) francs CFA

Août 2026

TABLE DES MATIERES

Pièce N°0 : Lettre d'invitation à soumissionner

Pièce N°1 : Avis de Consultation

- Version française ……
- English version ……

Pièce N°2 : Règlement de la Consultation

Pièce N°3 : Règlement Particulier de la Consultation

Pièce N°4 : Modèle de Marché……

- Titre I : Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ……
- Titre II : Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ……
- Titre III : Cadre du Bordereau des Prix Unitaires (BPU) ……
- Titre IV : Cadre du Détail Quantitatif et Estimatif (DQE) ……
- Titre V : Cadre du Sous Détail des Prix (SDP) ……

Pièce N°5 : Formulaires et modèles de pièces à utiliser par les soumissionnaires

Pièce N°6 : Justificatif des études préalables

Pièce N°7 : Liste des établissements bancaires et organismes financiers autorisés à émettre des cautions dans le cadre des marchés publics.

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Société Hôtelière du Littoral

Commission Interne de Passation des Marchés

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

Société Hôtelière du Littoral

Internal Public Contract Tender Board

DOSSIER DE CONSULTATION

N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Administration bénéficiaire : Hôtel SAWA – Douala
Autorité Contractante (Maitre d'ouvrage) : Société Hôtelière du Littoral (SOHLI)
Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant
Imputation : -
Délai : dix-huit (18) mois
Budget prévisionnel TTC : un milliard sept cent trente-deux millions sept cent quarante-sept mille vingt-quatre (1 732 747 024) francs CFA

Août 2026

PIECE N° 0 : LETTRE D'INVITATION A SOUMISSIONNER

DG/DAF/SA/PB/__/08/2026

Douala, le _____

A Monsieur
_____
_____
_____

Objet : Lettre d'invitation à soumissionner pour la Consultation N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 du 13 août 2026 en procédure d'urgence relative aux travaux de construction d'un bâtiment comportant une (1) salle polyvalente de trois cent (300) places, un (1) bloc cuisine, bar, restaurant de cent (100) places et un (1) hall d'accueil/réception à l'Hôtel SAWA – Douala

Monsieur,

1. J'ai l'honneur de vous informer que vous avez été pré-qualifié pour le projet précité en référence et que vous êtes par conséquent admis à soumissionner.

2. Un jeu complet du Dossier peut être consulté et retiré, dès publication de l'Avis, aux heures ouvrables au Secrétariat du Directeur Général de l'Hôtel SAWA, 488, Rue de Verdun, Bonanjo, BP. 2 345 Douala, Tél. 233 50 14 00, E-mail : cipm-sohli@hotelsawa.com , reservation@htrelsawa.com, sur présentation d'une quittance de versement d'une somme non remboursable de **quatre cent mille (400 000) francs CFA** payée auprès des Agences BICEC, SCB Cameroun et Banque Atlantique dans le Compte d'Affectation Spéciale ARMP (CAS ARMP).
Il est également possible d'obtenir la version électronique par téléchargement gratuit aux adresses indiquées. Toutefois, la soumission est conditionnée par le paiement des frais d'achat.

3. Toutes les soumissions doivent être accompagnées d'une caution de soumission d'un montant de **trente-quatre millions six cent cinquante-quatre mille neuf cent quarante-cinq (34 654 945) francs CFA** accompagné du récépissé CDEC ayant un délai de validité de cent vingt (120) jours à compter de la date de remise des offres et délivré par une banque de premier ordre agréée par le Ministère des Finances et doivent être remises à l'adresse indiquée ci-dessus au plus tard le **mercredi 16 septembre 2026 à 10 heures,** heure locale. Les plis administratifs et techniques seront ouverts immédiatement en présence des représentants des soumissionnaires dûment mandatés.

4. La présente Lettre d'invitation est adressée aux candidats inscrits sur la liste ci-après :

N°	PRE QUALIFIES	CONTACT
1	Groupe SOMAF	BP. : 4 393 Yaoundé Tél.: 242.67.09.12 E-mail : groupsomaf@yahoo.fr wwww.groupesomaf.com
2	GEMAT SARL	Ndogbong lieudit scierie à côté de ISTEC BP. : 15 019 Douala Tél.: 699.23.17.21 E-mail : contact@gematbtp.com wwww.gematbtp.com

5. Les candidats de la liste restreinte peuvent s'associer en groupement. Par contre, les candidats pré-qualifiés en groupement ne peuvent soumissionner séparément.

6. Je vous demande de bien vouloir me faire connaître à l'adresse ci-dessus et dans un délai maximum de sept (7) jours à partir de la réception de la présente Lettre d'invitation à soumissionner que vous avez reçu cette Lettre d'invitation, et si vous soumettrez ou non une proposition. Veuillez agréer, Madame/Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée. /-

Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée./-

LE DIRECTEUR GENERAL DE L'HOTEL SAWA
MAITRE D'OUVRAGE

Pierre MOIFO

Ampliations :
- MINMAP
- ARMP
- CA/SOHLI
- Président CIPM/SOHLI
- Affichage
- Service des Achats
- Chrono

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Société Hôtelière du Littoral

Commission Interne de Passation des Marchés

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

Société Hôtelière du Littoral

Internal Public Contract Tender Board

DOSSIER DE CONSULTATION

N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Administration bénéficiaire : Hôtel SAWA – Douala
Autorité Contractante (Maitre d'ouvrage) : Société Hôtelière du Littoral (SOHLI)
Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant
Imputation : -
Délai : dix-huit (18) mois
Budget prévisionnel TTC : un milliard sept cent trente-deux millions sept cent quarante-sept mille vingt-quatre (1 732 747 024) francs CFA

Août 2026

PIECE N° 1 : AVIS DE CONSULTATION

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Société Hôtelière du Littoral

Commission Interne de Passation des Marchés

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

Société Hôtelière du Littoral

Internal Public Contract Tender Board

AVIS DE CONSULTATION N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant, Imputation : -

1. Objet :

Dans le cadre de l'exécution de son programme de rénovation, le Directeur Général de l'Hôtel SAWA, Maître d'Ouvrage de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI), lance une Consultation en procédure d'urgence relative aux **travaux de construction d'un bâtiment comportant une (1) salle polyvalente de trois cent (300) places, un (1) bloc cuisine, bar, restaurant de cent (100) places et un (1) hall d'accueil/réception à l'Hôtel SAWA – Douala.**

2. Consistance :

Les travaux qui sont regroupés en un lot unique portent sur la construction d'un bâtiment comportant une (1) salle polyvalente de trois cent (300) places, un (1) bloc cuisine, bar, restaurant de cent (100) places et un (1) hall d'accueil/réception à l'Hôtel SAWA – Douala, à travers :

- **INSTALLATIONS GENERALES DU CHANTIER**
- **GROS-ŒUVRE - DEMOLITIONS - DEPOSE**
- **ETANCHEITE**
- **CHARPENTE - COUVERTURE**
- **GAZ**
- **PLOMBERIE - PROTECTION INCENDIE**
- **ELECTRICITE - COURANTS FORTS**
- **ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES**
- **CLIMATISATION - VENTILATION - DESENFUMAGE**
- **FAÇADES - MENUISERIES EXTÉRIEURES ET MURS RIDEAUX**
- **MENUISERIES INTÉRIEURES – PLAFONDS**
- **REVÊTEMENTS DE SOLS, MURS ET PEINTURES INTERIEURES**

3. Délai d'exécution :

Le délai maximum d'exécution prévu par le Maître d'Ouvrage pour la réalisation des travaux est de **dix-huit (18) mois**.
Ce délai court à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrage.

4. Participation et origine :
La participation est ouverte à toute entreprise de droit camerounais ayant les compétences et l'expertise requises dans ce domaine spécifique, qui a souscrit aux déclarations, s'est acquittée des droits et taxes, impôts, cotisations et redevances prévus par les lois et règlements en vigueur.

5. Financement :
Les travaux objets de la présente Consultation seront financés par le Budget de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI), Exercice 2025.
Par Résolution N°215/CA/SOHLI/2024 du 7 mai 2024, le Conseil d'Administration de la SOHLI a adopté l'autorisation d'engager les diligences relatives aux travaux de reconstruction et d'équipement d'un restaurant à l'Hôtel SAWA.
Le coût prévisionnel des travaux relatifs à la construction d'un bâtiment comportant une (1) salle polyvalente de trois cent (300) places, un (1) bloc cuisine, bar, restaurant de cent (100) places et un (1) hall d'accueil/réception à l'Hôtel SAWA – Douala à l'issue des études préalables est de **un milliard sept cent trente-deux millions sept cent quarante-sept mille vingt-quatre (1 732 747 024) francs CFA Toutes Taxes Comprises.**

6. Consultation du Dossier :
Le Dossier physique peut être consulté gratuitement aux heures ouvrables au Secrétariat du Directeur Général de l'Hôtel SAWA, 488, Rue de Verdun, Bonanjo, BP. 2 345 Douala, Tél. 233 50 14 00, dès publication du présent Avis.
Le Dossier électronique peut quant à lui être consulté en ligne sur la plateforme COLEPS aux adresses http://www.marchespublics.cm et http://www.publiccontracts.cm, sur le site de l'ARMP (www.armp.cm) et sur la page internet de l'Hôtel SAWA – Douala.

7. Acquisition du Dossier :
Le Dossier devra être obtenu aux heures ouvrables au Secrétariat du Directeur Général de l'Hôtel SAWA, 488, Rue de Verdun, Bonanjo, BP. 2 345 Douala, Tél. 233 50 14 00, E-mail : cipm-sohli@hotelsawa.com, reservation@hotelsawa.com sur présentation d'une quittance de versement d'une somme non remboursable de **quatre cent mille (400 000) francs CFA** payée auprès des Agences BICEC, SCB Cameroun et Banque Atlantique dans le Compte d'Affectation Spéciale ARMP (CAS ARMP).
Il est également possible d'obtenir la version électronique du DAO par téléchargement gratuit aux adresses indiquées. Toutefois, la soumission est conditionnée par le paiement des frais d'achat du DAO.

8. Remise des offres :
Le mode de soumission retenu pour cette Consultation est hors ligne.
Les offres rédigées en langue française ou anglaise en **sept (7) exemplaires dont un (1) original et six (6) copies marqués comme tels**, seront déposés au Secrétariat du Directeur Général de l'Hôtel SAWA, 488. Rue de Verdun Bonanjo, BP. 2 345 Douala, Tél. 233 50 14 00, E-mail : cipm-sohli@hotelsawa.com, reservation@hotelsawa.com au plus tard le **_____ à 10 heures,** heure locale et devront porter la mention suivante :

AVIS DE CONSULTATION N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA
Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant, Imputation : -
« A n'ouvrir qu'en séance de dépouillement »

8. Recevabilité :

Les pièces administratives, l'offre technique et l'offre financière doivent être placées dans des enveloppes différentes séparées et remises sous pli scellé. Seront irrecevables par le Maître d'Ouvrage :

- les plis portant les indications sur l'identité des soumissionnaires ;
- les plis parvenus postérieurement aux date et heure limites de dépôt ;
- les plis sans indication de l'identité de l'Appel d'Offres ;
- les plis non-conformes aux modèles de soumission ;
- le non-respect du nombre d'exemplaires indiqué dans le RPAO ou offre uniquement en copies.

Toute offre incomplète conformément aux prescriptions du Dossier d'Appel d'Offres sera déclarée irrecevable. Notamment l'absence de la caution de soumission d'un montant de **trente-quatre millions six cent cinquante-quatre mille neuf cent quarante-cinq (34 654 945) francs CFA**, ayant un délai de validité de cent vingt (120) jours à compter de la date limite de remise des offres et délivrée par un organisme ou une institution financière agréée par le Ministère des finances pour émettre les cautions dans le domaine des marchés publics ou le non-respect des modèles des pièces du Dossier d'Appel d'Offres, entraînera le rejet pur et simple de l'offre sans aucun recours. Une caution de soumission produite mais n'ayant aucun rapport avec la consultation concernée est considérée comme absente. La caution de soumission présentée par un soumissionnaire au cours de la séance d'ouverture des plis est irrecevable. Ladite caution de soumission sera accompagnée d'un récépissé de consignation délivré par la Caisse des Dépôts et Consignations (CDEC) du Cameroun. En cas de chèque de banque ou de chèque certifié produit en lieu et place d'un cautionnement, celui-ci doit être libellé à l'ordre de la CDEC pour le compte du Maitre d'Ouvrage ; ledit chèque doit être transmis à la CDEC par l'établissement financier dans un délai de sept (7) jours avant la date d'ouverture de plis (Lettre-circulaire N°0019/LC/MINMAP du 5 juin 2024).

Ouverture des plis :

L'ouverture des offres se fera en un (1) temps.

L'ouverture des offres administratives, techniques et financières se tiendra le **_____ à 11 heures** par la Commission Interne de Passation des Marchés de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI) dans l'un des salons de l'Hôtel SAWA - Douala.

Les soumissionnaires peuvent assister à cette séance d'ouverture ou s'y faire représenter par une seule personne de leur choix, dûment mandatée, même en cas de groupement d'entreprise.

Sous peine de rejet, les pièces du dossier administratif requises doivent être produites en originaux ou en copies certifiées conformes par le service émetteur ou l'autorité administrative compétente, conformément aux stipulations du Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (RPAO). Elles doivent dater de moins de trois (3) mois à compter de la date originale de dépôt des offres ou avoir été établies postérieurement à la date de signature de l'Avis d'Appel d'Offres.

En cas d'absence ou non-conformité d'une pièce du dossier administratif lors de l'ouverture des plis après un délai de quarante-huit (48) heures accordée par la Commission, l'offre sera rejetée.

11. Critères d'évaluation des offres :

11.1Critères éliminatoires

- Absence de la caution de soumission accompagnée du récépissé CEDEC à l'ouverture des plis ;
- Pièces administratives incomplètes ou non conformes. Le soumissionnaire dispose d'un délai de quarante-huit (48) heures pour produire la pièce manquante ou remplacer la pièce non conforme ;
- Fausse déclaration ou pièce falsifiée ;
- Absence de l'attestation de catégorisation délivrée par l'Autorité des Marchés Publics ou la Décision portant résultat de catégorisation ;
- Non-conformité des modèles

- Absence de preuves de réalisation de deux (2) projets de travaux d'au moins un milliard (1 000 000 000) francs CFA TTC durant les cinq (5) dernières années ;
- Absence des preuves de réalisation d'un projet de bâtiment incluant un sous-sol au cours des cinq (5) dernières années
- Absence des preuves de réalisation d'un projet de construction d'un immeuble en étages de surface bâtie (cumul des planchers) d'au moins 1500m² durant les cinq (5) dernières années ;
- Chiffre d'affaires annuel moyen des cinq (5) dernières années inférieur à trois (3) milliards de francs CFA (à justifier par les copies des bilans comptables certifiés) ;
- Absence de l'attestation de visite du site des travaux ;
- Absence des preuves d'acceptations des conditions du marché (le soumissionnaire remettra les copies dûment paraphées, cachetées et signées à la dernière page des documents ci-après : CCAP et CCTP) ;
- Note technique inférieure à 80 OUI / 100 ;
- Absence d'un prix dans le bordereau des prix unitaires (BPU) ;
- Absence d'une capacité financière de trois cent millions (300 000 000) francs CFA ;
- Absence d'un prix unitaire quantifié dans l'offre ;
- Absence d'un élément de l'offre financière (la soumission, le BPU, le DQE) ;
- Absence de la charte d'intégrité ;
- Absence de la déclaration d'engagement au respect des clauses environnementales et sociales ;
- Absence de la déclaration sur l'honneur attestant que le soumissionnaire n'a pas abandonné un marché au cours des trois (3) dernières années et qu'il ne figure pas sur la liste des entreprises défaillantes établies par l'ARMP et/ou le MINMAP.

11.2Critères essentiels de qualification

Les critères essentiels d'évaluation des offres seront les suivants :

- Présentation de l'offre, 4 OUI
- Méthodologie et ordonnancement, 16 OUI
- Expérience et qualification du personnel, 30 OUI
- Matériels et engins, 15 OUI
- Références du soumissionnaire, 30 OUI
- Commentaires sur le CCAP et CCTP assortis d'éventuelles propositions, 5 OUI

Toute note technique inférieure à 80 OUI / 100 est éliminatoire.

12. Méthode de sélection :

Le Maitre d'Ouvrage attribuera le Marché au Soumissionnaire dont l'offre aura été reconnue conforme pour l'essentiel au Dossier de Consultation et disposant des capacités techniques et financières requises pour exécuter le Marché de façon satisfaisante et dont l'offre a été évaluée la mieux-disante.

13. Délai de validité des offres :

Les soumissionnaires restent engagés par leur offre pendant quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date limite fixée pour la remise des offres.

14. Renseignements complémentaires :

Tout renseignement complémentaire peut être obtenu aux heures ouvrables au Secrétariat du Directeur Général de l'hôtel SAWA, 488, Rue de Verdun, Bonanjo, BP. 2 345 Douala, Tél. 233 50 14 00, E-mail : cipm-sohli@hotelsawa.com, reservation@htrelsawa.com.

15. Lutte contre la corruption et les mauvaises pratiques :

Pour toute dénonciation pour des pratiques, faits ou actes de corruption ou faits de mauvaises pratiques, bien vouloir appeler la Commission Nationale Anti-Corruption (CONAC) au numéro 1517, l'Autorité chargée des Marchés Publics (MINMAP) (SMS ou appel) aux numéros (+237) 673 20 57 25 et/ou 699 37 07 48, l'Agence de Régulation des Marchés Publics (ARMP) au numéro 675 83 56 76 ou encore le Maitre d'Ouvrage, 488, Rue de Verdun, Bonanjo, BP. 2 345 Douala, Tél. 233 50 14 00, E-mail : cipm-sohli@hotelsawa.com , reservation@htrelsawa.com .

Douala, le _____

LE DIRECTEUR GENERAL DE L'HOTEL SAWA
MAITRE D'OUVRAGE

Pierre MOIFO

Ampliations :
- ARMP
- CA/SOHLI
- Président CIPM/SOHLI
- Affichage
- Service des Achats
- Chrono

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Société Hôtelière du Littoral

Commission Interne de Passation des Marchés

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

Société Hôtelière du Littoral

Internal Public Contract Tender Board

NOTICE OF CONSULTATION N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 OF THE _____ IN EMERGENCY PROCEDURE FOR THE WORKS OF A BUILDING COMPRISING ONE (1) MULTI-PURPOSE ROOM WITH THREE HUNDRED (300) SEATS, ONE (1) KITCHEN BLOCK, BAR, RESTAURANT OF ONE HUNDRED (100) SEATS AND ONE (1) HALL/RECEPTION AT HOTEL SAWA – DOUALA

Funding : 2026 and next SOHLI's budget, Imputation : -

1- Subject of the Invitation to tender :

As part of the execution of its renovation program, the General Manager of Hotel SAWA, Project Owner of Société Hôtelière du Littoral (SOHLI), launches a Notice in emergency procedure procedure relating to the works of a building comprising one (1) multi-purpose room with three hundred (300) seats, one (1) kitchen block, bar, restaurant of one hundred (100) seats and one (1) hall/reception at Hotel SAWA – Douala.

2- Consistency of services :

The works that are grouped in a single lot concern the building comprising one (1) multi-purpose room with three hundred (300) seats, one (1) kitchen block, bar, restaurant of one hundred (100) seats and one (1) hall/reception at Hotel SAWA – Douala., through:

- **GENERAL SITE INSTALLATIONS**
- **STRUCTURAL WORK - DEMOLITION – REMOVAL**
- **WATERPROOFING**
- **FRAMING – ROOFING**
- **GAS**
- **PLUMBING - FIRE PROTECTION**
- **ELECTRICAL - HIGH VOLTAGE**
- **ELECTRICAL - LOW VOLTAGE**
- **AIR CONDITIONING - VENTILATION - SMOKE EXTRACTION**
- **FACADES - EXTERIOR JOINERY AND CURTAIN WALLS**
- **INTERIOR JOINERY – CEILINGS**
- **FLOORING, WALLS, AND INTERIOR PAINTING**

3- Execution deadline:

The maximum completion time stipulated by the Project Owner for the execution of the works is **eighteen (18) months.**
This period begins from the date of notification of the commencement order.

4- Participation and origin :

This present Invitation to Tender is opened to any cameroonian Office **with the skills and expertise in this specific field**, that subscribes the declarations and pays taxes and duties, fees and charges provided by the laws and regulations.

5- Funding :

The works subject of this Call are funded by the investment budget of the Société Hôtelière du Littoral (SOHLI), financial year 2025.

By Resolution No. 215/CA/SOHLI/2024 of May 7, 2024, the Board of Directors of SOHLI adopted the authorization to initiate procedures relating to the reconstruction works and equipment of a restoration at the Hotel SAWA.

The estimated cost after preliminary studies relating to the construction works of a building comprising one (1) multi-purpose room with three hundred (300) seats, one (1) kitchen block, bar, restaurant of one hundred (100) seats and one (1) hall/reception at Hotel SAWA – Douala is **one billion and seven hundred and thirty two millions seven and forty seven thousand twenty four (1,732,747,024) CFA francs, All Taxes Included.**

6- Consultation of Tender :

The physical tender shall be consult during working hours at the General Manager's secretariat at Hotel SAWA – Douala, 488, Verdun Street, Bonanjo, P.O Box. 2 345 Douala, Tel. 233 50 14 00, E-mail: cipm-sohli@hotelsawa.com , reservation@hotelsawa.com as soon as this Notice is published.

The electronic tender may equally be consulted online on the COLEPS platform at the following addresses: http://www.mar- chespublics.cm and http://www.publiccontracts.cm on the ARMP website (www.armp.cm) and on the plat form of Hotel SAWA – Douala.

7- Withdrawal of Tender :

The tender shall be took of during working hours from the General Manager's secretariat at Hotel SAWA in Douala, 488, Verdun Street, Bonanjo, P.O Box. 2 345 Douala, Tel. 233 50 14 00, E-mail: cipm-sohli@hotelsawa.com , reservation@hotelsawa.com upon presentation of a receipt of payment of a non-refundable sum of **four hundred thousand (400,000) CFA francs** paid to the BICEC Agencies, SCB Cameroun and Banque Atlantique in the ARMP Special Assignment Account.

It is also possible to obtain the electronic version of the Tender File by free download at the addresses indicated. However, submission is conditional upon payment of the purchase fee.

8- Submission of bids :

Bids written in English or in French, in **seven (7) copies, including the original and six (6) copies** marked as such, shall be deposited at the General Manager's secretariat at Hotel SAWA - Douala, 488, Verdun Street, Bonanjo, P.O Box. 2 345 Douala, Tel. 233 50 14 00, E-mail: cipm-sohli@hotelsawa.com , reservation@hotelsawa.com latest _____ at **10 am** at the above mentioned address and should be labelled as:

NOTICE OF CONSULTATION N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 OF THE _____ IN EMERGENCY PROCEDURE FOR THE WORKS OF A BUILDING COMPRISING ONE (1) MULTI-PURPOSE ROOM WITH THREE HUNDRED (300) SEATS, ONE (1) KITCHEN BLOCK, BAR, RESTAURANT OF ONE HUNDRED (100) SEATS AND ONE (1) HALL/RECEPTION AT HOTEL SAWA – DOUALA

Funding : 2026 and next SOHLI's budget, Imputation : -

9- Bid bond

Administrative documents and technical and financial bids must be submitted in different and separate sealed envelopes. The following shall be inadmissible by the Project Owner:

- Bids revealing the identity of the bidder;
- Bids received after the date and time for submission;
- Bids with indication on the identity of the invitation to tender;
- Bids non-compliant with the bidding method.
- Failure to produce the number of copies specified in the Special Regulations or offer only in copies

Any incomplete offer in accordance with the requirements of the tender documents shall be declared inadmissible. In particular, the absence of a bid bond fixed at **thirty four millions six hundred and fifty four thousand nine hundred and forty five (34,654,945) CFA francs** issued by a first-rate body or financial institution approved by the Minister in charge of finance to issue bonds in the field of public contracts or failure to comply with the model documents in the tender documents shall result in the outright rejection of the tender without any appeal. A bid bond produced but having no connection with the consultation concerned is considered to be absent. A bid bond submitted by a tenderer during the tender opening session is inadmissible. Failure to submit this sample bid will result in the inadmissibility of the bid of the candidate concerned, as soon as the bids are opened by the Tenders Board.

The bid security must be accompanied by a deposit receipt issued by the Caisse des Dépôts et Consignations (CDEC) du Cameroon. If a bank check or certified check is submitted as a bid security, it must be made payable to the CDEC on behalf of the Contracting Authority; said check must be sent to the CDEC by the financial institution within seven (7) days before the bid opening date (Circular Letter No. 0019/LC/MINMAP of june 5, 2024).

10- Opening of bids:

Bids shall be opened in two (2) phases.

The administrative and technical envelops shall be opened on the _____ at **11 a.m**, **prompt** by the Internal Tender Board of the Société Hôtelière du Littoral (SOHLI) in one of the meeting rooms of Hotel SAWA - Douala.

The financial offers shall be opened later just for the bidders whom had over **eighty on one hundred (80/100) marks** technicaly succed.

Only bidders may attend this opening session or be represented by a single duly authorised person of their choice, even in the case of a group of enterprises.

Under pain of rejection, the documents required in the administrative file must be produced in originals or in copies certified as true by the issuing department or the competent administrative authority, in accordance with the stipulations of the Special Regulations. They must be less than three (3) months old from the original date of submission of tenders or have been drawn up after the date of signature of the tender notice. In the event of the absence or non-conformity of any document in the administrative file at the bids opening session after a period of 48 hours granted by the Board, the bid shall be rejected.

11- Main assessment criteria

11.1 Eliminatory criteria

- Failure to provide the bid security and CEDEC receipt at the time of bid opening;
- Incomplete or non-compliant administrative documents. The bidder has forty-eight (48) hours to provide the missing document or replace the non-compliant document;
- False declaration or falsified document;
- Lack of the categorization certificate issued by the Public Procurement Authority or the Decision resulting in categorization;
- Non-compliant models;

- Lack of proof of completion of two (2) construction projects totaling at least one billion (1,000,000,000) CFA francs (including VAT) during the last five (5) years;
- Lack of proof of completion of a building project including a basement during the last five (5) years;
- Lack of proof of completion of a multi-story building construction project with a total floor area of at least 1,500 m² during the last five (5) years;
- Average annual turnover for the last five (5) years of less than three (3) billion CFA francs (to be substantiated by certified copies of financial statements);
- Absence of a site visit certificate;
- Absence of proof of acceptance of the contract terms (the bidder must submit duly initialed, stamped, and signed copies on the last page of the following documents: CCAP and CCTP);
- Technical score below 80/100;
- Absence of a price in the unit price schedule (BPU);
- Lack of financial capacity of three hundred million (300,000,000) CFA francs;
- Lack of a quantified unit price in the offer;
- Absence of a component of the financial offer (the bid, the unit price schedule, the bill of quantities);
- Absence of the integrity charter;
- Absence of the declaration of commitment to respect environmental and social clauses;
- Absence of a sworn statement attesting that the bidder has not abandoned a contract in the last three (3) years and that it is not listed among the defaulting companies established by the ARMP and/or the MINMAP.

11.2 Main qualification criteria:

The evaluation of the essential criteria are:

- Presentation of the offer, 4 YES
- Methodology and scheduling, 16 YES
- Staff experience and qualifications, 30 YES
- Equipment and machinery, 15 YES
- Bidder's references, 30 YES
- Comments on the CCAP and CCTP, along with any suggestions, 5 YES
- Any technical score below 80 YES/100 is disqualifying.

12- Contract award :

The Contracting Authority will award the Contract to the Tenderer whose offer will have been recognized as substantially complying with the Tender Documents and having the technical and financial capacity required to perform the Contract satisfactorily and whose offer was rated the finest.

13- Period of validity of tenders :

Bidders are bound by their offers for ninety (90) days from the deadline for the submission of tenders.

14- Complementary information :

Further or complementary information can be obtained during working hours at the General Manager's secretariat at Hotel in SAWA Douala. 488, Verdun Street, Bonanjo, P.O Box. 2 345 Douala, Tel. 233 50 14 00, E-mail : cipm-sohli@hotelsawa.com reservation@hotelsawa.com

15- <u>Combating corruption and malpractices</u> :

If you wish to report corrupt or malpractice practices, facts or acts, please call Commission Nationale Anti-Corruption (CONAC) at the number 1517, the Autority in charge of Publics Contracts (MINMAP) (SMS ou call) at the numbers (+237) 673 20 57 25 and/or 699 37 07 48, the Publics Contracts Regulatory Board (ARMP) at the 675 83 56 76 or the Projet Owner, 488, Rue de Verdun, Bonanjo, PO Box. 2 345 Douala, Tél. 233 50 14 00, E-mail : cipm-sohli@hotelsawa.com , reservation@htrelsawa.com .

Douala, _____

THE GENERAL MANAGER OF HOTEL SAWA
PROJECT OWNER

<u>Pierre MOIFO</u>

<u>Distribution</u> :

- ARMP
- BD/SOHLI
- Chairman TB/SOHLI
- Notice Board
- Purchasing Department.
- Chrono

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Société Hôtelière du Littoral

Commission Interne de Passation des Marchés

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

Société Hôtelière du Littoral

Internal Public Contract Tender Board

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Administration bénéficiaire : Hôtel SAWA – Douala
Autorité Contractante (Maitre d'ouvrage) : Société Hôtelière du Littoral (SOHLI)
Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant
Imputation : -
Délai : dix-huit (18) mois
Budget prévisionnel TTC : un milliard sept cent trente-deux millions sept cent quarante-sept mille vingt-quatre (1 732 747 024) francs CFA

Août 2026

PIECE N° 2 : REGLEMENT GENERAL DE LA CONSULTATION

.

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Société Hôtelière du Littoral

Commission Interne de Passation des Marchés

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

Société Hôtelière du Littoral

Internal Public Contract Tender Board

DOSSIER DE CONSULTATION

N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Administration bénéficiaire : Hôtel SAWA – Douala
Administration bénéficiaire : Hôtel SAWA – Douala
Autorité Contractante (Maitre d'ouvrage) : Société Hôtelière du Littoral (SOHLI)
Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant
Imputation : -
Délai : dix-huit (18) mois
Budget prévisionnel TTC : un milliard sept cent trente-deux millions sept cent quarante-sept mille vingt-quatre (1 732 747 024) francs CFA

Août 2026

PIECE N° 3 : REGLEMENT PARTICULIER DE LA CONSULTATION

REGLEMENT PARTICULIER DE LA CONSULTATION

Les renseignements et les données qui suivent pour l'exécution de la prestation devront compléter ou préciser les clauses du Règlement Général de la Consultation (RGC). En cas de divergence, les dispositions ci- après prévaudront.

GENERALITES	
	Objet : Dans le cadre de l'exécution de son programme de rénovation, le Directeur Général de l'Hôtel SAWA, Maître d'Ouvrage de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI), lance une Consultation en procédure d'urgence relative aux **travaux de construction d'un bâtiment comportant une (1) salle polyvalente de trois cent (300) places, un (1) bloc cuisine, bar, restaurant de cent (100) places et un (1) hall d'accueil/réception à l'Hôtel SAWA – Douala.**
	Consistance des prestations : Les travaux qui sont regroupés en un lot unique portent sur la construction d'un bâtiment comportant une (1) salle polyvalente de trois cent (300) places, un (1) bloc cuisine, bar, restaurant de cent (100) places et un (1) hall d'accueil/réception à l'Hôtel SAWA – Douala, à travers : ▪ **INSTALLATIONS GENERALES DU CHANTIER** ▪ **GROS-ŒUVRE - DEMOLITIONS - DEPOSE** ▪ **ETANCHEITE** ▪ **CHARPENTE - COUVERTURE** ▪ **GAZ** ▪ **PLOMBERIE - PROTECTION INCENDIE** ▪ **ELECTRICITE - COURANTS FORTS** ▪ **ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES** ▪ **CLIMATISATION - VENTILATION - DESENFUMAGE** ▪ **FAÇADES - MENUISERIES EXTÉRIEURES ET MURS RIDEAUX** ▪ **MENUISERIES INTÉRIEURES – PLAFONDS** ▪ **REVÊTEMENTS DE SOLS, MURS ET PEINTURES INTERIEURES**
	Nom et adresse du Maître d'Ouvrage : Directeur Général de l'Hôtel SAWA 488, rue de Verdun, Bonanjo BP. 2 345 Douala Tél. : 233 50 14 00 E-mail : cipm-sohli@hotelsawa.com reservation@hotelsawa.com
	Référence : Dossier N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 du _____ en procédure d'urgence relatif aux travaux de construction d'un bâtiment comportant une (1) salle polyvalente de trois cent (300) places, un (1) bloc cuisine, bar, restaurant de cent (100) places et un (1) hall d'accueil/réception à l'Hôtel SAWA – Douala.
	Source de financement : Les travaux objets de la présente Consultation seront financés par le Budget de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI), Exercice 2025. Par Résolution N°215/CA/SOHLI/2024 du 7 mai 2024, le Conseil d'Administration de la SOHLI a adopté l'autorisation d'engager les diligences relatives aux travaux de reconstruction et d'équipement d'un restaurant à l'Hôtel SAWA. Le coût prévisionnel des travaux relatifs à la construction d'un bâtiment comportant une (1) salle polyvalente de trois cent (300) places, un (1) bloc cuisine, bar, restaurant de cent (100) places et un (1) hall d'accueil/réception à l'Hôtel SAWA – Douala à l'issue des études préalables est de **un milliard sept cent trente-deux millions sept cent quarante-sept mille vingt-quatre (1 732 747 024) francs CFA.**
	Délai d'exécution : Le délai maximum d'exécution prévu par le Maître d'Ouvrage pour la réalisation des travaux est de **dix-huit (18) mois**. Ce délai court à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrage.

	Qualification du soumissionnaire : **Critères éliminatoires** - Absence de la caution de soumission accompagnée du récépissé CEDEC à l'ouverture des plis ; - Pièces administratives incomplètes ou non conformes. Le soumissionnaire dispose d'un délai de quarante-huit (48) heures pour produire la pièce manquante ou remplacer la pièce non conforme ; - Fausse déclaration ou pièce falsifiée ; - Absence de l'attestation de catégorisation délivrée par l'Autorité des Marchés Publics ou la Décision portant résultat de catégorisation ; - Non-conformité des modèles - Absence de preuves de réalisation de deux (2) projets de travaux d'au moins un milliard (1 000 000 000) francs CFA TTC durant les cinq (5) dernières années ; - Absence des preuves de réalisation d'un projet de bâtiment incluant un sous-sol au cours des cinq (5) dernières années - Absence des preuves de réalisation d'un projet de construction d'un immeuble en étages de surface bâtie (cumul des planchers) d'au moins 1500m² durant les cinq (5) dernières années ; - Chiffre d'affaires annuel moyen des cinq (5) dernières années inférieur à trois (3) milliards de francs CFA (à justifier par les copies des bilans comptables certifiés) ; - Absence de l'attestation de visite du site des travaux ; - Absence des preuves d'acceptations des conditions du marché (le soumissionnaire remettra les copies dûment paraphées, cachetées et signées à la dernière page des documents ci-après : CCAP et CCTP) ; - Note technique inférieure à 80 OUI / 100 ; - Absence d'un prix dans le bordereau des prix unitaires (BPU) ; - Absence d'une capacité financière de trois cent millions (300 000 000) francs CFA ; - Absence d'un prix unitaire quantifié dans l'offre ; - Absence d'un élément de l'offre financière (la soumission, le BPU, le DQE) ; - Absence de la charte d'intégrité ; - Absence de la déclaration d'engagement au respect des clauses environnementales et sociales ; - Absence de la déclaration sur l'honneur attestant que le soumissionnaire n'a pas abandonné un marché au cours des trois (3) dernières années et qu'il ne figure pas sur la liste des entreprises défaillantes établies par l'ARMP et/ou le MINMAP. **Critères essentiels de qualification** Les critères essentiels d'évaluation des offres seront les suivants : - Présentation de l'offre, 4 OUI - Méthodologie et ordonnancement, 16 OUI - Expérience et qualification du personnel, 30 OUI - Matériels et engins, 15 OUI - Références du soumissionnaire, 30 OUI - Commentaires sur le CCAP et CCTP assortis d'éventuelles propositions, 5 OUI Toute note technique inférieure à 80 OUI / 100 est éliminatoire.

La liste des informations sur la qualification visée dans le RGAO devra être complétée et regroupée en trois (3) volumes insérés respectivement dans des enveloppes intérieures et détaillée comme suit :

- Enveloppe A contenant les pièces administratives (Volume 1) ;
- Enveloppe B contenant l'offre technique (Volume 2) ;
- Enveloppe C contenant la proposition financière (Volume 3).

Enveloppe A - Volume 1. : Pièces administratives

Le dossier administratif contiendra les pièces suivantes :

A1	Une copie certifiée conforme du registre de commerce
A2	La déclaration d'intention de soumissionner timbrée et signée à **mille cinq cent (1 500) francs CFA** du représentant légal ou du mandataire dument désigné
A3	L'accord de groupement (préciser la forme du groupement notarié ou sous seing privé) et spécifiant le mandataire avec pouvoir de signature le cas échéant (en cas de groupements solidaires)
A4	Une attestation de non-faillite établie par le Tribunal de Première Instance ou tout autre document établi par l'institution compétente de la résidence du soumissionnaire
A5	Une attestation délivrée par la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNPS) portant mention de l'objet et références de l'Appel et certifiant que le soumissionnaire a satisfait à ses obligations sociales vis-à-vis de ladite caisse datant de moins de trois (3) mois à compter de la date de signature de ladite attestation
A6	La caution de soumission acquittée à la main d'un montant de **trente-quatre millions six cent cinquante-quatre mille neuf cent quarante-cinq (34 654 945) francs CFA** et d'une durée de validité de quatre-vingt-dix (90) jours, délivrée par une banque de premier ordre ou un organisme financier autorisé par le Ministère en charge des Finances à émettre des cautions dans le cadre des marchés publics et le récépissé CEDEC
A7	L'attestation de domiciliation bancaire du soumissionnaire, délivrée par une banque de 1er ordre agréée par le Ministère en charge des Finances
A8	L'attestation d'immatriculation en ligne délivrée par l'autorité compétente de l'administration fiscale certifiant que le soumissionnaire a effectué les déclarations réglementaires en matière d'impôts pour l'exercice en cours, datant de moins de trois (3) mois.
A9	Une attestation de non-exclusion des marchés publics délivrée par l'organisme chargé de la régulation des marchés publics portant le numéro et l'objet de l'Appel d'Offres
A10	La quittance d'achat du Dossier d'Appel d'Offres d'une somme non remboursable de **quatre cent mille (400 000) francs CFA**
A11	L'attestation sur l'honneur de non abandon d'un marché public sur les trois (3) dernières années
A12	Une attestation de capacité financière d'un montant de **trois cent millions (300 000 000) francs CFA** délivrée par une banque de premier ordre ou un organisme financier autorisé par le Ministère en charge des Finances et désignant l'aptitude à honorer ses engagements financiers et à pré financer de façon mesurée la mission
A13	Un plan ou attestation de localisation signée sur l'honneur

Les pièces fiscales sont à timbrer au taux de mille cinq (1 500) francs CFA.

En cas de groupement chaque membre du groupement doit présenter un dossier administratif complet, les pièces A2, A6 et A7 étant uniquement présentées par le mandataire du groupement.

Enveloppe B - Volume 2 : Offre technique

Elle comprend notamment :

B.1. Méthodologie d'exécution

B.1.1. Organisation méthodologique

Le soumissionnaire produira une note descriptive ou méthodologique présentant de manière détaillée les éléments constitutifs de sa proposition technique, notamment :

- une description méthodologique détaillée des travaux à réaliser, la méthodologie doit tenir compte de tous les corps d'état mais également des moyens utilisés dans le cadre de l'exécution du présent projet ;
- le rapport de visite des lieux et l'attestation signée sur l'honneur le cas échéant ;
- le calendrier d'approvisionnement, le planning et le délai d'exécution des travaux incluant les taches critiques sous forme de diagramme de GANT ;
- un organigramme clair et opérationnel.

B.1.2. Ordonnancement et cohérence des taches

Le cocontractant devra présenter à la fois :

- un ordonnancement des taches ;
- Les travaux que le soumissionnaire envisage de sous-traiter le cas échéant (ils seront limités à 30% du budget conformément au CCAP).
- les lots réservés aux Organisations de la Société Civile, aux Organisations Communautaires et aux Très Petites et Moyennes Entreprises le cas échéant.

B.1.3. Qualité, Sécurité & Environnement

Le cocontractant devra présenter à la fois :

- une analyse des risques et dangers ;
- un plan particulier de la sécurité et de la protection de la santé pertinent ;
- un plan de mise en œuvre du PGES élargie appliqué au présent projet ;
- un plan de prévention des risques cohérent et exhaustif.

B.2. Personnel

L'équipe comprendra, au moins comme personnel clé :

1. **Chef de Projet / Directeur des Travaux**

Diplôme minimum : Ingénieur Génie Civil (BAC +5) ou équivalent

Expérience : Minimum 5 ans d'expérience générale en BTP, dont au moins 3 ans en conduite de projets de bâtiments complexes ou recevant du public et ayant également supervisé un projet hôtelier de 4 (quatre) étoiles minimums.

2. **Ingénieur Génie Civil (Structures)**

Diplôme minimum : Ingénieur Génie Civil (BAC +5)

Expérience : Minimum 5 ans d'expérience en conception et exécution de structures de bâtiments.

3. **Ingénieur Génie électrique**

Diplôme minimum : Ingénieur ou Technicien Supérieur en Génie Électrique (BAC +2 / BAC +3)

Expérience : Minimum 5 ans d'expérience dans les installations électriques de bâtiments.

4. **Ingénieur / Technicien en Plomberie – Sanitaire**

Diplôme minimum : BAC +2 à BAC +3 en Génie Sanitaire / Plomberie

Expérience : Minimum 5 ans d'expérience en installations sanitaires et réseaux d'eau.

5. **Ingénieur en Climatisation & Ventilation**

Diplôme minimum : BAC +3 à BAC +5 en Génie Thermique ou Climatisation

Expérience : Minimum 5 ans d'expérience sur des bâtiments recevant du public.

6. **Conducteur de Travaux**

Diplôme minimum : Ingénieur ou Technicien Supérieur en Génie Civil (BAC +3 minimum)
Expérience : Minimum 10 ans d'expérience en suivi et organisation de chantiers BTP.

7. Responsable Qualité – Hygiène – Sécurité – Environnement (QHSE)

Diplôme minimum : BAC +3 minimum en QHSE ou équivalent
Expérience : Minimum 5 ans d'expérience sur des chantiers de construction.

8. Topographe / Géomètre

Diplôme minimum : BAC +2 minimum en Topographie / Géomètre
Expérience : Minimum 5 ans d'expérience en levés topographiques et implantations.

NB : pour les Ingénieurs de Génie Civil et du Génie Electrique, joindre l'attestation d'inscription à l'Ordre respectif de l'année en cours, faisant référence au présent ASMI.

B.3 Matériels et engins à mobiliser pour l'exécution des travaux

1) Matériel de terrassement & autres

- 01 Pelle mécanique (pelle hydraulique)
- 01 Chargeur frontal
- 01 Bulldozer ou tractopelle
- Camions-bennes (minimum 2)
- 01 Compacteur / rouleau vibrant
- Pick up (minimum 2)

Exigence : Matériel en bon état de fonctionnement, avec conducteurs qualifiés et documents à jour.

2) Matériel de topographie et implantation

- 01 Station totale
- 01 Niveau automatique ou niveau laser
- Jalons, mires, piquets, rubans métriques

3) Matériel de gros œuvre

- 01 Bétonnière ou centrale à béton
- 01 Aiguilles vibrantes
- 01 Coffrages métalliques
- Étais, échafaudages normalisés
- 01 Coupe-fer / cintreuse à fer
- 01 Groupes électrogènes

4) Matériel de second œuvre

- Échafaudages roulants et fixes
- Machines de découpe (carrelage, bois, métal)
- Perceuses, meuleuses, visseuses électriques
- Matériel de peinture et de finitions

5) Matériel pour installations techniques

- Outillage d'électricité (testeurs, pinces, gaines, échelles isolantes)
- Outillage de plomberie et sanitaire (poste à souder, coupe-tubes, clés spécialisées)
- Matériel CVC (pompes à vide, outillage frigorifique, appareils de mesure)

6) Matériel de sécurité et QHSE

- Équipements de Protection Individuelle (EPI) : casques, gants, chaussures de sécurité, gilets, lunettes
- Signalisation de chantier
- Trousse de premiers secours
- Extincteurs et dispositifs anti-incendie
- Barrières et balisage de sécurité

7) Logistique et installations de chantier

- Bureaux de chantier équipés
- Magasins de stockage sécurisés
- Sanitaires de chantier
- Moyens de communication (téléphones, radios)

NB :
Le matériel doit être propriété de l'Entreprise ou faire l'objet de contrats de location valides. Les justificatifs (cartes grises, contrats de location, certificats de conformité) seront exigés.

B.4 Références du soumissionnaire

- **Expériences générales en travaux de construction** :
  - Avoir réalisé au moins cinq (5) projets de construction d'une valeur minimale d'un milliard (1.000.000.000) chacun;
  - Avoir réalisé au moins un projet de bâtiment comportant un sous-sol d'au moins 300 m^2
- **Expériences similaires:** Avoir réalisé au moins un (01) projet de construction d'hôtels 4 étoiles

Les références doivent être justifiées par les copies des extraits des contrats enregistrés ($1^{ére}$, $2^{éme}$ et dernières pages) ainsi que les procès-verbaux de réception provisoire ou définitive des travaux ou des attestations de bonne fin. Et pour le projet comportant un sous-sol d'au moins $300m^2$, fournir les plans indiquant la superficie

B.5. Les preuves d'acceptations des conditions du marché
Le soumissionnaire remettra les copies dûment paraphées, cachetées et signées à la dernière page des documents ci-après :

- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- Les cahiers des clauses techniques Particulières (CCTP).

NB : la non-acceptation des clauses du marché entrainera l'élimination du soumissionnaire.

B.6 Commentaires CCAP et CCTP
Le soumissionnaire devra joindre la note d'observation sur les CCAP et/ou les CCTP, assortie d'éventuelles propositions.

B.7 Capacité financière
Le soumissionnaire est tenu de justifier d'une capacité financière suffisante pour l'exécution du marché. À ce titre, il devra fournir une attestation bancaire délivrée par un établissement agréé, confirmant la disponibilité de ressources financières d'un montant minimal de trois cent millions (300 000 000) francs CFA

Enveloppe C - Volume 3 : Offre financière

Cette enveloppe comprendra les documents ci-après :

C.1. La soumission proprement dite, en original rédigée selon le modèle joint, timbré au tarif en vigueur, signée et datée ;
C.2. Le Bordereau des prix unitaires et/ou forfaitaires dûment rempli ;
C.3.Le Détail quantitatif et estimatif dûment rempli ;
C.4. Le Sous-détail des prix unitaires et/ou la décomposition des prix forfaitaires ;
Les soumissionnaires utiliseront à cet effet les pièces et modèles ou formulaires types prévus dans le Dossier d'Appel d'Offres.

NB : Les différentes parties d'un même dossier seront séparées par les intercalaires de couleur aussi bien dans l'original que dans les copies, de manière à faciliter son examen

	Le soumissionnaire doit joindre la version numérique de l'offre financière en trois exemplaires dont un gardé par le Président de la Commission, un à remettre à la sous-commission d'analyse et le troisième réservé à l'ARMP. En cas de divergence entre les informations de l'offre physique et de l'offre numérique, celles de l'offre physique font foi.
	Critères de provenance des soumissionnaires La participation est ouverte à toute entreprise de droit camerounais ayant les compétences et l'expertise requises dans ce domaine spécifique, qui a souscrit aux déclarations, s'est acquittée des droits et taxes, impôts, cotisations et redevances prévus par les lois et règlements en vigueur.
	PRIX DE L'OFFRE
	Monnaie du pays d'origine du Maitre d'Ouvrage : les prix sont libellés en Francs CFA. Les prix de la présente Lettre-commande sont fermes et non révisables sans aucune réserve.
	PREPARATION ET DEPOT DES OFFRES
	Recevabilité des offres : Les pièces administratives, l'offre technique et l'offre financière doivent être placées dans des enveloppes différentes séparées et remises sous pli scellé. Seront irrecevables par le Maître d'Ouvrage : - les plis portant les indications sur l'identité des soumissionnaires ; - les plis parvenus postérieurement aux date et heure limites de dépôt ; - les plis sans indication de l'identité de l'Appel d'Offres ; - les plis non-conformes aux modèles de soumission ; - le non-respect du nombre d'exemplaires indiqué dans le RPAO ou offre uniquement en copies. Toute offre incomplète conformément aux prescriptions du Dossier d'Appel d'Offres sera déclarée irrecevable. Notamment l'absence de la caution de soumission d'un montant de **trente-quatre millions six cent cinquante-quatre mille neuf cent quarante-cinq (34 654 945) francs CFA**, ayant un délai de validité de cent vingt (120) jours à compter de la date limite de remise des offres et délivrée par un organisme ou une institution financière agréée par le Ministère des finances pour émettre les cautions dans le domaine des marchés publics ou le non-respect des modèles des pièces du Dossier d'Appel d'Offres, entraînera le rejet pur et simple de l'offre sans aucun recours. Une caution de soumission produite mais n'ayant aucun rapport avec la consultation concernée est considérée comme absente. La caution de soumission présentée par un soumissionnaire au cours de la séance d'ouverture des plis est irrecevable. Ladite caution de soumission sera accompagnée d'un récépissé de consignation délivré par la Caisse des Dépôts et Consignations (CDEC) du Cameroun. En cas de chèque de banque ou de chèque certifié produit en lieu et place d'un cautionnement, celui-ci doit être libellé à l'ordre de la CDEC pour le compte du Maitre d'Ouvrage ; ledit chèque doit être transmis à la CDEC par l'établissement financier dans un délai de sept (7) jours avant la date d'ouverture de plis (Lettre-circulaire N°0019/LC/MINMAP du 5 juin 2024).
	Nombre de copies de l'offre qui doivent être remplies et envoyées : Les offres rédigées en langue française ou anglaise en **sept (7) exemplaires dont un (1) original et six (6) copies marqués comme tels**, seront déposés au Secrétariat du Directeur Général de l'Hôtel SAWA, 488. Rue de Verdun Bonanjo, BP. 2 345 Douala, Tél. 233 50 14 00, E-mail : cipm-sohli@hotelsawa.com, reservation@hotelsawa.com
	Période de validité des offres : La période de validité des offres est de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date limite de dépôt des offres.
	Adresse à utiliser pour l'envoi des offres : Secrétariat du Directeur Général de l'Hôtel SAWA à Douala 488, rue de Verdun, Bonanjo BP. 2 345 Douala Tél. : 233 50 14 00 E-mail : cipm-sohli@hotelsawa.com reservation@hotelsawa.com

	Lieu, Date et heure de dépôt des offres : Le mode de soumission retenu pour cette Consultation est hors ligne. Les offres rédigées en langue française ou anglaise en **sept (7) exemplaires dont un (1) original et six (6) copies marqués comme tels**, seront déposés au Secrétariat du Directeur Général de l'Hôtel SAWA, 488. Rue de Verdun Bonanjo, BP. 2 345 Douala, Tél. 233 50 14 00, E-mail : cipm-sohli@hotelsawa.com, reservation@hotelsawa.com au plus tard le **_____ à 10 heures,** heure locale et devront porter la mention suivante : **AVIS DE CONSULTATION N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____** **EN PROCEDURE D'URGENCE** **RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA** **Financement** : Budget SOHLI 2026 et suivant, Imputation : - ***« A n'ouvrir qu'en séance de dépouillement »***
	Date et heure du dépouillement : L'ouverture des offres se fera en un (1) temps. L'ouverture des offres administratives, techniques et financières se tiendra le **_____ à 11 heures** par la Commission Interne de Passation des Marchés de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI) dans l'un des salons de l'Hôtel SAWA - Douala. Les soumissionnaires peuvent assister à cette séance d'ouverture ou s'y faire représenter par une seule personne de leur choix, dûment mandatée, même en cas de groupement d'entreprise. Sous peine de rejet, les pièces du dossier administratif requises doivent être produites en originaux ou en copies certifiées conformes par le service émetteur ou l'autorité administrative compétente, conformément aux stipulations du Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (RPAO). Elles doivent dater de moins de trois (3) mois à compter de la date originale de dépôt des offres ou avoir été établies postérieurement à la date de signature de l'Avis d'Appel d'Offres. En cas d'absence ou non-conformité d'une pièce du dossier administratif lors de l'ouverture des plis après un délai de quarante-huit (48) heures accordée par la Commission, l'offre sera rejetée.
ATTRIBUTION DU MARCHE	
	Mode de sélection: Le Maitre d'Ouvrage attribuera le Marché au Soumissionnaire dont l'offre aura été reconnue conforme pour l'essentiel au Dossier de Consultation et disposant des capacités techniques et financières requises pour exécuter le Marché de façon satisfaisante et dont l'offre a été évaluée la mieux-disante.

GRILLE D'EVALUATION DE L'OFFRE TECHNIQUE

GRILLE DE NOTATION DES SOUS CRITERES ESSENTIELS

N°	Exigences	Barèmes	Scores
A	**PRESENTATION DE L'OFFRE (4 points)**		
A.1	Pagination et reliure des documents	1 point	
A.2	Présence de sommaire paginé	1 point	
A.3	Présence et en ordre des pièces exigées	1 point	
A.4	Présentation artistique (découpage en chapitres, illustrations en couleur, intercalaires en couleur, etc.)	1 point	
B	**METHODOLOGIE ET ORDONANCEMENT (16 points)**		
B.1	Organisation méthodologique	6 points	
B.2	Ordonnancement et cohérence des taches (6 points)		
B.2.1	Planning cohérent et respectant le délai d'exécution	4 points	
B.2.2	Réalisme des délais : les délais proposés sont réalistes au regard de la nature des travaux et des contraintes du chantier.	1 point	
B.2.3	Cohérence des tâches : les tâches sont logiquement enchaînées, les interdépendances sont bien identifiées et les ressources sont correctement allouées.	1 point	
B.3	Sécurité, hygiène environnement et qualité	4 points	
C	**EXPERIENCE ET QUALIFICATION DU PERSONNEL (30 points**)		
	NB : Tout agent public listé parmi le personnel et qui n'a pas présenté tous les documents susceptibles de justifier sa libération de la Fonction Publique sera considéré comme non valable ; l'expérience d'un expert n'est évaluée que si le cv est produit, signé et daté par l'intéressé et le diplôme conforme.		
C.1	**Un Directeur des Travaux (6 points)**		
C.1.1	Ingénieur Génie Civil (BAC +5) ou équivalent	1 point	
C.1.2	Attestation de présentation de l'original du diplôme	0.5 point	
C.1.3	Copie certifiée conforme du Diplôme présenté	0.5 point	
C.1.4	Curriculum vitæ dument daté, signé par son titulaire et renseigné	1 point	
C.1.5	Attestation d'inscription l'Ordre National d'Ingénieur de Génie Civil de l'année en cours, faisant référence au présent Appel à candidature	1 point	
C.1.6	Au moins dix (10) ans d'expérience générale	1 point	
C.1.7	Expériences dans au moins un (01) projet similaire (Hôtel 4 étoiles)	1 point	
C.2	**Un Conducteur des Travaux (5 points)**		
C.2.1	Ingénieur en Génie Civil BAC+3 à BAC+5	1 point	
C.2.2	Attestation de présentation de l'original du diplôme	1 point	
C.2.3	Copie certifiée conforme du Diplôme présenté	0.5 point	
C.2.4	Curriculum vitæ dument daté, signé par son titulaire et renseigné	1 point	
C.2.5	Attestation de présentation de l'original du diplôme	0.5 point	
C.2.6	Au moins dix (10) années d'expérience générale	1 point	
C.2.7	Au moins un (01) projet similaire (Hôtel 4 étoiles)	1 point	
C.3	**Ingénieur Génie Civil Structure (4 points)**		
C.3.1	Ingénieur Génie Civil (BAC +5)	1 point	
C.3.2	Attestation de présentation de l'original du diplôme	0.25 point	

C.3.3	Copie certifiée conforme du Diplôme présenté	0.25 point	
C.3.4	Curriculum vitæ dument daté, signé par son titulaire et renseigné	0.5 point	
C.3.5	Attestation d'inscription l'Ordre National de Ingénieur de Génie Civil de l'année en cours, faisant référence au présent Appel à candidature pour les ingénieurs de Génie Civil	0.5 point	
C.3.6	Au moins cinq (05) années d'expérience générale comme ingénieur de suivi des travaux génie civil	0.75 point	
C.3.7	Au moins un (01) projet similaires (Hôtel 4 étoiles)	0.75 point	
C.4	**Ingénieur QHSE (2 points)**		
C.4.1	BAC +3 minimum en QHSE ou équivalent	0.5 point	
C.4.2	Attestation de présentation de l'original du diplôme	0.25 point	
C.4.3	Copie certifiée conforme du Diplôme présenté	0.25 point	
C.4.4	Curriculum vitæ dument daté, signé par son titulaire et renseigné	0.25 point	
C.4.5	Au moins cinq (05) années d'expérience générale dans les travaux de BTP	0.25 point	
C.4.6	Au moins un (01) projet similaires (Hôtel 4 étoiles)	0.5 point	
C.5	**Un Ingénieur Electricien (4 points)**		
C.5.1	Ingénieur ou Technicien Supérieur en Génie Électrique (BAC +2 / BAC +3)	1 point	
C.5.2	Attestation de présentation de l'original du diplôme	0.25 point	
C.5.3	Copie certifiée conforme du Diplôme présenté	0.25 point	
C.5.4	Curriculum vitæ dument daté, signé par son titulaire et renseigné	0.5 point	
C.5.5	Au moins de cinq (05) années d'expérience générale	1 point	
C.5.6	Au moins un (01) projet similaires (Hôtel 4 étoiles)	1 point	
C.6	**Ingénieur / Technicien en Plomberie – Sanitaire (4 points)**		
C.6.1	BAC +2 à BAC +3 en Génie Sanitaire / Plomberie	1 point	
C.6.2	Attestation de présentation de l'original du diplôme	0.25 point	
C.6.3	Copie certifiée conforme du Diplôme présenté	0.25 point	
C.6.4	Curriculum vitæ dument daté, signé par son titulaire et renseigné	0.5 point	
C.6.5	Au moins cinq (05) années d'expérience générale	1 point	
C.6.6	Au moins un (01) projet similaires (Hôtel 4 étoiles)	1 point	
C.7	**Ingénieur en Climatisation & Ventilation (4 points)**		
C.7.1	BAC +3 à BAC +5 en Génie Thermique ou Climatisation	1 point	
C.7.2	Attestation de présentation de l'original du diplôme	0.25 point	
C.7.3	Copie certifiée conforme du Diplôme présenté	0.25 point	
C.7.4	Curriculum vitæ dument daté, signé par son titulaire et renseigné	0.5 point	
C.7.5	Au moins cinq (05) dans des projets pertinents	1 point	
C.7.6	Au moins un (01) projet similaires (Hôtel 4 étoiles)	1 point	
C.8	**Un Topographe (3 points)**		
C.8.1	BAC +2 minimum en Topographie / Géomètre	1 point	
C.8.2	Attestation de présentation de l'original du diplôme	0.25 point	
C.8.3	Copie certifiée conforme du Diplôme présenté	0.25 point	
C.8.4	Curriculum vitæ dument daté, signé par son titulaire et renseigné	0.5 point	

C.8.5	Au moins cinq (05) années d'expérience générale	0.5 point	
C.8.6	Au moins un (01) projet similaires (Hôtel 4 étoiles)	0.5 point	
D	**MATERIELS ET ENGINS (15 points)**		
	<u>NB</u> : *•Joindre les cartes grises ou les récépissés de demande de dépôt de la carte grise dûment certifiés par le service émetteur.* *•En cas de location outre les pièces ci-dessus une promesse de location dûment certifiée.* *Joindre les factures certifiées par l'administration compétente datant de moins de trois (03) mois à la signature du présent AONR.*		
D.1	**Matériel de terrassement & autres (3.5 points)**		
D.1.1	01 Pelle mécanique (pelle hydraulique)	0.5 point	
D.1.2	01 Chargeur frontal	0.5 point	
D.1.3	01 Bulldozer ou tractopelle	0.5 point	
D.1.4	Camions-bennes (minimum 2)	0.5 point	
D.1.5	01 Compacteur / rouleau vibrant	0.5 point	
D.1.6	Pick up (minimum 2)	1 point	
D.2	**Matériel de topographie et implantation (2 points)**		
D.2.1	01 Station totale	0.5 point	
D.2.2	01 Niveau automatique ou niveau laser	0.5 point	
D.2.3	01 GPS topographique (si disponible)	0.5 point	
D.2.4	Jalons, mires, piquets, rubans métriques	0.5 point	
D.3	**Matériel de gros œuvre (3.5 points)**		
D.3.1	01 Bétonnière ou centrale à béton	1 point	
D.3.2	01 Aiguilles vibrantes	0.5 point	
D.3.3	01 Coffrages métalliques	0.5 point	
D.3.4	Étais, échafaudages normalisés	0.5 point	
D.3.5	01 Coupe-fer / cintreuse à fer	0.5 point	
D.3.6	01 Groupes électrogènes	0.5 point	
D.4	**Matériel de second œuvre (2 points)**		
D.4.1	Échafaudages roulants et fixes	0.5 point	
D.4.2	Machines de découpe (carrelage, bois, métal)	0.5 point	
D.4.3	Perceuses, meuleuses, visseuses électriques	0.5 point	
D.4.4	Matériel de peinture et de finitions	0.5 point	
D.5	**Matériel pour installations techniques (1.5 points)**		
D.5.1	Outillage d'électricité (testeurs, pinces, gaines, échelles isolantes)	0.5 point	
D.5.2	Outillage de plomberie et sanitaire (poste à souder, coupe-tubes, clés spécialisées)	0.5 point	
D.5.3	Matériel CVC (pompes à vide, outillage frigorifique, appareils de mesure)	0.5 point	
D.6	**Matériel de sécurité et QHSE (2.5 points)**		
D.6.1	Équipements de Protection Individuelle (EPI) : casques, gants, chaussures de sécurité, gilets, lunettes	0.5 point	
D.6.2	Signalisation de chantier	0.5 point	
D.6.3	Trousse de premiers secours	0.5 point	
D.6.4	Extincteurs et dispositifs anti-incendie	0.5 point	
D.6.5	Barrières et balisage de sécurité	0.5 point	
E	**REFERENCES DU SOUMISSIONNAIRE (30 points)**		

E.1	**REFERENCES DANS LES TRAVAUX DE BTP DURANT LES 5 DERNIERES ANNEES (20 points)**		
E.1.1	Cinq (05) Projets en BTP d'au moins Un milliard chacun au cours des 10 dernières années (4 points / projet)	20 points	
E.1.2	Un (01) Projet de bâtiment comportant un sous-sol d'au moins 300 m^2	5 points	
E.2	**REFERENCES SIMILAIRES (4 OUI) (5 points)**		
E.2.1	Un (01) projet de construction d'hôtels 4 étoiles	5 points	
	<u>Instruction au soumissionnaire</u> : Les références doivent être justifiées par les copies des extraits des contrats enregistrés ($1^{ére}$, $2^{éme}$ et dernières pages) ainsi que les procès-verbaux de réception définitives des travaux ou des attestations de bonne fin. Et pour le projet comportant un sous-sol d'au moins 300m^2, fournir les plans indiquant la superficie		
F	**Commentaires sur le CCAP et CCTP assortis d'éventuelles propositions**	2.5 points	
G	**Capacité financière**	2.5 points	

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Société Hôtelière du Littoral

Commission Interne de Passation des Marchés

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

Société Hôtelière du Littoral

Internal Public Contract Tender Board

DOSSIER DE CONSULTATION

N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Administration bénéficiaire : Hôtel SAWA – Douala
Autorité Contractante (Maitre d'ouvrage) : Société Hôtelière du Littoral (SOHLI)
Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant
Imputation : -
Délai : dix-huit (18) mois
Budget prévisionnel TTC : un milliard sept cent trente-deux millions sept cent quarante-sept mille vingt-quatre (1 732 747 024) francs CFA

Août 2026

PIECE N° 4 : PROJET DE MARCHE

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Société Hôtelière du Littoral

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

Société Hôtelière du Littoral

MARCHE N° ___/M/CIPM/SOHLI/2026
PASSE APRES APPEL A CONSULTATION
N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA
Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant, Imputation : -

MAITRE D'OUVRAGE : **LE DIRECTEUR GENERAL DE L'HOTEL SAWA**
488, rue de Verdun, Bonanjo - Douala
BP. : 2 345 Douala
Tél. : 233 50 14 00
E-mail : reservation@hotelsawa.com

TITULAIRE DU MARCHE :
BP :
Tél. :
RC/… / NIU :
Numéro de compte bancaire :
E-mail :

OBJET DU MARCHE : **TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA**

LIEU D'EXECUTION : **HOTEL SAWA – DOUALA**

MONTANTS EN FCFA :

MONTANT HTVA		
TVA 19,25%		
AIR 2.2 %		
MONTANT TTC		
NET A MANDATER		

DELAI D'EXECUTION : **DIX-HUIT (1) MOIS**
FINANCEMENT : **BUDGET SOHLI, EXERCICES 2026 ET SUIVANT**

SOUSCRIT, LE _____
SIGNE, LE _____
NOTIFIE LE _____
ENREGISTRE, LE _____

ENTRE

La SOCIETE HOTELIERE DU LITTORAL (SOHLI), Société Anonyme au capital de 3 500 000 000 Francs CFA ayant son siège social à Douala,

488, rue de Verdun, Bonanjo – Douala
BP. : 2 345 Douala
Tél. : 233 50 14 00
E-mail : cipm-sohli@hotelsawa.com reservation@hotelsawa.com

Représentée aux fins des présentes par Monsieur MOIFO Pierre, Directeur Général de l'Hôtel SAWA, agissant en qualité de Maitre d'Ouvrage.

Ci-après désigné le **«MAITRE D'OUVRAGE»**

D'UNE PART,

ET

Le Co-contractant … dont le siège social est à …,

BP :
Tél. :
RC/… / NIU :
Numéro de compte bancaire :
E-mail :

Représenté aux fins des présentes par …, agissant en qualité de … .

Ci-après désigné le «**CO-CONTRACTANT**»

D'AUTRE PART.

IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT

SOMMAIRE

Titre I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)

Titre II : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Titre III : CADRE DU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)

Titre IV : CADRE DU DETAIL QUANTITATIF ET ESTIMATIF (DQE)

TITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES

SOMMAIRE

I – GENERALITES
ARTICLE 1ER : OBJET
ARTICLE 2 : PROCEDURE DE PASSATION
ARTICLE 3 : DEFINITIONS ET ATTRIBUTIONS
ARTICLE 4 : PIECES CONSTITUTIVES
ARTICLE 5 : TEXTES GENERAUX APPLICABLES
ARTICLE 6 : COMMUNICATION
ARTICLE 7 : ORDRES DE SERVICE
ARTICLE 8 : MATERIEL ET PERSONNEL

II - DISPOSITIONS FINANCIERES
ARTICLE 9 : MONTANT
ARTICLE 10 : MODALITES DE PAIEMENT
ARTICLE 11 : CONSISTANCE ET VARIATION DES PRIX
ARTICLE 12 : AVANCE DE DEMARRAGE
ARTICLE 13 : INTERETS MORATOIRES
ARTICLE 14 : PENALITES DE RETARD
ARTICLE 15 : REGLEMENT EN CAS DE GROUPEMENT D'ENTREPRISES
ARTICLE 16 : DECOMPTE GENERAL ET DEFINITIF
ARTICLE 17 : REGIME FISCAL ET DOUANIER
ARTICLE 18 : TIMBRES ET ENREGISTREMENT
ARTICLE 19 : ÉTABLISSEMENT DES PRIX
ARTICLE 20 : DOMICILIATION BANCAIRE

III - EXECUTION DE LA LETTRE-COMMANDE
ARTICLE 21 : DELAI ET LIEU D'EXECUTION
ARTICLE 22 : ROLES ET RESPONSABILITES
ARTICLE 23 : MISE A DISPOSITION DES DOCUMENTS
ARTICLE 24 : CONSISTANCE DES PRESTATIONS
ARTICLE 25 : PROCEDURE A SUIVRE ET PIECES A FOURNIR

IV- DE LA RECETTE
ARTICLE 26 : RECETTE DES PRESTATIONS

V – DISPOSITIONS DIVERSES
ARTICLE 27 : RESILIATION
ARTICLE 28 : CAS DE FORCE MAJEURE
ARTICLE 29 : DIFFERENDS ET LITIGES
ARTICLE 30 : ÉDITION ET DIFFUSION
ARTICLE 31 ET DERNIER : ENTREE EN VIGUEUR

TITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)

I - GENERALITES

ARTICLE 1ER: OBJET

Dans le cadre de l'exécution de son programme de rénovation, le Directeur Général de l'Hôtel SAWA, Maître d'Ouvrage de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI), lance une Consultation en procédure d'urgence relative aux t**ravaux de construction d'un bâtiment comportant une (1) salle polyvalente de trois cent (300) places, un (1) bloc cuisine, bar, restaurant de cent (100) places et un (1) hall d'accueil/réception à l'Hôtel SAWA – Douala.**

ARTICLE 2 : PROCEDURE DE PASSATION

Le présent Marché est passé après Appel à Consultation N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 du _____ en procédure d'urgence.

ARTICLE 3 : DEFINITIONS ET ATTRIBUTIONS

3.1. Définitions générales

Pour l'application des dispositions de la présente Lettre-commande et des textes généraux auxquels elle se réfère, il est précisé que :

- Le Maître d'Ouvrage est le **Directeur Général de l'Hôtel SAWA.**

Il passe le Marché, veille à la conservation des originaux des documents y relatifs et procède à la transmission des copies au Conseil d'Administration.

- L'Autorité des Marchés est le **Conseil d'Administration de la SOHLI.**
- Le Chef de Service du Marché est le **Directeur Administratif et Financier de l'Hôtel SAWA.**

Il veille au respect des Clauses Administratives et Financières.

- L'Ingénieur du Marché est le **Directeur Technique de l'Hôtel SAWA.**

Il est responsable du suivi technique du Marché.

- Le Titulaire de la Lettre-commande est **…**
- La Commission compétente est la **Commission Interne de Passation des Marchés auprès de la Société Hôtelière du Littoral (CIPM/SOHLI).**

3.2. Nantissement de la Lettre-commande

- Le responsable chargé de l'ordonnancement est le **Directeur Général de l'Hôtel SAWA.**
- Le responsable chargé de la liquidation des dépenses est le **Directeur Administratif et Financier de l'Hôtel SAWA.**
- Les responsables compétents pour fournir les renseignements au titre de l'exécution de la présente Lettre-commande sont :
    1) le **Directeur Général de l'Hôtel SAWA ;**
    2) le **Directeur Administratif et Financier de l'Hôtel SAWA ;**
    3) le **Directeur Technique de l'Hôtel SAWA ;**
    4) le **Chef Service Achats et Marchés de l'Hôtel SAWA.**

ARTICLE 4 : PIECES CONSTITUTIVES

Les pièces contractuelles constitutives du présent Marché sont par ordre de priorité :

- La lettre de soumission,
- Le présent Marché incluant la soumission du Co-contractant et ses propositions dans toutes les dispositions non contraires au présent Cahier des Clauses Administratives Particulières et Cahier des Clauses Techniques Particulières des travaux visés,
- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP),
- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP),
- Le projet / programme d'exécution ou plan d'action ;

- Les éléments à la détermination du montant du Marché, tels que, par ordre de priorité : les Bordereaux des Prix Unitaires (BPU) et le Détail Quantitatif et Estimatif (DQE).
- Plans, notes de calcul, cahiers de sondage et dossiers géotechniques.

ARTICLE 5 : TEXTES GENERAUX APPLICABLES

Le présent Marché est soumis aux textes suivants :

- La Loi N°2023/019 du 19 décembre 2023 portant loi de finances de la République du Cameroun pour l'exercice 2024. ;
- La Loi N°2017/011 du 12 juillet 2017 portant statut général des entreprises publiques ;
- Le Décret N°2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics ;
- Le Décret N°2018/355 du 12 juin 2018 fixant les règles communes applicables aux marchés des entreprises publiques ;
- Le Décret N°2013/271 du 05 août 2013 modifiant et complétant certaines dispositions du Décret N°2012/074 du 08 mars 2012 portant création, organisation et fonctionnement des Commissions de Passation des Marchés Publics ;
- Le Décret N°2012/075 du 08 mars 2012 portant organisation du Ministère des Marchés Publics ;
- Le Décret N°2012/074 du 08 mars 2012 portant création, organisation et fonctionnement des Commissions de Passation des Marchés Publics ;
- Le Décret N°2003/651/PM du 16 avril 2003 fixant les modalités d'application du régime fiscal et douanier des Marchés Publics ;
- L'Arrêté N°023/CAB/PM du 02 février 2011 fixant les modalités d'application de la Demande de Cotation ;
- L'Arrêté N°143/CAB/PM du 29 août 2007 mettant en vigueur les dossiers types d'Appel d'Offres pour la passation des Marchés Publics ;
- L'Arrêté N°033/CAB/PM du 13 février 2007 mettant en vigueur les Cahiers des Clauses Administratives Générales applicables aux Marchés Publics ;
- L'Arrêté N°093/CAB/PM du 05 novembre 2002 fixant les montants de la caution de soumission et les frais de Dossier d'Appel d'Offres ;
- La Circulaire N°00026/C/MINFI du 29 décembre 2023 portant instructions relatives à l'exécution de la Loi de finances, au suivi et au contrôle de l'exécution du budget de l'Etat et autres entités publiques pour l'Exercice 2024 ;
- La Circulaire N°001/CAB/PR du 19 juin 2012 relative à la passation et au contrôle de l'exécution des Marchés Publics ;
- La Circulaire N°003/CAB/PM du 31 janvier 2011 portant sur les modalités de gestion des changements des conditions économiques des Marchés Publics ;
- La Circulaire N°002/CAB/PM du 31 janvier 2011 portant amélioration de la performance du système des Marchés Publics ;
- La Circulaire N°003/CAB/PM du 18 avril 2008 relative au respect des règles régissant la passation, l'exécution et le contrôle des Marchés Publics ;
- La Résolution N°097/CA/SOHLI/2017 portant création, organisation et fonctionnement de la Commission Interne de Passation des Marchés de la SOHLI ;
- Le collectif budgétaire 2023 ;
- Les normes en vigueur et autres lois et règlements applicables.

ARTICLE 6 : COMMUNICATION

Dès notification du marché, l'entrepreneur désigne parmi le personnel prévu dans son offre et au plus tard quinze (15) jours dès notification de l'ordre de service de démarrer les travaux, une personne physique qui le représente vis-à-vis de l'Administration pour tout ce qui concerne l'exécution du marché. Cette personne chargée de la conduite des travaux doit disposer des

pouvoirs suffisants pour prendre sans délais les décisions nécessaires à la bonne marche du projet.
Cette désignation se fera par courrier adressé au Maitre d'Ouvrage ou à toute personne ayant reçu délégation expresse signée par l'entrepreneur et comportant le spécimen de signature du responsable ainsi désigné.
Toutes les notifications et communications écrites dans le cadre de la présente Lettre-commande devront être faites aux adresses suivantes :
a. Dans le cas où le Co-contractant est le destinataire, les correspondances seront valablement adressées à :

M. …,
Directeur Général …
BP : **…**
Tél. : **…**
RC/… / NIU : …
Numéro de compte bancaire : **…**
E-mail : …

b. Dans le cas où le Maître d'Ouvrage en est le destinataire :

Monsieur le Directeur Général de l'Hôtel SAWA
488, rue de Verdun, Bonanjo – Douala
BP **2 345 Douala**
Tél. : **233.50.14.00**
E-mail : **cipm-sohli@hotelsawa.com reservation@hotelsawa.com**
Avec copies adressées au Chef de service, à l'Ingénieur du Marché.
Toutes les correspondances entre le Co-contractant, le Maître d'Ouvrage, le Chef de Service du marché, l'Ingénieur du Marché, sont exclusivement faites par écrit. Elles sont expédiées par courrier, courriel ou déposées contre décharge aux adresses ci-dessus indiquées par les parties.

ARTICLE 7 : ORDRES DE SERVICE

Les différents ordres de service seront établis et notifiés ainsi qu'il suit :
7.1. Dès notification de la Lettre-commande au titulaire, le Maître d'Ouvrage dispose d'un délai de quinze (15) jours calendaires pour signer l'ordre de service de démarrage des prestations. Cet Ordre de service est notifié au co-contractant par le Chef de service du marché dans un délai de sept (7) jours calendaires Une copie dudit ordre de service est transmise au Ministre des Marchés Publics, à l'Organisme chargé de la Régulation, au Chef de service du marché, à l'Ingénieur du marché, et à l'Organisme Payeur.
7.2. Les ordres de services ayant une incidence sur l'objectif, le montant ou sur les délais de la Lettre-commande, sont signés par le Maître d'Ouvrage ou après son accord écrit, par le Chef de service du marché.et émis dans les conditions suivantes:

a) Lorsqu'un ordre de service est susceptible d'entraîner le dépassement du montant du marché, sa signature est subordonnée aux justificatifs des finances par le Maître d'Ouvrage ;
b) en cas de dépassement du montant de la Lettre-commande, les modifications ne peuvent se faire que par voie d'avenant et les prestations supplémentaires ne peuvent être payées qu'après signature de ce dernier par le Maître d'Ouvrage ;
c) Les ordres de service pour prestations supplémentaires peuvent être signés par le Maître d'Ouvrage et régularisés plus tard par voie d'avenant, tant que leur incidence financière est inférieure à dix pour cent (10) du montant de la Lettre-commande. Une copie des ordres de service susvisés sera adressée au Chef de service du marché, à l'Ingénieur du marché, à l'Organisme Payeur et au Maître d'œuvre le cas échéant. Le visa préalable de l'Organisme Payeur sera éventuellement requis avant la signature de ceux ayant une incidence sur le montant. En tout état de cause, toute modification

touchant aux Termes de Références ou spécifications techniques doit faire l'objet d'une étude préalable sur l'étendue, le coût et les délais du marché. Les ordres de service relatifs aux prestations sous-traités sont signés par le maître d'Ouvrage et notifiés par le Chef de service au prestataire, qui a seule qualité pour présenter des réserves.

7.3. Les ordres de service à caractère technique liés au déroulement normal des prestations seront directement signés par le Chef de service du Marché et notifiés au Co-contractant par l'ingénieur avec copie au Ministre des Marchés Publics, à l'Organisme chargé de la Régulation, et à l'Organisme Payeur.

7. 4. Les ordres de service valant mise en demeure seront signés par le Maître d'Ouvrage, et notifiés au Co-contractant par le Chef de service, avec copie au Ministre des Marchés Publics, à l'Organisme chargé de la Régulation, à l'Ingénieur du marché, et à l'Organisme Payeur.

7. 5. Les ordres de service de suspension et de reprise des prestations, pour cause de force majeure, seront signés par le Maître d'Ouvrage et notifiés par le Chef de service au co-contractant, avec copie au Ministre des Marchés Publics, à l'Organisme chargé de la Régulation, à l'Ingénieur du marché, et à l'Organisme Payeur.

7. 6. Le Co-contractant dispose d'un délai de quinze (15) jours pour émettre des réserves sur tout ordre de service reçu. Le fait d'émettre des réserves ne dispense pas le Co-contractant d'exécuter les ordres de service reçus.

7.7 En cas de groupement d'entreprises, les ordres de service sont adressés au mandataire, qui a seule qualité pour présenter des réserves au nom du groupement qu'il représente.

7.8 Le marché peut comporter des tranches conditionnelles dont l'exécution est subordonnée, pour chacune d'entre elles, à la levée éventuelle de la clause de dénonciation et à la notification au Co-contractant, par ordre de service, de la décision du Maître d'Ouvrage de poursuivre l'exécution desdites tranches. Si cet ordre de service n'a pas été notifié au Co-contractant dans le délai imparti défini, le Maître d'Ouvrage et le Co-contractant sont, à l'expiration de ce délai, déliés de cette obligation pour cette tranche conditionnelle.

L'ordre de service de démarrage des prestations de la tranche conditionnelle ne peut être notifié qu'après achèvement et réception de la tranche précédente. Toutefois, au cas où la condition suspensive de l'exécution de la tranche conditionnelle tient à la disponibilité de financement, la notification de l'ordre de service de démarrage est donnée dès lors que la preuve de disponibilité de financement est établie.

ARTICLE 8 : MATERIEL ET PERSONNEL

8.1. Personnel de l'entreprise

L'équipe comprendra, au moins comme personnel clé :

1. **Chef de Projet / Directeur des Travaux**

Diplôme minimum : Ingénieur Génie Civil (BAC +5) ou équivalent

Expérience : Minimum 5 ans d'expérience générale en BTP, dont au moins 3 ans en conduite de projets de bâtiments complexes ou recevant du public et ayant également supervisé un projet hôtelier de 4 (quatre) étoiles minimums.

2. **Ingénieur Génie Civil (Structures)**

Diplôme minimum : Ingénieur Génie Civil (BAC +5)

Expérience : Minimum 5 ans d'expérience en conception et exécution de structures de bâtiments.

3. **Ingénieur Génie électrique**

Diplôme minimum : Ingénieur ou Technicien Supérieur en Génie Électrique (BAC +2 / BAC +3)

Expérience : Minimum 5 ans d'expérience dans les installations électriques de bâtiments.

4. **Ingénieur / Technicien en Plomberie – Sanitaire**

Diplôme minimum : BAC +2 à BAC +3 en Génie Sanitaire / Plomberie

Expérience : Minimum 5 ans d'expérience en installations sanitaires et réseaux d'eau.

5. **Ingénieur en Climatisation & Ventilation**

Diplôme minimum : BAC +3 à BAC +5 en Génie Thermique ou Climatisation
Expérience : Minimum 5 ans d'expérience sur des bâtiments recevant du public.

6. **Conducteur de Travaux**

Diplôme minimum : Ingénieur ou Technicien Supérieur en Génie Civil (BAC +3 minimum)
Expérience : Minimum 10 ans d'expérience en suivi et organisation de chantiers BTP.

7. **Responsable Qualité – Hygiène – Sécurité – Environnement (QHSE)**

Diplôme minimum : BAC +3 minimum en QHSE ou équivalent
Expérience : Minimum 5 ans d'expérience sur des chantiers de construction.

8. **Topographe / Géomètre**

Diplôme minimum : BAC +2 minimum en Topographie / Géomètre
Expérience : Minimum 5 ans d'expérience en levés topographiques et implantations.

NB : pour les Ingénieurs de Génie Civil et du Génie Electrique, joindre l'attestation d'inscription à l'Ordre respectif de l'année en cours, faisant référence au présent ASMI.

8.2. Remplacement du personnel clé

Toute modification même partielle apportée aux propositions de l'offre technique n'interviendra qu'après agrément écrit du Maître d'Ouvrage ou du Chef de service du marché. En cas de modification, le co-contractant le fera remplacer par un personnel de compétence (qualifications et expérience) au moins égale ou par un matériel de performance similaire et en bon état de marche. En tout état de cause, les listes du personnel d'encadrement à mettre en place seront soumises à l'agrément de l'Ingénieur dans les jours qui suivent la notification de l'ordre de service de commencer les prestations. L'Ingénieur disposera de sept (7) jours pour notifier par écrit son avis avec copie au Chef de service. Passé ce délai, les listes seront considérées comme approuvées Le Maître d'Ouvrage se réserve la possibilité de refuser son agrément à une personne proposée par le cocontractant dont la qualification serait insuffisante. Toute modification unilatérale apportée aux propositions en matériel et en personnel d'encadrement de l'offre technique, avant et pendant l'exécution des prestations constitue un motif de résiliation du marché tel que visé à l'article ci-dessous ou d'application de pénalités. Toute modification apportée sera notifiée au Maître d'Ouvrage pour approbation préalable.

8.3. Retrait du personnel (le cas échéant)

Après agrément écrit du Maître d'Ouvrage, le Chef de service du marché peut demander au co-contractant de retirer une personne faisant partie de ses effectifs, en donnant les motifs de sa requête, le co-contractant veillera à ce que cette personne quitte le site dans les dix (10) jours et qu'elle n'ait plus aucun rapport avec le travail dans le cadre du Marché. Si le Maître d'Ouvrage demande le remplacement d'un membre de l'équipe pour faute grave dûment constatée ou pour incompétence, le remplacement se fait aux frais du co-contractant dans un délai maximum de quinze (15) jours.

8.4 Représentant du co-contractant

Dès notification de la Lettre-commande, le co-contractant désigne une personne physique qui le représente vis-à-vis de l'Administration pour tout ce qui concerne l'exécution du projet. Cette personne chargée de la conduite des prestations, doit disposer de pouvoirs suffisants pour prendre sans délai les décisions nécessaires à la bonne marche du projet.

8.5. Législation du travail

Le co-contractant devra fournir le logement, l'assistance médicale, la nourriture et les installations sanitaires au personnel vivant dans les bases vie du co-contractant, en se conformant aux exigences des Spécifications se rapportant aux Conditions sociales et sanitaires de la main d'œuvre. Dans les relations avec son personnel et le personnel de ses sous-traitants, qui seront employés ou participeront à l'exécution de la Lettre-commande, le co-contractant devra respecter les fêtes nationales, jours fériés légaux, fêtes religieuses ou autres coutumes, ainsi que toutes les lois et toutes les réglementations locales applicables en matière de droit du travail. Sauf disposition contraire de la Lettre-commande, si le co-contractant estime nécessaire

d'effectuer des prestations de nuit ou pendant les jours fériés afin de respecter les Niveaux de service et le Délai d'achèvement contractuel, et s'il demande son consentement au Maître d'ouvrage à cet effet (si un tel consentement est requis), le Maître d'ouvrage ne devra pas lui refuser ce consentement sans motif valable. Le co-contractant aura la responsabilité d'obtenir tous les permis et/ou visas nécessaires de la part des autorités compétentes, afin que toute la main-d'œuvre et tout le personnel devant être employés sur le Site puissent entrer et séjourner en situation régulière au Cameroun. Le co-contractant devra fournir à ses propres frais les moyens nécessaires afin de rapatrier tous les membres de son personnel et du personnel de ses sous-traitants travaillant sur le Site, dans les pays où ils ont été respectivement recrutés pour l'exécution de la Lettre-commande ; il devra également pourvoir, à ses propres frais, à leur séjour temporaire sur place, entre la date à laquelle ils cesseront d'être employés à l'exécution de la Lettre-commande et la date programmée pour leur rapatriement.

8.6. Matériel proposé dans l'offre

Le co-contractant utilisera le matériel approprié de niveau comparable aux prescriptions du DAO, dans le projet d'exécution pour la bonne exécution des prestations selon les règles de l'art. Toute modification apportée sera notifiée au Maître d'Ouvrage pour approbation préalable.

Matériels et engins à mobiliser pour l'exécution des travaux

1. **Matériel de terrassement & autres**
   - 01 Pelle mécanique (pelle hydraulique)
   - 01 Chargeur frontal
   - 01 Bulldozer ou tractopelle
   - Camions-bennes (minimum 2)
   - 01 Compacteur / rouleau vibrant
   - Pick up (minimum 2)

Exigence : Matériel en bon état de fonctionnement, avec conducteurs qualifiés et documents à jour.

2. **Matériel de topographie et implantation**
   - 01 Station totale
   - 01 Niveau automatique ou niveau laser
   - Jalons, mires, piquets, rubans métriques
3. **Matériel de gros œuvre**
   - 01 Bétonnière ou centrale à béton
   - 01 Aiguilles vibrantes
   - 01 Coffrages métalliques
   - Étais, échafaudages normalisés
   - 01 Coupe-fer / cintreuse à fer
   - 01 Groupes électrogènes
4. **Matériel de second œuvre**
   - Échafaudages roulants et fixes
   - Machines de découpe (carrelage, bois, métal)
   - Perceuses, meuleuses, visseuses électriques
   - Matériel de peinture et de finitions
5. **Matériel pour installations techniques**
   - Outillage d'électricité (testeurs, pinces, gaines, échelles isolantes)
   - Outillage de plomberie et sanitaire (poste à souder, coupe-tubes, clés spécialisées)
   - Matériel CVC (pompes à vide, outillage frigorifique, appareils de mesure)
6. **Matériel de sécurité et QHSE**
   - Équipements de Protection Individuelle (EPI) : casques, gants, chaussures de sécurité, gilets, lunettes

- Signalisation de chantier
- Trousse de premiers secours
- Extincteurs et dispositifs anti-incendie
- Barrières et balisage de sécurité

7. **Logistique et installations de chantier**
    - Bureaux de chantier équipés
    - Magasins de stockage sécurisés
    - Sanitaires de chantier
    - Moyens de communication (téléphones, radios)

II - DISPOSITIONS FINANCIERES

ARTICLE 9 : MONTANT

Le montant de la présente commande s'élève à la somme de **… (…) Francs CFA Toutes Taxes Comprises.**

Les montants TTC résultent de l'application, du taux de la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) au montant Hors Taxes :

- Montant HTVA : **… (…) Francs CFA** ;
- Montant de la TVA (19.25%) : **… (…)** Francs CFA.

ARTICLE 10 : MODALITES DE PAIEMENT

Le Co-contractant est payé par facture présentée en **trois (3) exemplaires originaux**. Le paiement se fera par virement bancaire au numéro de compte : **…** ;

Ouvert en son nom à la Banque **…** domiciliée au Cameroun.

Cautionnement définitif

L'entrepreneur devra fournir un cautionnement définitif dont le montant est fixé à 5% du montant TTC du marché.

Il est constitué et transmis au Chef Service du marché dans un délai maximum de vingt (20) jours à compter de la date de notification du marché.

Le cautionnement sera restitué, ou la garantie libérée, dans un délai d'un mois suivant la date de réception provisoire des travaux, à la suite d'une mainlevée délivrée par le Maître d'Ouvrage après demande de l'entrepreneur.

Retenue de garantie ou Caution de garantie

Le Cocontractant fournira une retenue de garantie dont le montant est fixé à dix pour cent (10%) du montant (ou de la fraction de paiement) TTC du marché augmenté le cas échéant, du montant des avenants.

La restitution de la retenue de garantie ou du cautionnement sera effectuée dans un délai d'un mois après la réception définitive sur mainlevée délivrée par le Maître d'Ouvrage après demande de l'entrepreneur.

Cautionnement d'avance de démarrage

Règlement des travaux

Constatation des travaux exécutés

Avant le 30 de chaque mois, l'entrepreneur et le Maître d'Œuvre établissent un attachement contradictoire qui récapitule et fixe les quantités réalisées et constatées pour chaque poste du bordereau au cours du mois et pouvant donner droit au paiement.

Décompte mensuel

Au plus tard le cinq (5) du mois suivant le mois des prestations, l'entrepreneur remettra en sept (07) exemplaires à l'Ingénieur du marché ou le cas échéant au Maître d'Œuvre, deux projets de décompte provisoire mensuel (un décompte hors TVA et un décompte du montant des taxes), selon le modèle agréé et établissant le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du marché, depuis le début de celui-ci.

Seul le décompte hors TVA sera réglé à l'entrepreneur. Le décompte du montant des taxes fera l'objet d'une écriture d'ordre entre les budgets du Ministère en charge des finances.
Le montant HTVA de l'acompte à payer à l'entrepreneur sera mandaté comme suit :

- [100-2.2 ou – (5.5)]% versé directement au compte de l'entrepreneur ;
- 2,2% ou 5,5% versé au Trésor public au titre de l'AIR dû par l'entrepreneur ;

Le Maitre d'Œuvre disposera le cas échéant, d'un délai de sept (7) jours à compter de la réception des projets de décomptes établis par l'entrepreneur, pour transmettre à l'Ingénieur du marché les décomptes qu'il aura approuvés.
L'ingénieur disposera d'un délai de sept (7) jours à compter de la date de réception des décomptes transmis par l'entrepreneur ou, le cas échéant, les décomptes approuvés par le Maitre d'œuvre, pour transmettre au Chef de service du marché, les décomptes qu'il a approuvés.
Le Chef de service du marché dispose d'un délai de dix (10) jours maximum pour procéder à la signature des décomptes et leur transmission au Directeur Administratif et Financier (DAF) de l'Hôtel SAWA, suivant la procédure en vigueur.
Les paiements seront effectués par le Comptable dans un délai maximum de soixante (60) jours calendaires à compter de la notification de l'ordre de paiement signé du Maitre d'Ouvrage

ARTICLE 11 : CONSISTANCE ET VARIATION DES PRIX
Les prix sont fermes et non révisables.

ARTICLE 12 : AVANCE DE DEMARRAGE
Le Maître d'Ouvrage pourra accorder une avance de démarrage égale à 20% du montant du marché.
Cette avance dont la valeur ne peut excéder vingt pour cent (20%) du prix initial TTC du marché, est cautionnée à cent pour cent (100%) par un établissement bancaire de droit camerounais ou un organisme financier agréé de premier rang conformément aux textes en vigueur, et remboursée par déduction sur les acomptes à verser à l'entrepreneur pendant l'exécution du marché, suivant des modalités définies dans le CCAP.
Le remboursement de l'avance s'effectuera dès le moment où la valeur en prix de base des prestations réalisées atteint quarante pour cent (40%) du montant du marché ; et la totalité devra être remboursée au plus tard dès le moment où la valeur en prix de base des prestations réalisées atteint quatre-vingt pour cent (80%) du montant du marché.
Au fur et à mesure du remboursement des avances, le Maître d'Ouvrage donnera la mainlevée de la partie de la caution correspondante, sur demande expresse de l'entrepreneur.
La possibilité d'octroi d'avance de démarrage et/ou d'avance sur approvisionnement doit être expressément stipulée dans le dossier.

ARTICLE 13 : INTERETS MORATOIRES
Les intérêts moratoires éventuels seront payés par état des sommes dues conformément aux dispositions de la règlmentation en vigueur.

ARTICLE 14 : PENALITES DE RETARD
Le montant des pénalités de retard est fixé comme suit:

- Un deux millième (1/2000è) du montant TTC de la commande de base par jour calendaire de retard du premier au trentième jour au-delà du délai contractuel fixé par la commande ;
- Un millième (1/1000è) du montant TTC de la commande de base par jour calendaire de retard au- delà du trentième jour.

Le montant cumulé des pénalités de retard est limité à dix pour cent (10%) du montant TTC de la commande de base.
Pénalités spécifiques

Indépendamment des pénalités pour dépassement du délai contractuel, le cocontractant est passible des pénalités particulières suivantes pour inobservation des dispositions du contrat, notamment :*[A préciser]*

- Non-agrément du personnel ; **[10.000 F.CFA/j]**
- Non-élection du domicile ; **[10.000 F.CFA /j]**
- Non-respect des clauses environnementales ; **[25.000 F.CFA /j]**
- Refus de recevoir notification d'un ordre de service ; **[25.000 F.CFA /j]**
- Absence du journal de chantier ; **[25.000 F.CFA /j]**
- Absence de rapports ; **[10.000 F.CFA /j]**
- Absence du programme d'exécution ; **[25.000 F.CFA /j]**
- Remise tardive du cautionnement définitif ; **[25.000 F.CFA /j]**
- Remise tardive des assurances ; **[25.000 F.CFA /j]**
- Remise tardive du projet d'exécution pour autant que le retard soit du fait de l'entrepreneur **[25.000 F.CFA/j]**.

Pénalités pour Refus de recevoir notification du marché et de l'ordre de service de démarrage.
Refus de recevoir notification du marché : 100 000 frs/jour de retard au-delà de trente (30) jours après la saisine du Fournisseur ;
Refus de recevoir notification de l'ordre de service de démarrage : 100 000 frs/jour de retard au-delà de trente (30) jours après la notification du marché.
Pénalités de retard de remise des documents
L'entrepreneur sera passible de pénalités par jour calendaire de retard dans la remise de tous les documents contractuels prévus au titre de son contrat, et notamment en ce qui concerne les points suivants :
Domicile du Fournisseur : 25 000 frs/jour de retard au-delà de trente (30) jours à compter de la date de notification du marché ;
Assurances : 25 000 frs/jour de retard au-delà de quinze (15) jours à compter de la date de notification du marché ;
Cautionnement définitif : 20 000 frs/jour de retard au-delà de vingt (20) jours à compter de la date de notification du marché ;
Planning de livraison : 100 000 frs/jour de retard au-delà de trente (30) jours après la notification de l'ordre de service de démarrage des travaux.
Pénalités pour remplacement de personnel
Tout remplacement de personnel par rapport à la soumission par le fait de L'entrepreneur doit faire l'objet d'un avis favorable préalable du Maitre d'Ouvrage. Le Maitre d'Ouvrage émettra son avis dans les trente (30) jours à compter de sa saisine. Passé ce délai, l'avis est réputé favorable.
Tout remplacement de personnel du fait du Fournisseur effectué en dehors de la procédure ci-dessus décrite fera l'objet d'une pénalité d'un pour cent (1%) du montant TTC du marché par expert remplacé.
Pénalités pour insuffisance dans la qualité des prestations
L'entrepreneur sera aussi passible d'une amende ou de poursuites judiciaires si un rapport d'Audit, commandé par le Maître d'Ouvrage, sur proposition du Chef de service du marché, établit sur la base des livrables produits par le fournisseur objet du présent marché, qu'une insuffisance de la qualité des prestations réalisées est à l'origine d'impacts financiers, juridiques et techniques pour le projet.
Le rapport d'audit sera établi, le cas échéant par le Service de Suivi de l'exécution du marché. Ce dernier aura la prérogative d'arrêter le montant de l'amende à payer par le fournisseur.
Sur la base du rapport d'Audit, le service juridique du Maître d'Ouvrage engagera une procédure de demande de réparation du préjudice. L'amende visée ci-dessus ne dépassera en aucun cas dix pour cent (5%) du coût supplémentaire de l'ouvrage.

Le plafond de l'amende, si elle est acceptée par le Fournisseur, ne pourra excéder cinq pour cent (5%) du montant de son marché.

ARTICLE 15 : REGLEMENT EN CAS DE GROUPEMENT D'ENTREPRISES

15.1 En cas de Groupement d'entreprises, le règlement se fera au compte du Mandataire.

15.2 Dans tous les cas, le Mandataire sera le seul habilité à présenter les projets de décomptes et à accepter le Décompte Général Définitif. Seront seules recevables les réclamations formulées ou transmises par ses soins.

En cas de groupement solidaire d'entreprises, les paiements sont effectués dans le compte indiqué dans la soumission soit au nom du groupement, soit au nom du mandataire *[A préciser le cas échéant]*

En cas de groupement conjoint d'entreprises, *les paiements seront effectués dans les différents comptes des co-traitants de la manière* suivante :Chaque décompte émis par le groupement devra explicitement mettre en exergue les montants à payer à chaque membre ainsi que les numéros de compte correspondants.

En cas de non-paiement d'un sous-traitant pour des prestations déjà rémunérées par le Maitre d'Ouvrage ou pour toute autre raison justifiant le paiement séparé et direct, le Maitre d'Ouvrage pourra directement payer le sous-traitant sous réserve que l'entrepreneur indique de manière précise la nature et la valeur des prestations exécutées.

ARTICLE 16 : DECOMPTE GENERAL ET DEFINITIF

Après constatation de l'achèvement de sa mission, le Co-contractant adresse au Maître d'Ouvrage, une demande de solde sous forme de décompte général faisant apparaître :

- le montant des prestations effectuées par référence aux éléments constitutifs de la mission réparties selon la décomposition figurant dans les termes de référence,
- la récapitulation des décomptes perçus ainsi que du solde à verser ; cette récapitulation constitue le montant du décompte général.

La signature du décompte général et définitif sans réserve, lie définitivement les parties et met fin à la commande, sauf en ce qui concerne les intérêts moratoires.

Après achèvement des travaux et dans un délai maximum d'un (01) mois après la date de réception provisoire, l'entrepreneur établira à partir des constats contradictoires, le projet de décompte final des travaux effectivement réalisés qui récapitule le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du marché dans son ensemble.

Ce projet de décompte final une fois accepté ou rectifié par le Maitre d'œuvre devient final. Il sert à l'établissement de l'acompte pour solde du marché établi dans les mêmes conditions que celles définies pour l'établissement du décompte mensuel.

ARTICLE 17 : REGIME FISCAL ET DOUANIER

Conformément à la Loi des finances en vigueur.

ARTICLE 18 : TIMBRES ET ENREGISTREMENT DE LA LETTRE-COMMANDE

Sept (7) exemplaires originaux de la présente Lettre-commande seront à timbrer et à enregistrer par les soins et aux frais du du Co-contractant, conformément à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 19 : ETABLISSEMENT DES PRIX

Le Co-contractant est réputé avoir une parfaite connaissance de toutes les sujétions imposées pour la livraison de la présente Lettre-commande et de toutes les conditions susceptibles d'influer sur celle-ci.

ARTICLE 20 : DOMICILIATION BANCAIRE

Le Maître d'Ouvrage se libèrera des sommes dues au Co-contractant au vu des pièces justificatives réglementaires exigées, par virement : Code Banque: _____;
Code guichet : _____;
Compte N° : _____ ; Clé _____,
Ouvert en son nom à la Banque _____ domiciliée au Cameroun.

III - EXECUTION DE LA LETTRE-COMMANDE

ARTICLE 21 : DELAI ET LIEU D'EXECUTION

21-1 Délai d'exécution

Le délai global d'exécution de la commande est fixé à compter de la date de notification de l'Ordre de Service d'exécuter les prestations.

21-2 Lieu d'exécution

Les travaux faisant l'objet du présent Appel d'Offres seront exécutées à l'**Hôtel SAWA - Douala.**

ARTICLE 22 : ROLES ET RESPONSABILITES

L'entrepreneur a pour mission l'exécution des travaux sous le contrôle du Maitre d'œuvre et conformément aux règles et normes en vigueur. Il est responsable vis-à-vis du Maitre d'Ouvrage ou du Maitre d'Ouvrage Délégué de la qualité des matériaux et des fournitures utilisées, de leur parfaite adaptation au besoin, de la bonne exécution des travaux, des fournitures et interventions effectuées par les sous-traitants agrées. Il a l'obligation de remettre en état les ouvrages détériorés du fait de ses travaux et de se conformer à la législation en vigueur concernant le respect de l'environnement. Il devra exécuter tous les travaux spécifiés au CCTP et aux textes et directives mentionnés à l'article 6.

Documents à fournir après exécution

Le Cocontractant remettra au Maitre d'oeuvre ou à l'Ingénieur les documents ci-après : Plans de recollement, notices d'entretien des ouvrages, documents d'intervention ultérieures sur les ouvrages, plans et autres documents conformes à l'exécution définitive.

Constatation éventuelle du repliement des installations de chantier et de la remise en état des lieux

Les parties prenantes procèderont à une constatation du repliement total de l'entreprise dans un délai de trente (30) jours à compter de la date de réception provisoire des travaux. Le Maitre d'Ouvrage s'il y'a lieu notifiera l'entreprise de son intention d'utiliser certaines ou toutes les installations ayant été réalisées et en vertu de cette notification, celles-ci ne feront pas l'objet d'un repliement.

ARTICLE 23 : MISE A DISPOSITION DES DOCUMENTS

Documents

L'exemplaire reproductible des plans figurant dans le Dossier sera remis par le Chef Service du Marché, sur demande de l'entrepreneur.

Site

Le Maître d'Ouvrage met le site des travaux et ses voies d'accès à la disposition de l'entrepreneur en temps utile et au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Conservation des locaux et du matériel

L'entrepreneur maintient en bon état de conservation, pendant la durée d'utilisation les locaux, documents et moyens matériels mis à sa disposition. Il les remet à la demande du Maitre d'Ouvrage ou Maitre d'Ouvrage Délégué dans leur état initial après exécution du marché, compte-tenu de leur usure normale. Lorsque l'un de ces moyens mis à disposition est endommagé, détruit ou perdu, le titulaire est tenu de la remettre en état, de les remplacer ou d'en rembourser la valeur résiduelle à la date de disparition ou du sinistre.

Il est responsable de l'acquisition et de la mise à disposition du site ainsi que son accès de la possession, de l'utilisation et de l'accès à toutes les autres zones raisonnablement nécessaires à la bonne exécution du marché y compris tous les droits de passage correspondants.
Le Maitre d'Ouvrage devra obtenir à ses frais les permis, autorisations, agréments auprès des autorités locales, nationales ou régionales ou des services publics compétents nécessaires à l'exécution du marché et qui relèvent de ses obligations.
Si le cocontractant de l'Administration en fait la demande, le Maitre d'Ouvrage fera tout son possible pour l'aider à obtenir à temps et avec toute la diligence requise auprès des administrations ou services publics les permis, autorisations et licences nécessaires à l'exécution du marché requis par ces organismes pour le cocontractant, ses sous-traitants ou le personnel du cocontractant ou ses sous-traitants selon le cas.

ARTICLE 24 : CONSISTANCE DE LA PRESTATION

Les travaux comprennent notamment :

- Travaux préparatoires et d'installations de chantier
- Démolitions et Terrassement
- Gros Œuvre
- Toiture terrasse et étanchéité
- Menuiserie métallique
- Menuiserie aluminium et vitrerie
- Menuiserie bois
- Carrelages de sols et murs
- Faux plafonds
- Peinture intérieure et extérieure
- Climatisation
- Electricité
- Plomberie Sanitaire
- Cuisine professionnelle et équipements de bar
- VRD.

Assurances des ouvrages et responsabilités civile

Le titulaire du marché est tenu de souscrire auprès d'une ou plusieurs sociétés d'assurance agrées et dès notification du marché, une police d'assurance couvrant les risques liés à l'exécution des prestations.
Les polices d'assurances suivantes sont requises au titre du Marché pour les montants minima des franchises et 15.2.les autres conditions minimales dans un délai de quinze (15) jours à compter de la notification du marché :

- l'assurance « Responsabilité Civile » ;
- l'assurance "Tous risques chantier" ;
- l'assurance couvrant la responsabilité annuelle.

Organisation et sécurité des chantiers

La signalisation à l'usage du public doit être réalisée par l'entrepreneur et être conforme aux instructions règlementaires en la matière. Ce dernier doit à sa charge, procéder dans un délai maximum 08 jours à la mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation.
Tous les frais entrainés par la signalisation propre au chantier sont à la charge de l'entrepreneur qui, restera seul et entièrement responsable des accidents et dommages causés aux tiers au cours de l'exécution des travaux par le fait de son matériel ou d'erreurs et omissions concernant la signalisation.
La police de circulation aux abords de chantier ou aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et le long des itinéraires dévié incombe aux services compétents. Toutefois, l'entrepreneur mettra à la disposition de ces services le personnel auxiliaire nécessaire, les frais de main d'œuvre lui étant remboursés conformément aux dispositions sur les travaux en régie.

L'entrepreneur doit informer par écrit le maitre d'Ouvrage avec copie aux autres intervenants, au moins sept (07) jours ouvrables à l'avance de la date de commencement des travaux pour l'intervention nécessaires auprès des différents services concernés.
L'entrepreneur doit prendre à ses frais et risques les dispositions nécessaires tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du site pour protéger l'environnement et réduire dans toute la mesure du possible les gênes imposées aux usagers et aux voisins notamment celles qui peuvent être causées par des difficultés d'accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées ou les poussières.

Implantation des ouvrages

Le Maitre d'Ouvrage ou son mandataire notifiera à l'entreprise dans un délai de quinze (15) jours suivant la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, les points et niveaux de base du projet.
A partir de ces points et niveaux de base, l'entrepreneur sera responsable de la bonne implantation de l'ouvrage et prendra les frais y afférents à sa charge. Ces opérations feront l'objet d'un procès-verbal établi contradictoirement entre le Maitre d'Ouvrage ou son mandataire et l'entrepreneur.

Sous-traitance

Il est prévu la possibilité pour le Cocontractant de faire exécuter après avis du maitre d'œuvre et autorisation expresse du Maitre d'Ouvrage une partie des travaux par des sous-traitants.
La part maximale des travaux à sous-traiter est de 30 % du montant du marché de base et de ses avenants.
Le paiement des sous-traitants peut être effectué à la demande du Maitre d'Ouvrage ou de l'entreprise lorsque le montant de la prestation est supérieur ou égal à dix pour cent (10%).

Laboratoire de chantier et essais

Le Cocontractant est tenu d'avoir sur le chantier son propre laboratoire ou le cas échéant, se faire accompagner par un laboratoire privé aux fins d'effectuer tous les essais d'identification et d'étude des matériaux prévus dans le CCTP.
Il sera tenu de fournir avant toute mise en œuvre un dossier complet prouvant que le matériau satisfait aux conditions du CCTP.
Le personnel et le matériel du laboratoire devront faire l'objet d'une approbation par le Maitre d'Ouvrage ou son mandataire.
20.1. Indiquer si nécessaire les modalités de réalisation des essais et études géotechniques prévues dans le CCTP.
20.2. Le Chef de service dispose d'un délai de trente (30) jours pour agréer le personnel et le laboratoire de l'entrepreneur, dès réception de la demande.

Journal de chantier

L'entrepreneur est tenu d'ouvrir avant tout démarrage des travaux un journal de chantier. Y sont consignés chaque jour :

a. Les opérations administratives, relatives à l'exécution et au règlement du marché (notification, résultats d'essais, attachement) ;
b. Les conditions atmosphériques ;
c. Les réceptions de matériaux et agréments de toutes sortes ;
d. Les incidents ou détails de toutes natures présentant quelques intérêts du point de vue de la tenue ultérieure des Ouvrages ou de la durée réelle des travaux ;
e. L'entrepreneur pourra y consigner les incidents ou observations susceptibles de donner lieu à une réclamation de sa part ;
f. Ce journal sera signé contradictoirement par le Maître d'Ouvrage ou son Mandataire et le représentant de l'entrepreneur à chaque visite de chantier ou selon une fréquence fixée par le CCAP ;

g. Pour toute réclamation éventuelle de l'entrepreneur, il ne pourra être fait état outre les autres pièces écrites du marché, que des événements ou documents mentionnés en temps utile au journal de chantier.
h. L'entrepreneur pourra consigner les incidents ou informations susceptibles de donner lieu à une réclamation de sa part.

21.1. Le journal de chantier sera signé contradictoirement par le Maître d'Œuvre ou l'Ingénieur, le cas échéant et le représentant de l'entrepreneur systématiquement tous les jours.

21.2. C'est un document contradictoire unique. Ses pages sont numérotées et visées. Aucune page ne doit être enlevée. Les parties raturées ou annulées sont signalées en marge pour validation.

Utilisation des explosifs

L'utilisation des explosifs est soumise à l'autorisation des services compétents.

L'entrepreneur doit prendre sous sa responsabilité, toutes les précautions nécessaires pour que l'emploi des explosifs ne présente aucun danger pour le personnel et pour les tiers, et ne cause aucun dommage aux propriétés et Ouvrages voisins ainsi qu'aux Ouvrages faisant l'objet du marché.

Travaux en régie

Le Cocontractant sera tenu de mettre à disposition du Maitre d'Ouvrage la main d'œuvre, les matériaux ainsi que l'outillage et tous les moyens nécessaires qu'il pourra être amené à lui demander pour exécuter en régie certains travaux accessoires à ceux prévus par le marché, à condition que la demande lui en soit faite au moins huit (08) jours à l'avance.

Le pourcentage des travaux en régie est 2% du montant du marché et de ses avenants, le cas échéant.

Dans le cas où l'entrepreneur serait invité à exécuter des travaux en régie, les dépenses exposées et dûment justifiées lui seront remboursées dans les conditions suivantes :

- Les quantités prises en compte seront les heures de mise à disposition ou les quantités de matériaux et matières mises en œuvre ayant fait l'objet d'attachements contradictoires ;
- Les traitements et salaires effectivement payés à la main d'œuvre locale seront majorés pour tenir compte des charges sociales de quarante pour cent (40%) ;
- Les heures d'engin seront décomptées au taux figurant dans les sous-détails de prix ;
- Les matériaux et matières seront remboursés au prix de revient dûment justifié au lieu d'emploi majoré de dix pour cent pour pertes, magasinage et manutention ;
- Le montant des prestations ainsi calculé, y compris les heures d'engins, sera majoré de 25 % pour tenir compte des frais généraux, bénéfices et aléas propres à l'entrepreneur.

Valorisation des approvisionnements

L'entrepreneur peut, sur demande adressée au Maitre d'Ouvrage assortie de la situation des stocks, de l'état des dépenses projeté joint ainsi que des contrats d'assurance des fournisseurs, obtenir une avance dite « approvisionnement des matériaux ». Cette avance qui ne peut excéder 20% du prix TTC du marché doit être cautionnée par un établissement bancaire ou un organisme financier agréé et remboursée par déduction sur les acomptes à verser dans les mêmes conditions que celles relatives au remboursement de l'avance de démarrage.

ARTICLE 25 : PROCEDURES A SUIVRE ET PIECES A FOURNIR

Programme d'exécution des travaux

a. Dans un délai quinze (15) jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'entrepreneur soumettra, en six exemplaires, à l'approbation du Chef de service après avis de l'Ingénieur du marché et du Maître d'Œuvre le programme d'exécution des travaux qui précise les séquences, méthodes et matériels qu'il se dispose de mettre en œuvre et le calendrier d'exécution des ouvrages provisoires. Ce programme comportera les documents suivants :

- Une note détaillée sur le processus et les méthodes d'exécution envisagés avec les prévisions d'emploi du personnel et du matériel en précisant les variations dans le temps des effectifs et des matériels utilisés. La liste du matériel ne sera pas limitative et pourra être modifiée en cours de travaux sur la demande du Maître d'Ouvrage ou son Mandataire ;
- Un planning graphique des prévisions d'avancement des travaux qui mettra en évidence : les tâches à accomplir par section de travaux, pour chaque tâche, la date prévue de son achèvement, la durée de son exécution et la marge de temps disponible pour son exécution, celles des tâches qui conditionnent le délai d'exécution (tâches critiques) en soulignant pour celles-ci les moyens, en particulier en matériel, correspondant à la durée d'exécution prise en compte, les délais de commande et d'approvisionnement, la fourniture, trente (30) jours avant la mise en œuvre, des échantillons de tous les matériaux à utiliser dans les travaux, disposés dans un local fermé à clé.
- Un planning détaillé pour le maintien de la circulation ;
- Une note sur le fonctionnement du laboratoire (locaux, matériel, personnel…) ;
- Une note sur les essais géotechniques (moyens, méthodes d'investigation, programme…) ;
- Un mémoire sur les dispositions relatives à la préservation de l'environnement, notamment, la gestion des déchets, des huiles et lubrifiants, les nuisances de toute nature.

Le Maitre d'œuvre disposera d'un délai de quinze (15) jours dès réception pour examiner les documents et donner ses avis.

- Soit le maitre d'œuvre visera les documents comme preuve d'approbation ;
- Soit il retourera les documents au cocontractant en cas de leur rejet accompagnée des motifs dudit rejet.

a L'entrepreneur disposera alors de huit (08) jours pour présenter un nouveau programme d'exécution. L'Ingénieur du Marché disposera d'un délai de dix (10) jours et le Chef de Service de sept(07) jours pour donner leur approbation ou faire d'éventuelles remarques. Les délais d'approbation du projet d'exécution sont suspensifs du délai d'exécution.

b L'approbation donnée par le Chef de Service, l'Ingénieur du Marché ou le Maitre d'Œuvre n'atténuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur. Cependant les travaux exécutés avant l'approbation du programme ne seront ni constatés ni rémunérés sauf s'ils ont été expressément ordonnés. Le planning actualisé et approuvé deviendra le planning contractuel.

c c. L'entrepreneur tiendra constamment à jour, sur le chantier, un planning des travaux qui tiendra compte de l'avancement réel du chantier. Des modifications importantes ne pourront être apportées au programme contractuel qu'après avoir reçu l'accord du Chef service du Marché. Après approbation du programme d'exécution par le Chef service du Marché, celui-ci le transmettra dans un délai de cinq (05) jours au Maitre d'Ouvrage ou au Maitre d'Ouvrage Délégué, sans effet suspensif de son exécution. Toutefois, s'il est constaté des modifications importantes dénaturant l'objectif du marché ou la consistance des travaux, le Maitre d'Ouvrage ou le Maitre d'Ouvrage Délégué retournera le programme d'exécution accompagné des réserves à lever dans un délai de quinze (15) jours à compter de sa date de réception.

d d. Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale fera ressortir notamment la prise en charge des incidents environnementaux ou non conformités avec les exigences contractuelles, y compris contamination, pollution ou dommage aux sols ou aux ressources en eau ; des incidents relatifs à l'hygiène et la sécurité, accidents, blessures et toutes victimes ayant nécessité des soins, la liste des zones/installations nécessitant un permis (carrières, centrales d'enrobage) ; la liste de zones nécessitant

l'accord du propriétaire (zone d'emprunt ou de dépôt, site de camp), les activités principales entreprises sur chacune des zones durant la période couverte par le rapport et les grandes lignes des actions de protection environnementale et sociale (préparation du site/déboisement, marquage des limites/bornage, récupération de la terre végétale, gestion de la circulation, planification de la restauration/démobilisation, mise en œuvre de la restauration/démobilisation) ; le point des relogements et dédommagements pour les carrières ; le plan de supervision de l'hygiène et la sécurité d'équipements de protection individuelles (EPI); les mesures de sensibiliation à certaines maladies à l'instar du VIH/SIDA (Fournisseur de services de santé, information et/ou formation, localisation de clinique, nombre de malades et de traitements de maladies et diagnostic), etc.

Projet d'exécution

Dans un délai maximum de trente (30) jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, le Cocontractant soumettra à l'approbation du Maitre d'œuvre un projet d'exécution en six (06) exemplaires comprenant notamment : la description des travaux et des procédés à utiliser, les plans d'exécution des ouvrages et les notes de calcul y afférentes, les plans d'approvisionnement, le planning graphique des travaux, la liste des travaux que le Cocontractant fera exécuter le cas échéant par des sous-traitants.

Le planning actualisé et approuvé deviendra le planning contractuel. Il doit faire apparaitre les tâches critiques.

Le Maitre d'œuvre disposera d'un délai de quinze (15) jours dès réception pour examiner les documents et donner ses avis.

- Soit le maitre d'œuvre visera les documents comme preuve d'approbation ;
- Soit il retournera les documents au cocontractant en cas de leur rejet accompagnée des motifs dudit rejet.

L'entrepreneur disposera alors de huit (08) jours pour présenter un nouveau programme d'exécution. L'Ingénieur du Marché disposera d'un délai de dix (10) jours et le Chef de Service de sept(07) jours pour donner leur approbation ou faire d'éventuelles remarques. Les délais d'approbation du projet d'exécution sont suspensifs du délai d'exécution.

L'approbation donnée par le Chef de Service, l'Ingénieur du Marché ou le Maitre d'Œuvre n'atténuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur. Cependant les travaux exécutés avant l'approbation du programme ne seront ni constatés ni rémunérés sauf s'ils ont été expressément ordonnés. Le planning actualisé et approuvé deviendra le planning contractuel.

En cas d'inobservation des délais d'approbation des documents ci-dessus par l'Administration, ceux-ci sont réputés approuvés.

IV- DE LA RECETTE

ARTICLE 26 : RECETTE DES PRESTATIONS

L'achèvement de la mission du Co-contractant intervient dès recette du rapport définitif d'études.

26.1 OPERATIONS PREALABLES A LA RECETTE

L'entrepreneur est tenu de faire connaitre au Chef Service du marché au plus tard *15 jours* avant l'expiration du délai contractuel la date à laquelle il souhaite que soient réceptionnés les travaux.

Avant la réception provisoire, l'entrepreneur demandera par écrit au Maître d'Ouvrage ou au Maitre d'Ouvrage Délégué, l'organisation d'une visite technique préalable à la réception.

Les opérations de pré-réception font l'objet d'un procès-verbal dressé sur le champ et signé par le Maitre d'œuvre, l'Ingénieur et le Cocontractant.

Diligences comprises entre les opérations préalables et la réception

Sur la base de l'avis contenu dans le procès-verbal de pré-réception, l'entrepreneur est tenu de faire connaitre par écrit au mandataire du Maitre d'Ouvrage la date à laquelle il souhaite que

soient réceptionnés les travaux, et ce au plus tard quinze (15) jours avant l'expiration du délai contractuel d'exécution. Cette demande sera accompagnée du procès-verbal de pré-réception et le cas échéant, du procès-verbal de levée des réserves.
Le Maitre d'Ouvrage procèdera à la mobilisation de la Commission de Réception par la saisine de son président.

26.2 COMMISSION DE RECETTE

26.2.1 La Commission de recette sera composée des membres suivants :

1. **Le Maître d'Ouvrage ou son représentant ……. Président**
2. **Le Chef de Service du Marché …..…….…….....……. Membre**
3. **Le Sous-Directeur du Contrôle et de l'Audit de l'Hôtel SAWA ……..... Membre**
4. **L'Ingénieur du Marché ……..…….....…… Membre**
5. **Le Maitre d'œuvre du marché ……..…….....…… Rapporteur**
6. **Membres externes ……..……. (facultatif)**

Les membres ci-dessus cités et le Co-contractant sont convoqués, par courrier par le Maitre d'Ouvrage, pour prendre part à la recette sept (7) jours avant la date de celle-ci.
L'absence du Co-contractant équivaut à l'acceptation sans réserve des conclusions de la commission de recette.
La Commission vérifiera, par tous les moyens à sa disposition, que les clauses contractuelles ont été entièrement respectées et que le Co-contractant s'est honorablement acquitté des missions prescrites pour la période de garantie.
Elle prononcera la recette ou non suivant les constatations et établira un procès-verbal signé par tous les participants.
Le Maitre d'Ouvrage se réserve le droit de désigner d'autres membres dans le Commission de réception, au vu des nécessités de service. En tout état de cause, la composition de la Commission de Réception Provisoire sera constatée par décision du Maitre d'Ouvrage.
L'entrepreneur est convoqué à la réception par courrier dans les mêmes formes et délais que la Commission. Il est tenu d'y assister (ou de s'y faire représenter).
La Commission procède préalablement à l'examen du procès-verbal des opérations préalables, puis à la visite du chantier et procède à la réception provisoire des travaux s'il y a lieu.
La visite de réception provisoire fera l'objet du procès-verbal de réception provisoire signé sur le champ par tous les membres de la commission.
Le procès-verbal de réception provisoire précise ou fixe la date d'achèvement des travaux.
Réceptions partielles
Les formalités relatives aux opérations préalables à la réception et à la convocation de la Commission applicables à la réception provisoire s'appliquent aux réceptions partielles.
La réception provisoire de l'ensemble des ouvrages, en ce qui concerne les tranches de travaux, ouvrages ou parties d'ouvrage exécutés est prononcée avec la dernière réception provisoire partielle.
La période de garantie des parties d'ouvrages réceptionnées partiellement commence à la date de cette réception provisoire partielle
Le procès-verbal de réception fera mention de la date de début de la période de garantie dont les délais sont précisés à l'article 26 ci-dessous.

Réception définitive

La réception définitive s'effectuera dans un délai maximal de quinze (15) jours à compter de l'expiration du délai de garantie.
La Commission pour la réception définitive sera la même que celle ayant prononcée la réception provisoire des travaux. Cette Commission siègera en présence de l'entrepreneur.
La Commission examinera les rapports de visite commis pendant la période de garantie et vérifiera par tous les moyens à sa disposition que les clauses contractuelles ont été entièrement respectées et que l'entrepreneur s'est honorablement acquitté des tâches prescrites pour la

période de garantie. Elle dressera un procès-verbal de réception définitive signé par les membres et par l'entrepreneur.
Le Maitre d'Ouvrage ou son mandataire dispose d'un délai de quinze (15) jours pour délivrer une attestation de bonne fin à l'entrepreneur.
Le Maitre d'Ouvrage ou son mandataire dispose d'un délai de quinze (15) jours pour délivrer la main levée du cautionnement définitif.
L'entrepreneur est responsable de plein droit pendant dix (10) ans envers le Maitre d'Ouvrage à compter de la réception provisoire des dommages même résultant d'un vice du sol qui compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui l'affectent dans l'un de ses éléments constitutifs ou l'un de ses éléments d'équipement le rendant impropre à son utilisation.

Délai de garantie

Le délai de garantie court à compter de la date de réception provisoire des travaux. Ce délai est douze (12) mois.
Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur exécutera à ses frais et en temps utile tous les travaux nécessaires pour remédier à tous les désordres du fait des malfaçons qui apparaitraient dans les ouvrages et signalés par le Chef Service du marché ou le Maitre d'œuvre.
Si après réception provisoire, l'entrepreneur ne s'est pas conformé dans un délai de quinze (15) jours aux prescriptions d'un ordre de service concernant la réparation ou réfection éventuelle, le Chef Service du marché sera en droit de les faire exécuter par ses propres ouvriers, ou par un autre entrepreneur, et d'en recouvrer le montant aux dépens de l'entrepreneur par déduction de toutes sommes dues ou à devoir à ce dernier dans le cadre du marché.

V – DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 27 : RESILIATION

La présente commande peut être résiliée comme prévu par les lois et règlements en vigueur, notamment dans l'un des cas de :

- Retard de plus de quinze (15) jours calendaires dans l'exécution d'un ordre de service ;
- Refus du changement de personnel ou du matériel non conformes ;
- Défaillance du Co-contractant dûment constatée par le l'Ingénieur du Marché conformément aux lois et règlements en vigueur.

ARTICLE 28 : CAS DE FORCE MAJEURE

En cas de force majeure provoquée par les forces naturelles et entraînant l'arrêt des prestations objet de la présente commande, le Co-contractant ne verra sa responsabilité dégagée que s'il a averti par écrit le Maître d'Ouvrage de la survenance de cet événement et ce, avant la fin du 20ème jour qui lui a succédé.

Aux fins du présent article, « force majeure » désigne un événement échappant au contrôle du Co-contractant et qui n'est pas attribuable à sa faute ou à sa négligence, qui est imprévisible et irrésistible. De tels évènements peuvent inclure, sans que cette liste soit limitative, les actes du Maître d'Ouvrage au titre de ses prérogatives ou au titre de la commande, les guerres, les révolutions, les incendies, les inondations, les épidémies et mesures de quarantaine.

En cas de force majeure, le Co-contractant notifiera rapidement par écrit au Maître d'Ouvrage, l'existence de la force majeure et ses motifs. Sauf s'il reçoit des instructions contraires du Maître d'Ouvrage, le Co-contractant continuera à exécuter les obligations qui sont les siennes en exécution de la commande, dans la mesure où cela est raisonnablement pratique de les exécuter, et s'efforcera de trouver tout autre moyen raisonnable d'exécuter les obligations dont l'exécution n'est pas entravée par la force majeure.

Il est du seul ressort du Maître d'Ouvrage d'apprécier les cas de force majeure.

ARTICLE 29 : DIFFERENDS ET LITIGES

Tout différend survenant entre les parties fera l'objet d'une tentative de règlement à l'amiable.

A défaut du règlement à l'amiable, tout différend découlant de la présente commande sera porté devant la juridiction compétente dans la ville de Douala.

ARTICLE 30 : EDITION ET DIFFUSION

30.1. La rédaction et la mise en forme des documents constitutifs de la présente commande sont assurées par le Maitre d'Ouvrage.

30.2. L'édition de la présente commande, en **sept (7) exemplaires** souscrits, est à la charge du Co-contractant.

ARTICLE 31 ET DERNIER : ENTREE EN VIGUEUR

La présente commande ne deviendra définitive qu'après sa signature par le Maitre d'Ouvrage. Elle entrera en vigueur dès sa notification au Co-contractant.

TITRE II : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

AVIS DE CONSULTATION N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant, Imputation : -

PRÉAMBULE

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) se rapporte aux travaux de Construction comportant une salle polyvalente de 300 places, un bloc cuisine, bar, restaurant de 100 places et un hall d'accueil/réception à l'hôtel SAWA – Douala.

Les travaux doivent être exécutés dans les règles de l'art.

Les présentes spécifications techniques non exhaustives encadrent les prestations de l'Entrepreneur. Il est et demeure responsable de la qualité des travaux jusqu'à la fin de la période de garantie.

Les travaux correctifs ou dommages qui en résulteraient de la mauvaise exécution seront entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

CONSISTANCE DU PROJET

Le projet en sa totalité comprend les lots suivants :

INSTALLATIONS GENERALES DU CHANTIER
GROS-ŒUVRE - DEMOLITIONS - DEPOSE
ETANCHEITE
CHARPENTE - COUVERTURE
GAZ
PLOMBERIE - PROTECTION INCENDIE
ELECTRICITE - COURANTS FORTS
ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES
CLIMATISATION - VENTILATION - DESENFUMAGE
FAÇADES - MENUISERIES EXTÉRIEURES ET MURS RIDEAUX
MENUISERIES INTÉRIEURES - PLAFONDS
REVÊTEMENTS DE SOLS, MURS ET PEINTURES INTERIEURES

INSTALLATIONS GENERALES DE CHANTIER

Généralités

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir l'ensemble des travaux préparatoires à effectuer dans le cadre des travaux de la construction d'un bâtiment comportant une salle polyvalente de 300places, un bloc cuisine, bar, restaurant de 100 places et un hall d'accueil/réception à l'hôtel SAWA – Douala.

Etendu des travaux

Les travaux du présent lot s'étendent sur toute l'emprise du site et consistent à :

- les travaux préparatoires ;
- l'installation du chantier ;
- L'amené et le repli du matériel de chantier ;
- L'implantation de l'ouvrage ;
- le nettoyage complet du site.

Description des travaux

Aménagement des locaux destinés aux bureaux de chantier

Une baraque de dimensions suffisantes avec table et chaises sera réalisée de manière à être propre mais sans luxe. Les panneaux de contre- plaqué permettront d'afficher au mur les plans de l'ouvrage. L'entrepreneur présentera au Maître d'œuvre un plan d'installation de chantier avant le début des travaux.

Confection d'un panneau de chantier

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la réalisation du panneau de chantier avec toutes les indications du projet suivant le modèle du maitre d'œuvre.

Erection de la clôture de chantier

Il sera érigé le long de l'ancienne clôture démolie, une clôture en matériaux provisoires y compris un portail et une porte d'accès comprenant tous deux serrures ou cadenas.

Raccordement aux réseaux

Sont à la charge de l'Entrepreneur, les raccordements aux différents réseaux pour les besoins du chantier.

Électricité: raccordement en basse tension à ENEO ou fourniture, installation et maintenance d'un groupe électrogène d'une puissance suffisance pour les besoins du chantier, y compris fourniture de carburant, pièces de rechange et toutes sujétions. L'entrepreneur pourra utiliser le compteur électrique existant sur le site.

Eau: branchement au réseau CAMWATER. L'entrepreneur pourra utiliser et compléter le réseau existant notamment le compteur d'eau. L'Entrepreneur est responsable du maintien en permanence d'une quantité d'eau disponible suffisante pour les besoins du chantier. Il ne pourra en aucun cas évoquer une défaillance de ses fournisseurs ou du concessionnaire (CAMWATER) pour justifier d'éventuels retards.

La clôture, gardiennage et le nettoyage du chantier sont également pris en compte dans ce lot

IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'Entrepreneur fera réaliser pour une meilleure validation des plans fournis à l'Appel d'Offres, le levé de terrain et l'implantation des ouvrages par un géomètre agréé. La prestation comprendra :

Le piquetage général

Le levé topographique

L'alignement des façades se fera par bornes maçonnées en nombre suffisant et judicieusement placées, pour être utilisables pendant toute la durée des travaux.

Les Axes divers seront repérés par des chaises et des piquets.

Un repère de nivellement (borne maçonnée) rattaché au nivellement général sera implanté en un point où il ne risque pas d'être détérioré en cours de travaux.

NOTE IMPORTANTE

Ces repères seront effectués par un géomètre ou un technicien qualifié agréé par le Maître d'œuvre à la charge de l'entrepreneur. L'implantation sera faite d'après les plans fournis à l'appel d'offres; l'entrepreneur sera tenu de signaler toute erreur ou demander tout complément d'information au Maître d'oeuvre pour une parfaite réalisation de cette tâche.
L'Entrepreneur restera toujours responsable des erreurs qui pourraient ultérieurement être relevées dans ces opérations.
Il est stipulé que le trait de niveau est tracé en temps utile par l'entreprise du gros oeuvre. Les autres entreprises doivent naturellement implanter en temps utile leurs ouvrages et équipements afin de permettre une bonne interface avec les autres corps d'état.
Par ailleurs, l'implantation des poteaux et des murs se fera également par des outils appropriés (station totale et/ou niveau laser).

RACCORDEMENT AUX RESEAUX

Sont à la charge du Cocontractant, les raccordements aux différents réseaux pour les besoins du chantier:
Raccordement en basse tension par AES- SONEL ou à un groupe électrogène ou système d'énergie solaire d'une puissance suffisante pour les besoins du chantier, y compris fourniture de carburant, pièces de rechanges et toutes sujétion
Eau : branchement au réseau CAMWATER quand c'est possible, ou tout autre solution acceptable par le Maître d'œuvre quand le réseau n'est pas installé. Le Cocontractant est responsable du maintien en permanence d'une quantité d'eau disponible suffisante pour les besoins du chantier. Il ne pourra en aucun cas invoquer une défaillance de ses fournisseurs ou du concessionnaire CAMWATER pour justifier d'éventuels retards.
Installation de sanitaires, traitement et évacuation des eaux usées pour les besoins des chantiers

AMENÉE ET REPLIS DU MATÉRIEL

Les entreprises devront chacune à sa charge l'amenée, le montage et le repliement en fin de chantier de tout matériel dont elle pourrait avoir besoin pour l'exécution des travaux de son ou ses lot(s). Il s'agit notamment des gros équipements tels que les grues, les montes charges, bétonnières, conteneurs de stockage, machines-outils fixes diverses d'ateliers, le laboratoire de chantier …..etc.
La prestation d'amenée et repliement du matériel sera rémunérée à raison de 70% à l'amenée / installation et 30% au repliement.

RECONNAISSANCE COMPLÉMENTAIRE DE SOL

Une campagne de reconnaissance de sol a été réalisée par le Laboratoire EXPLORA dont le rapport géotechnique est joint au présent DAO. La conception architecturale du projet a conduit le Bureau d'Etudes Technique à retenir une solution optimale par radier général et semelles isolées sous poteaux ou groupes de poteaux ou les voiles BA.
Il appartient à l'Entrepreneur d'effectuer éventuellement, à ses propres frais, des sondages complémentaires avant la remise de son prix. Il ne pourra par la suite prétendre à la révision de son marché en arguant la mauvaise reconnaissance des sols.
Toute variante au système de fondations préconisé devra de toutes manières respecter le parti architectural, et faire l'objet de la part de l'adjudicataire d'une étude d'exécution (y compris éventuellement reconnaissance de sol complémentaire à sa charge) soumise à l'approbation du Maître d'œuvre.

ETUDES D'EXECUTION ET AGREMENTS DIVERS

L'établissement d'un dossier d'exécution des ouvrages est prévu au titre de chaque lot à la charge de l'entrepreneur. Cette étude concerne tous les lots.
Dans ce cadre, l'entreprise est tenue de fournir avant exécution des ouvrages de son lot, tous les plans d'exécution, notes de calculs, et toutes justifications de dimensionnement nécessaires à la bonne exécution des ouvrages en 5 exemplaires. Les justifications sont à faire par rapport aux textes réglementaires et normatifs rappelés dans le CCTP des différents corps d'état.

Le dossier d'exécution comprenant les plans et notes de calculs est soumis à la double approbation préalable du Bureau de contrôle et du Maître d'œuvre, qui disposent d'un délai de 02 (deux) semaines pour donner leur avis.
Avant commande et approvisionnement des divers équipements et matériels, l'entreprise fournira pour agrément préalable du Bureau de contrôle et du Maître d'œuvre les fiches techniques catalogues et échantillons nécessaires. Tout changement par rapport aux équipements préconisés dans le DAO sera au préalable soumis à l'accord d'équivalence du Bureau de contrôle et du Maître d'œuvre.

DOSSIER DE RECOLLEMENT

En fin de chantier l'entrepreneur établira pour chaque lot et soumettra au visa du maître d'oeuvre et du Bureau de contrôle un dossier de récolement conforme à l'exécution et comprenant :
Les plans des ouvrages avec toutes les indications nécessaires pour la bonne compréhension et leur localisation et implantation ;
Les notices d'entretien et d'exploitation des équipements et ouvrages
Les documents photographiques
Les consignes d'exploitation
Les pièces écrites (méthodologie, PAQ, PGES…)
Ce dossier sera fourni en 5 exemplaires dont un reproductible au Maître d'ouvrage avant la signature du procès verbal de réception provisoire.

TRAVAUX PREPARATOIRES ETUDES COMPLEMENTAIRES INSTALLATIONS DE CHANTIER

SCHEMA GENERAL D'INSTALLATION DE CHANTIER

Le Maître d'Ouvrage indiquera à l'entrepreneur la zone qui lui est attribuée pour son installation, ainsi naturellement que celle réservée aux entreprises sous ou cotraitantes et dont la livraison après terrassement et nivellement lui incombe.
L'entrepreneur devra respecter la réglementation définie par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre en matière d'accès, de circulation, de sécurité dans le site, en vue de minimiser les nuisances de toutes sortes occasionnées par les travaux.

PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER

L'entrepreneur titulaire du lot gros œuvre est tenu de réaliser dès le début de la période préparatoire, un plan d'organisation du chantier à soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.
Sur ce plan figureront notamment :
La clôture du chantier ;
Les voies de grue éventuelles ;
Les aires de fabrication ou préfabrication ;
Le positionnement des bâtiments de stockage nécessaires ;
Le positionnement du bureau de chantier / salle de réunion ;
Le positionnement des installations sanitaires de chantier ;
Le positionnement des aires affectées aux autres entreprises pour leur installation ;
Le tracé des évacuations provisoires etc...
Il tiendra compte de la sujétion de présence d'éventuels autres chantiers voisins du site

CLÔTURE PROVISOIRE DE CHANTIER

L'entrepreneur exécutera une clôture provisoire de chantier. Cette clôture devra pouvoir assurer :
La sécurité totale du chantier
La minimisation des nuisances telles que définies à l'article 00.2 ci-dessus.
Les clôtures seront exécutées conformément aux règlements de voirie. Elles comporteront une porte charretière d'entrée principale.
S'il est nécessaire d'établir à partir des voies existantes des accès complémentaires, la demande d'autorisation devra être faite au Maître d'ouvrage et au Maître d'Œuvre.

PANNEAU DE CHANTIER

Un panneau de chantier sera exécuté par l'entrepreneur de gros œuvre. Il sera de 2,00 x 3,00 m environ et sera défini en liaison avec le Maître d'œuvre lors du démarrage des travaux. Le panneau sera implanté à l'entrée du site. Une petite signalisation sera nécessaire depuis la route jusqu'au lieu des travaux.

L'ensemble Panneau / Signalisation devra être maintenu en bon état pendant toute la durée du chantier

SURVEILLANCE GARDIENNAGE SECURITE

L'entreprise mettra en œuvre à sa charge l'ensemble des mesures de surveillance et de gardiennage du chantier pendant toute sa durée. Il est prévu que les prestations de surveillance et le gardiennage de chantier soient compris dans le compte prorata défini plus loin.

NETTOYAGE DU CHANTIER ET ENTRETIEN DES VOIES D'ACCES

L'Entrepreneur, responsable du maintien de la propreté des zones d'intervention qui lui sont concédées pour les travaux assurera de façon quotidienne l'entretien de tout le chantier et des voies existantes (intérieures et extérieures d'accès).

L'Entrepreneur veillera ainsi à une propreté satisfaisante du chantier et des voies quelles que soient les conditions climatiques.

Un état des lieux précis initial sera effectué contradictoirement avant le démarrage des travaux, sur les voies intérieures et extérieures. Les dégradations constatées au fur et à mesure de l'avancement des travaux seront reprises régulièrement par l'entrepreneur.

En fin de chantier, une visite finale sera effectuée contradictoirement. A l'issue de cette visite, les travaux de nettoyage général et de reprise ou de remise en état seront définis. Les travaux comprendront l'ensemble des ouvrages dégradés, de manière à rendre un site en parfait état de propreté.

BUREAUX DE CHANTIER ET SALLE DE REUNIONS

Outre les installations propres à la réalisation de ses travaux : baraquements, bétonnière, grue, centrale à béton, aire de préfabrication, aire de façonnage des aciers etc.…..) et celles liées au fonctionnement de l'Entreprise, l'entrepreneur mettra à la disposition du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre et les entretiendra pendant la durée du chantier les installations suivantes :

Un bureau climatisé 15 m² pour deux postes de travail avec Meuble de rangement et des panneaux de contre-plaqué permettant d'afficher au mur les plans de l'ouvrage.

Un local pour échantillon de l'Ordre de 20 m² environ attenant à la salle de réunion.

Un local pour le laboratoire de contrôle de 15 m² environ avec un bac pour éprouvettes attenant.

Une salle de réunion climatisée de 30 m² avec local sanitaire (W.C., lavabos) attenant.

Le mobilier suivant sera prévu pour la salle de réunions :

Une table pour 20 personnes

Une série d'étagères ou de casiers

Des panneaux permettant l'affichage des plans

Vingt chaises

Les équipements et mobiliers de la salle de réunion resteront la propriété du maitre d'ouvrage après la réception des travaux, s'il le demande.

DEMOLITIONS ET TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES
DEMOLITION DE L'EXISTANT
TRAVAUX PREPARATOIRES
L'entreprise réalisera, pendant la période de préparation de chantier, toutes les démarches administratives pour l'obtention des autorisations d'occupation de la voie publique en cohérence avec le plan d'installation de chantier, la méthodologie de démolition et le phasage, visé au préalable par le Maitre d'œuvre. L'utilisation des explosifs est proscrite. A cet effet elle produira un dossier d'exécution y relatif.
L'entreprise devra l'ensemble des installations de chantier nécessaire aux travaux durant toute la durée de l'opération.
L'entreprise effectuera des opérations de sensibilisation préalable des habitants voisins du site. Elle prendra des mesures de sécurité et de signalisation et de réduction des nuisances (bruit, poussière) pendant les travaux de démolitions.
Le site de dépôt des débris sera soumis à la validation du maitre d'ouvrage.
L'entrepreneur doit à ses frais, l'acheminement sur site de l'ensemble des moyens matériels nécessaires à la déconstruction, l'évacuation, et de manière générale, à la bonne exécution des travaux :
- Pelles mécaniques à pneus ou à chenilles ;
- Camions ;
- Bennes de stockages et d'évacuation des matériaux ;
- Ensemble de moyens de levage ;
- Echafaudages aux normes et à jour de leurs contrôles ;
- EPI pour l'ensemble des salariés ;
- Outillages manuels de déconstruction ;
- Groupe électrogène pour alimentation électrique ;

DECHETS SPECIAUX
La déconstruction de l'existant ne pourra débuter sans l'intervention préalable d'entreprises spécialisées chargées du démantèlement ou de la déconnection des installations spécifiques.
La phase de travaux préparatoires s'achèvera par une visite de validation du maitre d'œuvre, cette visite conditionne le démarrage de la déconstruction.
DECONSTRUCTIONS
La démolition se déroulera durant le chantier sous le contrôle du maitre d'œuvre, à l'aide des moyens mécaniques adéquats.
TERRASSEMENT
CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX
Provenance des matériaux
La fourniture de tous les matériaux incombe à l'entreprise qui devra soumettre la provenance de tous les matériaux destinés à l'exécution du présent marché à l'agrément de l'ingénieur avant leur mise en œuvre. En ce qui concerne les matériaux d'extraction, l'ingénieur pourra retirer l'agrément d'un emprunt ou d'une carrière s'il estime que le gisement ne donne plus de matériaux de qualité convenable.
Les terres destinées aux remblais proviendront soit des déblais, soit des emprunts, soit des excavations diverses (fossés…). Elles ne pourront être utilisées qu'après agrément de l'Ingénieur qui pourra prescrire auparavant les essais indispensables.
Seront exclus pour la constitution des remblais :
Les matériaux végétaux et humiques
Les matériaux vaseux
Les terres fluentes
Les tombes
La pouzzolane sera fortement recommandée pour les travaux de substitution de matériaux.
DEBLAIS

L’Entreprise devra dans les limites de quantités prévues à l’article 5.12 du DTU N° 12 Utiliser les matériaux des déblais pour la réalisation des remblais.
Les déblais en excédent seront évacués à la décharge publique et pourraient être réutilisés en remblai, sous réserve des rapports d’identification des matériaux.
Fouille en puits
Elles sont prévues pour les fondations des semelles isolées ainsi que les boites de branchements, regards, etc.... Une garde de 0,50 m au moins sera réalisée autour des ouvrages B.A. pour permettre le coffrage des joues des semelles ou des voiles.
Fouille en rigole
Elles sont prévues pour l'exécution des fondations des semelles filantes ainsi que les longrines, chaînages. En revanche, les fouilles pour canalisations enterrées sont exclues de cet article et intégrées dans les lots spéciaux.
REMBLAIS
Il s'agit de remblaiement autour des fondations pour mise à niveau du sol sous dallage et du terrain. Toutefois, pour tout type de remblaiement, le réglage et le compactage de l'assise des remblais doivent suivre immédiatement le décapage, le remplissage des purges ou l'exécution des redans. Le compactage sera conduit de façon à obtenir une densité sèche du sol compacté au moins égale en tout point à quatre-vingt-quinze pour cent (95%) de la densité sèche de l'Optimum Proctor Normal, sur une épaisseur minimale de 30 cm.
MISE EN ŒUVRE
Les fonds de fouilles doivent atteindre le bon sol. Les fondations doivent se reposer sur le sol défini par l’étude géotechnique. Si lors de l’exécution des fouilles, il y a arrivées d’eau ou de la remontée de la nappe, l’entreprise prendra toute disposition pour le soutien des fouilles et le rabattement local de la nappe à l’approche de ces ouvrages.
Si les fouilles sont envahies par des eaux de quelque nature que ce soit, l'entreprise devra réaliser l'épuisement, qui restera à sa charge, ainsi que tous les frais afférents aux épuisements, tant de jour que de nuit, qui seront nécessaires à une bonne exécution des travaux.
Les terres provenant des fouilles, dans le cas où elles ne seraient utilisables selon l'appréciation du Maître d’Ouvrage pour d'autres emplois dans les travaux, seront par les soins du Cocontractant, amenées aux décharges publiques sans qu'il ait lieu à aucune indemnité spéciale quelle que soit la distance.
Il pourra être ordonné l’épandage de ces remblais dans l'emprise du chantier sans qu'il y ait lieu d'indemnité spéciale. Les remblais autour des fouilles pourront être exécutés avec les matériaux provenant des fouilles à la condition que ce matériau soit approuvé par le Maître de l'Ouvrage.
Les remblaiements autour des ouvrages seront exécutés par couches successives de 30 cm maximum d’épaisseur, pilonnées, arrosées et compactées. Au cas où un apport de terre serait nécessaire, il devra parvenir d'endroits sains et en tous les cas d'emplacements agrées par le Maître de l'Ouvrage. Il est défendu d'adosser les terres contre les maçonneries récentes, de toute façon ces remblaiements devront être exécutés à la main pour charger uniformément les parois et éviter toutes contraintes qui pourraient résulter d'une charge mal répartie.
Chargement et évacuation des terres
Dans le cas où le site ne permet pas l'installation d'une rampe d'accès aux camions, il appartient à l'Entrepreneur de proposer tout moyen mécanique différent d'évacuation des terres (monte charges, sauterelle) au Maître d’œuvre. Le moyen retenu doit respecter les possibilités de stationnement et circulation des voies limitrophes.
Mise en dépôt des terres pour réemploi ultérieur
Dans le cas où les déblais seront utilisés en remblais du fait de leur qualité, les terres peuvent être stockées sur le site, l’Entrepreneur doit veiller à ce que ce stockage ne provoque pas de poussées ou mouvements sur des parties existantes, et, que cet emplacement ne serve pas de dépôt de détritus ou de matériaux divers. La terre végétale sera stockée à part en vue de son réemploi pour les espaces vertes.

Evacuation des terres excédentaires
Les terres ne pouvant être réemployées seront évacuées aux décharges publiques quelle que soit la distance nécessaire, à la charge de l'entrepreneur.

GROS ŒUVRE

ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot comprennent essentiellement :

La Démolitions de Ouvrages existants (Dalle, maçonneries, carrelage, etc…)

Dépose des éléments tels que (Faux plafond, portes, réseau CFO, CFA, appareillages sanitaires, charpente, couvertures existantes, etc…)

Les fouilles en trous pour semelles isolées, en pleine masse pour le sous-sol et en rigoles pour semelles filantes y/c épuisements, drainage, remblais extérieurs éventuels.

Les fondations, longrines et dallages

L'ensemble de la structure en béton armé : voiles, poteaux, poutres, planchers, escaliers, auvents et linteaux.

L'ensemble des cloisons en maçonnerie

L'ensemble des enduits intérieurs et extérieurs

Les revêtements d'étanchéité des terrasses accessibles et chêneaux

DÉFINITION DES OUVRAGES

Les ouvrages sont définis par les plans du dossier de consultation des entreprises tels que définis dans le tableau des documents remis aux entreprises, le présent CCTP, ainsi qu'un Bordereau des prix et un devis quantitatif.

L'Entrepreneur est réputé avant la remise de son engagement :

- Avoir procédé à une visite détaillée du site et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et abords, à la topographie et à la nature des terrains.
- Avoir apprécié les particularités éventuelles d'exécution des travaux, ainsi que l'organisation et le fonctionnement du chantier.

PROTECTION ET BON ETAT DE PROPRETE DES OUVRAGES

Tous les ouvrages ou éléments de construction présentant une fragilité quelconque seront protégés par des moyens appropriés à leur nature, contre les chocs ou souillures susceptibles de les détériorer pendant l'exécution des travaux.

Cette protection est réputée comprise dans le forfait de l'Entreprise du lot correspondant ainsi que l'entretien, le remplacement éventuel des pièces détériorées, les déposes et repousses qui seraient nécessaires en cours de l'exécution des travaux tous corps d'état, la dépose définitive et l'enlèvement en fin de chantier des protections.

Périodiquement et sur demande du Maître de l'Ouvrage, l'Entrepreneur devra débarrasser le chantier de tous gravats ou matériaux non utilisables, etc et ceci sans causer interruption quelconque aux travaux en cours.

Au fur et à mesure de l'exécution desdits travaux il maintiendra les ouvrages terminés ou en cours de construction, dans un état de parfaite propreté et les débarrassera de toute salissure solide ou liquide (matières, colle, peintures, etc...).

Après l'achèvement total ou partiel des travaux, il procédera à l'enlèvement de toute installation provisoire de chantier devenue inutile et des matériaux inutilisés et remettra en état les lieux.

LIMITE DE PRESTATIONS

TROUS - RESERVATIONS

L'Entrepreneur doit à sa charge, la réservation dans ses ouvrages, des percements, trous, trémies, chevêtres, etc... Éventuellement nécessaires aux Entrepreneurs ou sous-traitants des autres lots et pour autant que les indications correspondantes lui aient été données en temps utile par les entrepreneurs considérés.

Tous les percements complémentaires à effectuer dans le B.A. seront exécutés par l'Entrepreneur de gros œuvre aux frais de l'Entreprise ou sous-traitant défaillant.

PIECES A INCORPORER AU COULAGE

L'Entrepreneur titulaire du lot, doit à sa charge, la pose éventuelle de pièces à incorporer au coulage et nécessaires à la pose et à l'exécution des ouvrages des autres corps d'état : fourreaux, douilles, taquets, rails, pré cadres...

La fourniture de tous ces éléments est à la charge des lots intéressés.

L'Entrepreneur du présent lot devra permettre aux Entrepreneurs ou sous-traitants d'électricité et de plomberie de disposer eux-mêmes les tubes pour canalisation et les canalisations enterrées d'EU et d'EV dans toutes les parties d'ouvrage, étant entendu Gros-Œuvre, dans le cadre du planning d'ensemble établi préalablement.

Les calfeutrements des menuiseries et serrureries sont à exécuter dans le cadre du présent lot, après que les responsables intéressés auront effectué eux-mêmes le réglage et le scellement sommaire fixant les ouvrages réglés.

REMARQUES GENERALES

Hormis les percements et les plus importants, l'énumération et la représentation sur les plans d'exécution fournis par le Maître d'œuvre des réservations à prévoir et pièces à incorporer ne sont pas limitatives.

Il appartiendra donc à l'Entrepreneur du présent lot d'apprécier les suggestions qui pourraient en résulter, aucune augmentation, ni diminution de celles-ci ne pouvant conduire à une modification de son forfait de prix. Les Entrepreneurs intéressés des autres lots devront fournir sous forme de plans, les implantations nécessaires aux réservations et incorporations de leurs ouvrages.

L'Entrepreneur du présent lot devra définir dans le cadre d'un planning soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre, les dates limites de production des plans de réservation et d'incorporation.

REBOUCHAGE DES TREMIES

L'Entrepreneur du lot doit le rebouchage de trémies, réservations et raccords de parement correspondant dès que ces trémies ou réservations auront été utilisées par les Entreprises qui les auront demandées.

COORDINATION AVEC LES DIFFERENTS LOTS.

(Limite de prestations)

Coordination avec les travaux de Couverture Etanchéité

Sont à la charge du présent lot, la réalisation des travaux d'acrotère et chêneaux en béton armé, y compris toutes sujétions de becquets et engravures des formes de pente.

Coordination avec le lot Menuiserie bois

Sont à la charge du présent lot, la réservation de feuillures dans les ouvrages en béton, le calfeutrement au mortier, aux pourtours des bâtis et menuiseries de portes.

Coordination avec le lot Menuiseries métalliques

Sont à la charge du présent lot, la réservation de feuillures pour la mise en place des châssis et grille de protection et l'incorporation de tous rails ou taquets nécessaires à leur fixation.

Coordination avec le lot Peinture - vitrerie

Est à la charge du présent lot, le ragréage des bétons avant peinture.

Coordination avec le lot Revêtement de sol et murs

Est à la charge du présent lot, la réservation pour revêtement de sols scellés.

Coordination avec le lot Plomberie

Sont à la charge du lot plomberie les enterrés E.P. et EU jusqu'à 0,50m des façades et jusqu'à la sortie du dallage.

CONCEPTION GENERALE DES BÂTIMENTS

Une description détaillée des travaux à effectuer sera précisée dans le Bordereau Estimatif et Quantitatif.

CALCUL DES OUVRAGES

GENERALITES

Les plans de structure établis par le maître d'œuvre joints au présent dossier sont les plans de principe qui représentent les dispositions de projet et les contraintes architecturales dont l'Entrepreneur devra tenir compte dans ses plans d'exécution.

L'Entrepreneur du présent lot doit les études d'exécution (plans de coffrage, plans de ferraillage et détails d'exécution) des ouvrages qu'il exécute aussi bien en phase provisoire qu'en phase définitive.

Le dossier des plans d'exécution des ouvrages doit préciser les indications suivantes :

-les hypothèses de charges d'exploitation retenues au projet, la portance du sol ;

-les conditions spéciales de mise en oeuvre relatives à la stabilité de l'ouvrage (préfabrication, phases de travaux, étaiements, délais...) ;

-les caractéristiques du béton (soit dosage, soit résistance...) et des armatures requises, ainsi que les conditions de façonnage de ces armatures, sauf à se référer à des documents-types ;

-les enrobages des aciers lorsqu'ils sont fondamentaux pour la stabilité (balcons, poteaux très élancés...), pour la bonne conservation de l'ouvrage (parements exposés aux intempéries et autres, actions agressives...) et pour la sécurité (sécurité au feu, garde-corps...) ;

-les noms et signatures de l'exécutant et du vérificateur des plans

DOCUMENTS DE REFERENCES

Les calculs seront conduits conformément aux règlements en vigueur au premier jour du mois d'établissement des prix notamment aux règlements suivants :

-Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé BAEL 91 mod 99.

Dans les calculs, les taux de travail ci-dessous seront pris pour base :

-béton de résistance en compression à 28 jours 25 Mpa.

- acier type 1 à au moins 350 Mpa de limite élastique (aciers couramment rencontrés sur le marché camerounais).

- règles définissant les effets du vent sur les constructions (règle N.V. 65-67), modifié 1995.

- méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton (Règles de calcul FB NORME FRANCAISE P 92-701).

SURCHARGES A PRENDRE EN COMPTE

Les surcharges à prendre en compte dans les calculs seront conformes à la norme NF P 06-001.

Les charges permanentes seront-elles conformes à la norme N.F. P 06.004.

SOL DE FONDATIONS

Une copie du rapport de sondages géotechniques est incluse dans le présent dossier. Le choix du système de fondation ainsi que leur dimensionnement retenu dans le DAO tiennent compte de ce Rapport.

TEXTES REGLEMENTAIRES

Les ouvrages seront conformes à toutes normes, règlements et documents techniques unifiés en particulier ceux cités ci-dessous, ainsi qu'aux fiches et homologations du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.).

Les matériaux ou ensemble non traditionnels ne pourront être admis sans justifications techniques précises, s'ils ne font pas l'objet d'un agrément ou d'un avis technique du C.S.T.B. ou s'ils ne sont pas utilisés conformément aux directives et recommandations de cet agrément ou avis technique.

L'Entrepreneur proposera dans un délai de quinze jours à compter de la notification d'approbation du marché, la provenance des matériaux qu'il se propose d'utiliser.

Tous les essais prévus aux normes et aux D.T.U. pour les matériaux pourront être demandés.

Tous ces essais seront à la charge de l'entrepreneur. Ils seront exécutés dans un laboratoire agréé.

De plus, tous les matériaux utilisés en cours d'exécution seront conformés à ceux des essais. Toute modification en cours de chantier dans la qualité ou la provenance des matériaux, sera soumise à l'accord préalable du Maître d'œuvre et fera l'objet de nouveaux essais à la charge de l'Entrepreneur.

NORMES

Les matériaux et leur mise en œuvre devront satisfaire aux dispositions des normes Françaises N.F. de l'A.F.N.O.R.

REGLEMENTS

Les D.T.U. à prendre en compte sont, notamment les suivants : (liste non limitative) :

- D.T.U. n° 12 Travaux de terrassement pour le bâtiment
- D.T.U. n° 13.11 Travaux de fondations superficielles
- D.T.U. n° 20 Travaux de maçonnerie, béton armé, plâtrerie et additifs
- D.T.U. n° 20.11 Parois et murs de façade
- D.T.U. n° 20.12 Conception des toitures - terrasses
- D.T.U. n° 21.3 Dalles et voiles d'escalier
- D.T.U. n° 23.1 Travaux de parois et murs en béton banché
- D.T.U. n° 26.1 travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques
- D.T.U. n° 81.1 Travaux de ravalement des maçonneries
- Eurocode 8 Calcul sismique

CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

SABLES ET GRAVIERS

Les sables pour béton, béton armé seront des sables 0,085/5 qui auront une courbe granulométrique continue soumise au Maître d'Œuvre avant travaux :

- équivalent de sable supérieur à 70 (norme NFP 08.501)
- teneur en calcaire inférieure à 30 %
- exempts de matières organiques
- quantité de matières étrangères inférieure à 2 %

Les agrégats pour béton, béton armé devront être obligatoirement lavés et parfaitement propres.

Ils ne devront pas contenir de détritus d'animaux ou de végétaux. Ils auront une couche granulométrique continue, soumise au Maître d'Œuvre.

Eau de gâchage

Elle aura un degré hydrotimétrique inférieur à 20 et sera conforme à la norme NFP 18.303. Elle ne devra pas contenir de chlorures.

Ciments

Les ciments utilisés sont précisés au 2.2.9 ci-dessous.

En outre, il est précisé :

- chaque type de ciment utilisé proviendra d'une seule usine.
- à la livraison, la température du ciment devra être inférieure à 70° celsius.
- les ciments seront stockés à l'abri de l'humidité et sur des aires en planchers.

ACIERS POUR BETON ARME

Les aciers seront de l'acier haute adhérence (TOR) pour les armatures principales et secondaires.

Tous les aciers utilisés devront répondre aux spécifications du règlement BAEL 91 mod 99 et aux normes et fiches d'identification en vigueur à la date du présent document. Les fiches d'identification devront être produites en temps utiles par l'Entrepreneur.

La limite d'élasticité de calcul des aciers haute adhérence sera plafonnée à 350 Mpa, compte tenu des résultats obtenus couramment sur le marché camerounais depuis quelques années.

Il sera exigé, à la charge de l'Entrepreneur un essai de traction par lot d'acier livré au chantier, pour chaque diamètre supérieur ou égal à 14 mm, avec un minimum de 5 essais pour l'ensemble du chantier. Un essai comprendra 3 éprouvettes conformément à la norme.

L’Entrepreneur devra préciser la qualité des aciers utilisés
Maçonneries d’agglomérés de ciment Mortiers
Les sables employés pour la confection des mortiers ne contiendront pas de matière gypseuse, d’oxyde de pyrite, de vase, de matières organiques végétales ou animales. Les grains seront durs et dépourvus d’éléments plats ou effilés.
Les mortiers seront conformes à la classification du D.T.U. 20 de janvier 1961
Eaux de gâchage
Les eaux employées pour le gâchage des mortiers ne contiendront pas plus de 2 à 5 grammes de matières en suspension par litre et de 15 à 30 grammes de sels dissous.
Liants
Les liants employés seront des CPJ 35 ou 45, ils ne devront être ni éventés, ni comporter la présence de grumeaux ne pouvant s’écraser sous les doigts.
Les parpaings auront le label N.F. et seront de classe B60 pour les blocs creux et B80 pour les blocs pleins suivant la norme P14.301.
CARACTERISTIQUES DES BETONS ET MORTIERS
Les dosages donnés dans le CCTP ne le sont qu’à titre indicatif.
Les dosages en ciment des ouvrages en béton sont à choisir suivant les critères de résistance donnés dans les règles de conception et de calcul de ces ouvrages et suivant les critères de durabilité (limitation de la fissuration, limitation des flèches), compte tenu des risques de détérioration des bétons et des armatures.
Il conviendra sur place de procéder à des essais préalables pour déterminer la granulométrie, la quantité d’eau de gâchage et le dosage au ciment, compte tenu de la qualité de béton voulue.
La résistance caractéristique fc28 du béton à 28 jours choisie pour le béton d'une partie d'ouvrage devra être justifiée sur la base du dossier d'étude du béton et être comparée aux résultats des contrôles effectués sur le béton durci.
Le béton sera fabriqué mécaniquement. Il sera utilisé aussitôt après sa fabrication. Les parties non mises en service dans la dernière heure qui suivra sa confection seront rebutées.
BETON

UTILISATION	CIMENT		Résistance minimum à 28 j (en Mpa)	
	NATURE	DOSAGE kg / m³	COMPR.	TRACT.
B1 Béton de propreté	CEMII42.5 R	150		
B2 Ouvrages enterrés	CEMII42.5 R	350	25	2.1
B3 Ouvrages normaux en élévation	CEMII42.5 R	350	25	2.1
B5 Formes de pente en béton de gravillons	CEMII42.5 R	250		

MORTIER

	LIANT	SABLE

UTILISATION				
	Désignation	DOSAGE kg / m³	Granulométrie	DOSAGE l
1 Joints de maçonnerie	CEMII42.5R	150 200	0,08/2,5	1 000 l
2 Scellement	CEMII42.5R	350	0,08/1,25	1 000 l
3 Enduit ciment	CEMII42.5R	400	0,08/2,5	1 000 l
4 Enduit bâtard	CEMII42.5R	200 200	0,08/2,5	1 000 l
5 Chape ciment	CEMII 42.5R	450	0,08/2,5	1 000 l

ESSAIS

Des essais aux frais de l'Entreprise pourront être demandés par le Maître d'Oeuvre si la fabrication du béton lui semble douteuse ou après l'exécution si des désordres mettent en évidence des défauts de qualité du béton, manque de résistance ou retrait excessif par exemple. De toute façon, l'Entrepreneur fera les essais nécessaires pour utiliser les taux de contrainte prévus à la rubrique « résistance du béton » des règles BAEL 91 mod 99, notamment l'essai d'écrasement à la compression au béton.

Si les essais donnaient des résultats défavorables, l'Entrepreneur subira seul la responsabilité de l'état de chose ainsi créé.

MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

TRAVAUX DE BETON ARME

Fabrication et transport des bétons

Les matériaux seront introduits dans la bétonnière par un système de dosage général qui fera l'objet d'une vérification avant tout commencement de fabrication.

On s'assurera sur le chantier de la constance de la granulométrie des agrégats.

Les dispositions concernant le transport des bétons seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre avant tout début d'exécution.

Mise en œuvre des bétons

Vibration

Les bétons seront vibrés ou pervibrés dans la masse, suivant une disposition qui sera soumise à l'accord du Maître d'Œuvre.

Toute la masse de béton frais mis en œuvre devra subir une vibration suffisante et homogène.

Joints de reprise

Des dispositions seront prises pour que les joints de reprise des bétons apparents, soient aussi peu apparents que possible, régulièrement disposés et soigneusement réglés. La position de ces joints sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.

Lors des reprises, les parties de bétons laissées en attente seront nettoyées à vif et arrosées abondamment avant coulage des parties en reprise.

Cure des bétons

Pendant la prise des bétons, ceux-ci seront protégés contre toute évaporation excessive par l‘ épandage d’un produit de cure agréé par le Maître d’œuvre.
En outre, en cas d’insolation intense ou de fort vent, l’Entrepreneur devra disposer des paillassons mouillés ou des produits de cure; la durée minimale d’efficacité de la protection sera de 3 jours.
Parois BA enterrées
Un joint d’isolation contre les remontées capillaires est à réaliser sur tous les murs, poteaux et cloisons par une incorporation de produit hydrofuge sur une certaine hauteur pour les ouvrages en béton, et par un film étanche entre 2 lits de mortiers pour les maçonneries.
Dans le cas ou il est prévu une étanchéité verticale sur la face extérieure des murs enterrés, elle sera appliquée à la brosse ou au pistolet après dépoussiérage et brossage du parement
Coffrage - décoffrage
Coffrage
Les coffrages et échafaudages présenteront une rigidité suffisante pour résister sans déformation sensible aux charges et chocs qu’ils seront exposés à recevoir pendant l’exécution des travaux compte tenu des efforts engendrés par le bourrage serré du béton.
Les coffrages des éléments de planchers, en particulier les poutres devront tenir compte des déformations de la construction sous l’application des charges et des surcharges et, à cet effet, on devra prévoir les contre-flèches suffisantes, légèrement supérieures ou égales aux déformations.
Les coffrages devront être assez étanches pour que le « serrage » du béton par vibration ne soit pas une cause de perte de laitance de ciment.
Les trous de scellement ou des passages de canalisations seront obtenus par la mise en place de fourreaux ou de coffrage appropriés dont tous les éléments devront être dans ce dernier cas, soigneusement retirés avant l’exécution des scellements ou des revêtements.
D’une façon générale, les bois de coffrage seront propres sans défaut, leurs faces intérieures devront être usinées et éventuellement lubrifiées de manière à obtenir un bon aspect de « fini » du béton brut.
Les coffrages seront humidifiés avant le coulage du béton.
Les études B.A. comporteront toutes sujétions de feuillures.
Décoffrage
L’enlèvement des coffrages sera fait progressivement sans chocs ni secousses et par efforts purement statiques.
Cet enlèvement commencera lorsque le béton aura acquis un durcissement suffisant pour pouvoir supporter les efforts auxquels il sera soumis aussitôt après le décoffrage, sans déformation et dans les conditions de sécurité suffisantes en laissant au besoin en place les étais principaux nécessaires à raison d’un ou plusieurs étais au milieu de la portée des dalles.
Pour les travées de faible portée, procéder d'abord au desserrage des étais au voisinage des appuis, les étais à mi- portée étant enlevés en dernier. Après enlèvement du coffrage, un étaiement provisoire destiné à éviter des déformations excessives de la travée sous l'effet du fluage et des charges de chantier pourra être mis en place.
A titre indicatif et sauf justification des dispositions autres, le décoffrage ne pourra avoir lieu avant :
- 1 (UN) jour pour les poteaux, les joues de poutres et les parois verticales ;
- 21 (vingt et un) jours pour les planchers dalles de portée courante ;
- 28 (vingt-huit) jours pour les planchers dalles et les poutres de grande portée s’ils sont appelés à recevoir leurs charges de service dès le décoffrage.
Ces délais pourront d’ailleurs être prolongés suivant la température.
Mise en œuvre des armatures
La mise en œuvre des armatures répondra aux conditions du BAEL 91 mod 99 et, en particulier :
- les écarts dans la position des étriers ne dépasseront pas leur diamètre, ces pièces étant ligaturées assez solidement pour éviter tout déplacement au cours de bétonnage.

- aucune tolérance ne sera admise sur la position des armatures principales.
- les armatures à haute nuance et adhérence améliorée ne devront en aucun cas, être dépliées après avoir été pliées. Ceci n'est autorisé que pour les aciers doux.
- le pliage des barres sera obligatoirement effectué sur un mandrin.
- les armatures seront maintenues à leur place exacte par rapport aux coffrages au moyen de cales en béton de dimensions aussi petites que possible (environ 2cm d'épaisseur). Ces cales seront exécutées à l'aide d'une table vibrante et comporteront à leur partie supérieure un fil de fer enrobé pour l'attache des barres.

Le béton des cales sera de même nature que celui des ouvrages où elles seront incorporées après accord du Maître d'œuvre.

Les armatures seront protégées de la corrosion extérieure, conformément aux règles BAEL 91 mod 99.

TRAVAUX DE CLOISONS MACONNEES

Le stockage des agglomérés sera fait à l'abri de la pluie et isolé du sol par des planches.

Ils sont protégés notamment des sols humides ou polluants (herbe, humus, scories, détritus).

Avant emploi, les agglomérés seront humidifiés par simple trempage.

L'épaisseur des joints sera comprise entre 10 et 20 mm.

Le rejointoiement sera prévu pour toutes les parties vues qui ne reçoivent pas un enduit.Il est rappelé que l'exécution correcte de tels ouvrages comporte l'exécution de harpage aux retours d'angles et linteaux aux passages des portes.

Les cloisons ne seront bloquées en tête qu'après exécution du niveau supérieur (structure et cloisons).

Les joints entre cloisons maçonnées et béton seront réalisés par interposition d'un papier kraft ou d'un grillage. Lorsque la cloison comporte un joint, il sera prévu, dans l'enduit un joint creux d'une largeur de 1 cm au droit de ces joints.

TRAVAUX D'ENDUIT CIMENT OU BATARD

Des enduits de même nature seront autant que possible appliqués sur les deux faces. La mise en œuvre des enduits se fera en 3 couches :

- Une première couche ou gobetis fortement dosé (env. 600kg/m3) destiné à assurer l'adhérence sur le support
- Un corps d'enduit donnant la forme définitive, exécutée au moins une semaine après le gobetis. Celui-ci sera dosé à environ 450kg/m3.
- Une finition donnant son aspect à l'enduit

TRAVAUX DE CHAPES

Les chapes seront réalisées en mortier n° 5 et auront des épaisseurs conformes à celles figurées sur les plans de structure.

Au niveau de la rampe d'accès aux parkings ainsi que dans les parkings couverts elles seront incorporées au corps des dalles : elles devront ainsi être coulées avant que le béton desdites dalles ne fasse prise.

D'une façon générale, ces chapes présenteront une finition lissée, sauf dans les locaux où elle constituera revêtement de sol fini et où elle sera bouchardée.

TOLERANCES D'EXÉCUTION

Sur BÉTON et béton armé

Parements de béton

Dénomination de coffrage	Qualités exigées du parement après décoffrage			
	Aspect	Tolérance de désaffleurement	Tolérance de planéité (à la règle de 2 m)	Tolérance de planéité (à la règle de 20 m)

C1	Ordinaire	5 mm	6 mm	15 mm
C2	Soigné	2 mm	2 mm	7 mm
C3	Très soigné	2 mm	1 mm	5 mm

Bétons sortis de coffrage C2
Aux endroits précisés ci-après, les bétons seront sortis propres de décoffrage avec suppression des balèvres et reprises des épaufrures et gros bullages. Dans le cas contraire, tous enduits ou ragréages seront exigés par le Maître d'œuvre.
Bétons sortis de coffrage C3
Le coffrage devra permettre de rendre les faces lisses sans balèvres, épaufrures ou effet de parois.
Les joints de coffrage devront être poncés pour ne pas rester visibles.
Les surfaces et arêtes seront parfaitement dressées et les tolérances ne devront pas être supérieures à 1 mm .
Il est expressément spécifié que la surpression de tout bullage, ne pouvant être normalement repris à l'enduit de peinture par le lot « PEINTURE », est à la charge du présent lot.
Les concepteurs se réservent l'entière latitude de faire procéder par l'Entrepreneur du présent lot au ragréage, à l'enduit pelliculaire, de toutes les parois qu'ils estimeraient impropres à être terminées dans les règles de l'art par l'Entrepreneur de peinture.
- verticalité : 3 mm sur un étage
- cotes principales respectées à 5 mm près
- horizontalité : 3 mm dans un même local (ou sur 30 m²)

TERRASSEMENTS
Nivellement à 3 cm pour forme de terrain de fondation
Planéité sous règle de 2 m :
- 3 cm pour forme du terrain de fondation

CLOISONS
Implantation : cote à 5 mm près
Equerrage à 10 près
Verticalité : 3 mm sur 1 étage
Planéité : 1 cm sous la règle de 2 m
ENDUITS CIMENT OU BATARD
Planéité : 1 mm sous la règle de 1 m
3 mm sous la règle de 3 m
Dressement des arêtes : 1 mm sous la règle de 3 m
ENDUITS DECORATIFS
Planéité :
- 1 mm sous la règle de 1 m
- 3 mm sous la règle de 3 m

Dressement des arêtes : 1 mm sous la règle de 3 m
CHAPES
Niveau général respecté à 3 mm près pour une même pièce.
Planéité :
- 1 mm sous la règle de 2 m
- 3 mm sous la règle de 20 m

FONDATIONS BÂTIMENTS

SEMELLES ET RADIER

Béton de propreté et fouilles

Tous les ouvrages en béton armé (Radier, semelles, longrines, voiles...) reposeront sur le sol par l'intermédiaire d'une forme de propreté en béton B1 (dosé à 150kg/m3) et 5cm d'épaisseur minimum.
Un blindage des fouilles ou tout autres dispositions de protection approuvé par le maitre d'œuvre, dimensionné par l'Entrepreneur, seront prévus dans tous les cas.
Dans le cas d'une fouille trop profonde (tolérance de terrassement), le fond de fouille sera mis à niveau par une surépaisseur de béton de propreté.

Semelles et radier

Fondations par radier, semelles filantes et semelles isolées en béton armé B2 (dosé à 350.0kg/m3) sur forme de propretés calculées selon l'étude du sol du projet Coffrage type C1.
Les fondations comporteront des aciers en attente pour la liaison avec les poteaux et voiles en béton armé.
Le béton sera coulé par couches successives de 0,30 d'épaisseur environ et sera pervibré au fur et à mesure du coulage.

LONGRINES

Longrines en béton armé B2 (dosé à 350.0kg/m3) sur forme de propreté - coffrage type C1.

DALLAGES SUR TERRE-PLEIN

Les dallages sur terre-plein constitués par une forme de béton armé de 8 à 12 cm d'épaisseur en béton dosé à 300kg/m3 selon plans avec un ferraillage T8 e = 20 (ou treillis soudés équivalents) posé sur un lit de sable épaisseur 5 cm.
La dalle sera coulée sur un film de polyéthylène type polyane de 2/10e de mm afin d'éviter les remontées capillaires. La dalle est isolée de l'ossature et des longrines par un joint sec. Elle ne doit pas passer sur celles-ci.
La plate-forme est compactée au moins à 95% de l'OPM avec du matériau soigneusement sélectionné.
Le nivellement et le compactage du fond de forme doivent être le cas échéant précédé de la purge des poches de sols médiocres et des sols détériorés par les engins de terrassement et la pluie et leur remplacement par du matériau sableux.
Les dallages intérieurs seront coulés en damier par dalle de 25m² maximum, les joints secs étant décalés et clavetés. Des joints de dilatation seront prévus au-delà de 30m.
Les dallages extérieurs étant soumis à des chocs thermiques beaucoup plus importants les joints seront plus rapprochés. Des joints de dilatation seront prévus tous les 10m.
La réception des compacités de plate-forme sera effectuée par le laboratoire de contrôle.

OSSATURE BÉTON ARME

POTEAUX

Les poteaux en béton armé, de formes et dimensions suivant plans de structure seront réalisés en béton type B3 (dosé à 350 kg/m3) coulé dans un coffrage soigné pour les poteaux ordinaires d'ossature.
Les aciers auront un enrobage minimum de 3cm. Il est toutefois rappelé que les conditions de tenue au feu peuvent conduire à des enrobages supérieurs.
Toutes les faces seront livrées après avoir été ragréées comme décrit au chapitre 'Enduits

POUTRES

Les poutres en béton armé, de formes et dimensions suivant plans de structures seront réalisées en béton type B3 (dosé à 350 kg/m3) coulé dans un coffrage soigné.
Les aciers auront un enrobage minimum de 3cm. Cet enrobage pourra être augmenté en fonction de la tenue au feu recherchée.
Elles comprendront toutes sujétions d'incorporation et de réservation pour passage de gaines et à la demande des corps d'état intéressés.

Toutes les faces seront livrées finies après avoir été ragrées comme décrit au chapitre enduits.

PLANCHERS

Les dalles pleines en béton armé seront réalisées en béton type B3 (dosé à 350 kg/m3) coulé dans un coffrage soigné comprenant toutes sujétions pour réservation de trémies diverses et pour incorporations diverses.

Isolation phonique

Il conviendra de s'assurer que les dalles présentent une isolation phonique suffisante.

Sécurité incendie

Les dalles BA seront calculées en tenant compte du DTU calcul au feu des structures BA (DTU P 92-701). La stabilité au feu sera obtenue par un enrobage suffisant ou par la projection d'un revêtement approprié (mélange de fibres minérales et de liant hydraulique : les fibres d'amiante sont interdites) d'épaisseur suffisante. Ledit revêtement devra recevoir l'aval du Maître d'œuvre.

Déformations

Les déformations des dalles devront être compatibles avec les revêtements et les cloisons qu'elles supportent.

Coffrages

Les coffrages seront fonction de l'aspect architectural recherché et sont définis au devis quantitatif.

ESCALIERS

Les escaliers seront réalisés en béton armé type B3 (dosé à 350 kg/m3) coulé dans un coffrage très soigné, de forme et dimensions suivant plans.

Les charges qu'ils devront supporter sont définies dans la norme NF-P-06-001.

Ils comprendront toutes sujétions de marches sur paillasses, de paliers et demi-paliers en dalles pleines.

Les marches, contremarches, paliers et demi-paliers seront livrés brut pour recevoir une chape et un enduit ciment décrit ci-après, soit un revêtement de sol décrit plus loin.

Les marches d'un même escalier ou d'une même volée devront toujours avoir les mêmes hauteurs et les mêmes largeurs de giron, les tolérances admises étant de 3 %.

VOILES

Les voiles en béton armé d'épaisseur et dimensions suivant plans de structure seront réalisés en béton de type B3 (dosé à 350 kg/m3) coulé dans des coffrages soignés. Ils comprendront toutes sujétions pour réservation d'ouverture et de feuillure pour menuiserie.

ACROTERES ET BECQUETS DE PROTECTION DE L'ETANCHEITE

Ils seront réalisés en béton B3 (dosé à 350 kg/m3) coffrage C2. Leur réalisation fera l'objet d'une très grande attention étant donné qu'ils constituent un risque majeur sur les bâtiments du fait des relevés d'étanchéité.

La réalisation devra tenir compte des importants chocs thermiques auxquels sont soumis ces éléments.

Il sera notamment prévu des joints diapasons tous les 8.0m et un ferraillage de 0.5% sous becquet et 0.25% au-dessus avec renforts au niveau des joints diapasons.

MACONNERIES

Le présent chapitre traite des parois autres que celles faisant partie intégrante des ouvrages de structures définis par l'étude et les plans béton armé.

Il s'agit donc de parois de remplissage qui seront réalisées en maçonneries d'agglomérés de ciment creux : il est à préciser que ces parois ne seront pas utilisées comme élément porteur. Ils seront hourdés au mortier de ciment n° 1.

Leur épaisseur (0,10m; 0,15m ou 0,20m) sera définie en fonction de leur destination et des indications portées sur les plans architecturaux.

Il sera prévu tous les linteaux et chaînages de renfort en béton armé, nécessaires à la bonne tenue des ouvrages.

Il sera prévu toutes sujétions de réservation de trous pour passage des gaines de ventilation, trappes de visites, etc... Suivant plans.
Pour les murs extérieurs (façades et pignons), l'attention de l'Entrepreneur est vivement attirée sur la nécessité d'un enduit grillagé (largeur 20 cm) à la jonction béton parpaings, à moins d'un coulage du béton entre les éléments de parpaings préalablement montés, avec harpage obligatoire.
Cette solution résulte de la volonté du Maître d'Ouvrage d'écarter tout risque d'infiltration d'eau en façades et pignons aux liaisons béton - parpaings.
Les murs périphériques en élévation ainsi que ceux du rez-de-jardin devront être protégés des remontées d'eau du sol par une coupure de capillarité située à 0.15m au moins au-dessus du niveau le plus haut du sol définitif extérieur.
Il ne sera nullement toléré de poutres sans enduit, avec face extérieure béton au même nu que l'enduit du mur en parpaings, même avec un mastic.
Le non-respect de cette disposition entraîne le non-paiement de l'ensemble de la façade ou du pignon correspondant.
ENDUITS ET RAGREAGES
ENDUIT AU MORTIER DE CIMENT
Enduit au mortier de ciment n°3 appliqué sur maçonnerie ou éventuellement sur béton armé après repiquage du support.
Ces enduits comporteront un nettoyage du support, un gobetis d'accrochage, un crépi préparatoire et un enduit de finition de 15 mm d'épaisseur totale minimum. L'application se fera obligatoirement à la main, l'emploi de procédé mécanique ou pneumatique est prohibé.
Les amortissements sur ouvrages en béton de coffrage soigné comporteront un joint creux.
Cet enduit sera parfaitement dressé et lisse à la taloche, les angles et arêtes parfaitement rectilignes.
REVÊTEMENT EXTÉRIEUR DE PAREMENT
L'architecte peut éventuellement proposer ultérieurement une option de décoration de façade par un revêtement mince selon un calepinage qui sera donné sur certains pans de façades. Le cas échéant pour les détails de cette prestation, il y a lieu de se reporter à la description qui en est faite par l'architecte.
FINITION DES BETONS
Pour la finition des bétons, on distingue deux types de finition :
Béton destiné à rester brut
Sur ces bétons, les travaux suivants seront réalisés : Recoupement et ponçage des balèvres, reprise des arêtes et saillies.

Béton destiné à être peint
Sur ces bétons, les travaux suivants seront réalisés :
recoupement et ponçage des balèvres, reprise éventuelle des marques avec un produit de ragréage agréé, type TECHNICOAT, reprise des saillies et des arêtes, en fait tous les travaux de préparation du subjectile destiné à être peint devront être réalisés.
REPRISE DES TABLEAUX ET LINTEAUX
Reprise des tableaux et linteaux et appuis de fenêtres et des portes comprenant mise à niveau, nettoyage du support, piquetage, gobetis d'accrochage, crépi préparatoire et un enduit de finition au mortier n° 3.
Chape, formes et recharge
On considère dans ce chapitre les chapes incorporées, les chapes rapportées, les formes de pente, les chapes, les remplissages en béton léger.
Suivant l'utilisation et la destination on considère plusieurs états pourront rester brute. Ce chapitre se veut général, tous les types de chape sont passés en revue, les recommandations à observer peuvent être utiles en cas d'utilisation, pour celles à faire dans le cadre du présent projet, Le Cocontractant se reportera directement à la description des ouvrages.

Chapes incorporées

Elles sont constituées de mortier M3, mis en œuvre avant que le béton du support n'ait commencé son durcissement, et taloché soit manuellement, soit mécaniquement. L'épaisseur minimale est de 1 cm. L'état de surface doit être fin et régulier. La tolérance de planéité est de 5 mm sous la règle de 2 mètres. Les façons de pente et raccordements aux siphons de sol font partie de la présente prestation.

Chapes rapportées

Chape rapportée en mortier M3 sur éléments en béton. Parement lissé pour recevoir un revêtement de sol mince ou une peinture.

Chapes étanches

Le support devra être conforme au DTU 14.1 en particulier les armatures de peau devront respecter le % imposé par les règlements. Les supports seront lavés, sablés, et les joints de construction seront repiqués. Elles sont réalisées par enduit de mortier hydrofugé et comprennent les façons de gorge à la jonction fond/parois. Elles se relèvent sur les parois verticales avec renforcement du chanfrein à la jonction.

Les sables utilisés seront de préférence silco-calcaires non poreux ou siliceux, de granulométrie continue 0/5 mm. Les ciments utilisés doivent être compatibles avec les produits d'incorporation. Les produits adjuvants hydrofuges des mortiers type Sikalite ou Sika1 ou équivalent seront mis en œuvre conformément aux recommandations du fabricant.

Forme de pente

Le support sera conforme au DTU, les recharges avec pente seront en béton B6. Les formes de pente dont il est question ici sont des éléments rapportés à ne pas confondre avec une dalle en pente. L'épaisseur minimale est de 4 cm au point bas. L'état de surface doit être fin et régulier. La tolérance de planéité est de 5 mm sous la règle de 2 mètres. Elles prennent en compte toutes les sujétions de rigole et de caniveau pour cheminement de fluide vers les points bas.

Les pentes devront etre de 2% au minimum pour assurer une évacuation rapide des eaux.

Elles pourront recevoir une armature de peau (TS à maille serrée) pour les cas ou l'on peut craindre une fissuration par effet thermique ou par retrait. En général les formes de pente ne sont pas armées.

Pour les épaisseurs faibles (épaisseurs inférieures de 2 à 4 cm) on pourra utiliser un mortier aux résines.

ETANCHEITE
GENERALITES
OBJET
Le présent Cahier des Prescriptions Techniques a pour objet de définir l'ensemble des travaux d'étanchéité et de protection à effectuer dans le cadre de la Réalisation des Toitures Terrasses de construction d'un bâtiment comportant une salle polyvalente de 300places, un bloc cuisine, bar, restaurant de 100 places et un hall d'accueil/réception à l'hotel SAWA – douala.
L'entreprise devra se conformer aux conditions du marché, et en particulier aux dispositions prévues au C.C.A.P et au CCTP.
DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS
L'ensemble des travaux décrits au ci-après devront répondre aux prescriptions des normes françaises et des documents techniques unifiés, notamment :
-D.T.U 20.12 conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité (Septembre 1977, Octobre 1977, Octobre 1978 et Octobre 1981).
- D.T.U 43.1 Travaux d'étanchéité des toitures terrasses en maçonnerie pour pente au plus égale à 5%.
- D.T.U 43.2 étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie de pente supérieure ou égale à 5% (Octobre 1981).
- D.T.U 60.32 descentes d'eaux pluviales (Novembre 1981).
- D.T.U Th-K règles de calcul des caractéristiques utiles des parois de constructions (Juillet 1988).
- D.T.U Th (titre II) règles de calcul des déperditions de base des bâtiments (février 1975).
- D.T.U Th - G règles de calcul du coefficient G1 des bâtiments autre que ceux d'habitation juillet 1988 + errata de Septembre 1988).
- Directives particulières UEATC
- Règles SNJF
- Avis Techniques du CSTB

Dans tous les cas, l'Entreprise devra se conformer à la réglementation en vigueur à la date d'exécution des travaux et conserver en tant que spécialiste et en raison de sa qualification professionnelle, la responsabilité de l'étude des ouvrages concernés.
En outre, l'entrepreneur devra se rendre compte sur place des conditions d'exécutions des travaux.
LIMITES GENERALES DES PRESTATIONS
L'entreprise a à sa charge :
- La vérification et la réception des supports sur lesquels elle devra mettre en œuvre ses ouvrages, car le fait d'avoir exécuté les travaux d'étanchéité constituera une acceptation sans réserve de ceux-ci ;
- La fourniture le cas échéant et la pose de tous dispositifs nécessaires à l'évacuation des eaux pluviales hors des bâtiments et ce jusqu'au raccordement des descentes pluviales ;
- La remise à l'Ingénieur, avant tout commencement des travaux, d'un dossier d'études comportant les plans de détails des ouvrages :
Parties courantes
Relevés
Jonctions avec descentes d'eaux pluviales
Ventilation ou socle pour climatisation
Supports des antennes diverses
Edicule pour appareil d'extraction, etc…
-L'installation, le transport et le repli en fin d'utilisation de tout matériel nécessaire à la réalisation des prestations.

-Toutes protections le cas échéant, nécessaires sur les ouvrages existants et le nettoyage suivant le lieu et le type d'intervention.

NOTE IMPORTANTE

Les prestations indiquées dans le présent C.C.T.P. ne sont pas limitatives, elles sont données à titre indicatif afin de guider l'entreprise dans l'établissement de son prix. Tous les travaux jugés nécessaires éventuellement relevés par l 'entrepreneur se rapportant à son lot non mentionnés dans le présent C.C.T.P. devront être chiffrés et détaillés au cadre de décomposition du prix global et forfaitaire dans le poste "ouvrages divers" prévu à cet effet.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

EXECUTION ET QUALITE DES TRAVAUX

Aucun travail d'étanchéité ne devra être entrepris ou poursuivi lorsqu'il y aura humidification des supports. Toutes dispositions devront être prises en vue, le cas échéant, d'un assèchement complet du support avant poursuite des travaux.

JOINTS DE FRACTIONNEMENT DES ACROTERES

Conformément aux prescriptions du D.T.U 43, certains acrotères comportent dans la partie supérieure du bandeau saillant en béton (becquet de protection du relevé d'étanchéité) des joints de fractionnement ou joints diapasons verticaux tous les 8.0 ml environ.

Il est à noter que la mise en œuvre du calfeutrement des joints d'acrotères sera à la charge de l'entreprise. Le calfeutrement devra être fait avec du mastic élastomère de 1ère catégorie justifiant du Label SNJF.

CONTROLE DE L'EXECUTION

Le Maître d'ouvrage se réserve la faculté de confier une mission de contrôle technique à un organisme de son choix agissant conjointement ou non avec le Maître d'œuvre. Celui (ceux)-ci pourra (ont) alors en tant que de besoin, au nom du Maître d'ouvrage, faire exécuter un ou des prélèvements de contrôle en présence de l'entrepreneur.

Il est effectué en pleine partie courante en dehors des noues et de préférence aux points hauts.

Les frais relatifs à ces prélèvements et remises en état, sont dans tous les cas à la charge de l'Entrepreneur, quels qu'en soient les résultats.

EPREUVES REGLEMENTAIRES D'ETANCHEITE

A la fin des travaux, conformément aux prescriptions du cahier des charges du DTU 43.1 et dans tous les cas avant leur réception, il sera prévu une mise en eau de la terrasse (eau colorée à la fluorescéine) selon charge d'exploitation à raison de 100 daN/m².

On établit le niveau à 0,05 m au-dessous de la partie supérieure du point le plus bas des relevés.

Ce niveau est maintenu 24 heures au minimum.

L'obstruction des entrées d'eaux pluviales doit se faire par un système permettant d'évacuer les eaux lorsque le niveau dépasse celui prévu (par suite d'une pluie soudaine par exemple).

La vidange de l'eau est faite progressivement pour éviter tout refoulement dans les colonnes d'évacuation. Aucune fuite ne devra apparaître en aucun point en sous face de la terrasse ainsi que dans les murs ou dans une cloison verticale.

En cas d'ambiguïté sur la provenance d'humidité, on pourra la lever en refaisant les épreuves à l'aide d'eau teintée (eau colorée à la fluorescéine).

En cas de fuite, l'entrepreneur devra les réparations tous corps d'état et la remise en état des parties dégradées.

La réception provisoire ne pourra être prononcée si l'épreuve réglementaire n'a pas été effectuée avec succès.

DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES

SYSTEME D'ETANCHEITE AUTOPROTEGEE DES TERRASSES

ISOLATION THERMIQUE

Fourniture et pose de panneaux isolants type POLYURETHANE épaisseur 4 cm, ou équivalent compatible avec le système d'étanchéité prévue, posé en semi indépendance selon son avis technique spécifique, sous étanchéité bitume élastomère et comprenant :

- 1 couche d'enduit d'imprégnation à froid (EIF)
- 1 couche d'enduit d'application à chaud (EAC) servant au collage des panneaux isolants

Localisation : selon les plans.

ETANCHEITE EN PARTIES COURANTES

a) Sur support isolant thermique

Etanchéité multicouche sur toiture non accessible ou accessible technique avec auto-protection minérale (couleur au choix du Maître d'Ouvrage) comprenant en finition sur isolation thermique :

Un revêtement d'étanchéité bicouche, de type bitume élastomère SBS thermosoudable armature polyester et voile de verre auto protégée en surface par paillettes d'ardoise colorées ou en granulés minéraux imputrescibles posé en adhérence :

Classement au feu T 30/1

Tenue à la chaleur 130° C

Classement FIT : F4 I5 T2

Référence proposée HYRENE de chez AXTER ou équivalent de chez autre fabricant, à condition qu'il soit sous Avis technique du CSTB en cours de validité.

Composition (exemple de chez AXTER) :

- 1 enduit d'application à chaud
- 1 HYRENE 25/25
- 1 EAC
- 1 HYRENE 30 auto protégé

Localisation : selon les plans.

b) Sur support béton

Etanchéité auto protégée minérale posée en semi-indépendance (couleur au choix du Maître d'Ouvrage) comprenant :

- Un écran type thermécran ou similaire
- Une monocouche type FORCE 4000 (AXTER) ou similaire à double armatures collé à l'EAC, ou le même bicouche qu'en 2.3.1.2 a) ou similaire

Localisation : selon les plans.

RELEVÉ D'ETANCHEITE

Comprenant :

- 1 EIF (couche d'imprégnation à froid)
- 1 équerre de renfort thermo soudable à armature grille de verre, voile de verre et liant type bitume modifié
- 1 couche d'étanchéité avec auto protection minérale type HYRENE chez AXTER ou équivalent avec talon de 15 cm minimum en retour horizontal sur parties courantes.

Localisation : selon les plans.

RACCORDEMENT DES ENTREES D'EAUX PLUVIALES

Comprenant :

- Platine avec moignon tronconique en plomb de 2,5 mm d'épaisseur ou en cuivre de 6/10 d'épaisseur, assemblés par soudure, la platine devra avoir un dosseret de 0,12 m minimum de hauteur sur 3 faces, dans le cas d'angles
- Différentes couches d'étanchéité avec pénétration de 3 cm dans le noyau
- La platine sera insérée entre l'étanchéité de finition et un renfort, dans la gamme du fabricant et conforme aux prescriptions de D.T.U

Localisation : Toutes les descentes d'eaux pluviales des terrasses suivant diamètres prescrits.
CRAPAUDINES
La prévention de l'engorgement préjudiciable des descentes EP est prévue par des Crapaudines d'emboîtement de diamètre approprié, en acier galvanisé tressé à mailles fines, pour montage et mise en place.
Localisation : Toutes les entrées d'eaux pluviales.
RACCORD DE CONDUIT DE VENTILATION
Pour mémoire conforme aux prescriptions techniques des DTU 43.1 et 43.2
Localisation : sorties de ventilations des sanitaires et souches VMC du bâtiment.
BANDE DE CIRCULATION
Après réchauffage au chalumeau pour noyer le surfaçage minéral dans le revêtement, soudure d'une chape d'étanchéité approprié du même fournisseur que le complexe de base, de couleur différente de celle des parties courantes.
Le renforcement s'effectuera sur une bande de un mètre de large dans les zones et sur les cheminements de circulation pour l'accès maintenance près des équipements techniques situés en terrasse.
Localisation : à prévoir sur le cheminement vers les équipements techniques selon plans entre l'accès et les appareils (terrasses techniques).
ZONE TECHNIQUE
Après réchauffage au chalumeau pour noyer le surfaçage minéral dans le revêtement, soudure d'une chape d'étanchéité approprié du même fournisseur que le complexe de base, de couleur différente de celle des parties courantes.
Le renforcement s'effectuera avec un débord de 0.50m par rapport aux massifs supports des équipements techniques ou sur toute surface de terrasse définie comme zone technique selon le plan le plan d'étanchéité.
Localisation : à prévoir au droit des équipements techniques selon plans (terrasses techniques).
SYSTÈME D'ETANCHEITE SOUS PROTECTION DURE DES TERRASSES
ISOLATION THERMIQUE
Fourniture et pose de panneaux isolants type POLYURETHANE épaisseur 4 cm, ou équivalent compatible avec le système d'étanchéité prévue, collé à l'EAC selon son avis technique spécifique, sous étanchéité bitume élastomère et comprenant :
- 1 couche d'enduit d'imprégnation à froid (EIF)
- 1 couche d'enduit d'application à chaud (EAC) servant au collage des panneaux isolants

Localisation : Voir les plans.
ETANCHEITE EN PARTIES COURANTES
c) Sur support isolant thermique
Etanchéité multicouche sur toiture accessible avec protection dure comprenant en finition sur isolation thermique :
Un revêtement d'étanchéité bicouche, de type bitume élastomère SBS thermosoudable imputrescibles posé en indépendance.
Référence proposée HYRENE de chez AXTER ou équivalent de chez autre fabricant, à condition qu'il soit sous Avis technique du CSTB en cours de validité.
Composition (exemple de chez AXTER) :
- 1 écran d'indépendance MAT 100 déroulé sur l'isolant posé à recouvrement
- 1 couche de HYRENE TS GRESE soudée aux joints
- 1 couche de HYRENE PY soudée en plein sur HYRENE TS GRESE

La protection dure sera constituée de dallettes de 5cm d'épaisseur de dimensions 50x50cm posées sur lit de sable de 3cm
Localisation : voir indications sur plans.

RELEVÉ D'ETANCHEITE
Composition (exemple de chez AXTER) ou équivalent :
- 1 EIF (couche d'imprégnation à froid)
- 1 équerre de renfort thermo soudable à armature grille de verre, voile de verre et liant type bitume modifié (HYRENE 35 PY)
- 1 couche d'étanchéité ARMA ou ARMALU oui PAXALPHA 50 TS avec talon de 15 cm minimum en retour horizontal sur parties courantes.

Localisation : voir indications sur plans.
SYSTEME D'ETANCHEITE DES JARDINIERES
ETANCHEITE EN PARTIES COURANTES
Sur support béton solution AXTER
Système indépendant
Etanchéité multicouche sous une couche drainante comprenant :
- Un voile de verre 100g/m² (MAT 100 de AXTER ou similaire)
- Une couche d'EXELFLOR PY
- Une couche d'EXELFLOR AR
- Couche drainante de 10cm d'épaisseur constituée de gravier 15 / 30
- Couche filtrante en géotextile (bidime ou similaire)

Localisation : Les parties courantes des jardinières.
RELEVÉ D'ETANCHEITE
Comprenant :
- Une couche d'EXELFLOR PY
- Une couche d'EXELFLOR AR
- Couche filtrante en géotextile (bidime ou similaire)

Localisation : Les relevés des jardinières.
PARE-GRAVIER
La prévention de l'engorgement préjudiciable des évacuations d'EP est prévue par des pare-graviers appropriés en acier galvanisé qui seront placés sur l'étanchéité aux droits des évacuations et protégés tout autour par des briques et au-dessus par une dallette amovible voir plan des détails d'étanchéité.
Localisation : Toutes les entrées d'eaux pluviales.
TRAITEMENT D'ETANCHEITE DES PAROIS ENTERREES DU BÂTIMENT
Les voiles périphériques enterrés (Aile Sud-Est du bâtiment) recevront, à la charge du présent lot, un traitement global incluant concomitamment ou partiellement selon précisions ultérieures du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre les items suivants :
Utilisation pour les voiles concernés d'un béton hydrofuge par adjonction lors du malaxage et selon Avis Technique homologué du fabricant d'un adjuvant hydrofuge de masse.
Revêtement d'étanchéité extérieur rapporté composé d'un complexe en bitume élastomère ou équivalent en bitume oxydé comprenant une protection externe drainante par membrane appropriée.
Voici un exemple de complexe recommandé selon le système AXTER, LA MISE EN ŒUVRE DEVANT SE FAIRE SUIVANT LE CAHIER DES CHARGES :
1. EIF Vernis ANTAC sur le support paroi béton ;
2. Revêtement monocouche FORCE 4000 TRAFIC thermosoudé sens de la hauteur avec recouvrement 10 cm en partie courante et 15 cm en about ; fixation mécanique à prévoir en tête de lés ;
3. Protection/drainage par nappe filtrante DRAINAX G avec fixation en tête.

Réalisation d'un drain périphérique en pied de paroi débouchant sur un exutoire raccordé au réseau d'assainissement eaux pluviales. Le drain sera constitué d'un tube PVC Φ 200 perforé enrobé de gravier, le tout enveloppé d'un géotextile anti contaminant type BIDIM , l'ensemble étant posé au fond

d’une cunette béton accusant une pente d’au moins 1 à 1.5% avant le remblaiement périphérique. Il est d’ailleurs prévu que ce drain périphérique reçoive les descentes EP évacuant les caniveaux de cours anglaises existants.

MENUISERIE ALU EXTERIEURE / VITRERIE/MIROITERIE

Généralités

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir l'ensemble des travaux de Menuiserie aluminium et vitrerie à effectuer dans le cadre de la maîtrise d'œuvre complète des travaux de construction d'un bâtiment comportant une salle polyvalente de 300places, un bloc cuisine, bar, restaurant de 100 places et un hall d'accueil/réception a l'hotel SAWA – douala.

Dispositions générales

L'entrepreneur est censé avoir pris connaissance des documents graphiques et pièces écrites fournis dans le dossier d'Appel d'offres et de la configuration du bâtiment, et avoir pris toutes les dimensions (cotes) nécessaires à l'exécution parfaite des ouvrages. En cas d'insuffisance de renseignements, l'Entrepreneur devra signaler le fait avant de commencer les travaux, faute de quoi il sera seul responsable des erreurs qui pourraient en être la conséquence.

Il ne pourra arguer que des erreurs ou omissions puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux ou fassent l'objet d'une demande de supplément des prix.

Études d'exécution, présentation des dessins

Dans le délai de 10 jours après réception de l'ordre d'exécution, l'Entrepreneur établira et présentera à la Maîtrise d'Œuvre, en 2 exemplaires, les dessins (détails) d'exécution pour approbation.

Au cas où le Maître d'Œuvre jugerait nécessaire, avant de donner son visa, de faire apporter des corrections, mise au point ou modifications aux plans présentés, L'Entrepreneur devra lui fournir sans délai de nouvelles séries de plans.

L'acceptation des plans de détails par le Maître d'Œuvre n'atténuera les responsabilités de l'Entrepreneur en ce qui concerne la bonne exécution de son ouvrage.

Faute par l'entrepreneur de présenter les dessins dans les délais ci-dessus indiqués, celui-ci sera tenu pour responsable des retards qui pourraient en résulter dans l'exécution des travaux.

Il ne pourra passer à la réalisation d'aucune partie d'ouvrage avant l'approbation des dessins correspondants.

Les frais d'étude, d'établissement et de production des documents sont à la charge de l'Entrepreneur.

Le Maître d'Œuvre se réserve également le droit de demander au cours des travaux, le nombre d'exemplaires de dessins visés pouvant être nécessaires pour les besoins de service.

Dossier des ouvrages exécutes (plans de recollement)

Dès l'achèvement des travaux et mise à jour des pièces techniques ayant servi à définir les ouvrages (dessins, schémas, notices, ouvrages etc..).

L'Entrepreneur sera tenu de fournir, à ses frais exclusifs :3 séries complètes et classées, des dessins conformes à l'exécution et tenant compte des rectifications et modifications décidées et réalisées au cours de la construction. Ces dessins auront la mention "EXÉCUTION CONFORME" suivie de la date d'exécution, sans aucune surcharge. Ils seront présentés sous chemises cartonnées avec bordereau récapitulatif de toutes les pièces.

Ces documents seront fournis au plus tard dans un délai de 15 jours (Quinze jours) à dater de la réception.

Documents de référence

Les travaux seront réalisés conformément aux prescriptions des documents Techniques Officiels, D.T.U, Cahiers des Charges du C.S.T.B, etc… qui régissent la construction au Cameroun et faisant l'objet du présent marché en vigueur à la date de remise de l'offre.

Notamment :

- DTU N° 39.1/ 39.4 sur la conception des ouvrages de miroiterie et de vitrerie ;
- DTU N° 36.1 Travaux de Menuiseries Bois, Cahier des Charges et Clauses Spéciales ;
- DTU N° 36.5 Cahier des Charges Applicables aux travaux de Menuiseries Aluminium ;
- Mémento DTU N° 36.1/37.1 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition.

Spécifications et produits pour la réalisation des ouvrages
Spécifications et qualité des matériaux et produits mis en œuvre
Tous les matériaux employés seront neufs et de bonne qualité dans le choix demandé et seront conformes aux normes françaises ou aux normes en vigueur au Cameroun.
Chaque fois que ces matériaux ont fait l'objet d'une normalisation et conformes aux spécifications des avis techniques du CSTB.
Les marques de certains produits ne sont données qu'à titre indicatif dans le but de définir une qualité.
L'entrepreneur pourra proposer à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage l'emploi de produits équivalents quoique de marques différentes.
Toutes les livraisons faites sur le chantier seront sujettes à vérification et, dans le cas où la Maîtrise d'Œuvre les refuserait, l'Entrepreneur sera tenu de les enlever sur le champ et de les remplacer.
Ferrage et quincaillerie
Les quincailleries utilisées seront de première qualité et estampillées NF-SNFQ et seront adaptées aux dimensions des ouvrages.
Un échantillon des quincailleries sera préalablement présenté à l'Architecte, qui devra donner son accord avant toute mise en fabrication, ou commande.
Les paumelles seront de bonne qualité et devront supportées les poids des vantaux ou battants.
Les crémones seront à rouleaux, à 3 points pour fenêtres et à 4 points pour portes fenêtres.
Organisation matérielle du chantier
L'Entrepreneur devra, à la fin de chaque journée de travail, assurer le nettoyage du chantier et des abords, et à la fin des travaux enlever complètement les gravois et déchets de toute nature du chantier, celui - ci lui incombant entièrement et supportera la charge y afférente.
Description des travaux
Menuiserie aluminium
L'entrepreneur de ce lot aura à sa charge la fourniture et la pose des menuiseries ci-après y compris le nettoyage complet avant la réception..
Les ouvrages comprennent la fourniture et pose des menuiseries aluminium extérieures : portes, fenêtres, châssis fixes ou ouvrants, murs rideaux, impostes vitrées, etc. C'est un ensemble de châssis en bande réalisé suivant le procédé VEP disposé au mur intérieur de la façade porteuse sur l'ensemble immobilier selon la localisation faite sur les plans.
Ces châssis comporteront des pré cadres en acier galvanisé Z 275 de forme appropriée fixés dans la structure béton. Tous les pré cadres seront entièrement dissimulés par les profilés dormants.
Les profilés dormants et ouvrants seront en aluminium à rupture de pont thermique (RPT) traités par thermo laquage teinte RAL 7016 avec le tampon QUALICOAT ou équivalent. La série sera de type SCHUCCO, TECHNÄL ou KAWNEER ou équivalent. Les profilés ouvrants seront dissimulés par les profilés dormants selon les dimensions et couleurs définit par l'architecte. Les profilés seront appropriés à l'épaisseur des vitrages comme défini ci-après.
Les sections des profilés seront déterminées en fonction des détails de principe convenables. Les menuiseries envisagées devront faire l'objet d'un avis technique du CSTB et comporteront des feuillures auto-drainant.
Les pièces d'appui devront comporter obligatoirement des rainures et des gorges pour l'évacuation des eaux ainsi que des trous de buées. Celles-ci formeront le rejet d'eau vers l'extérieur. Les châssis comporteront tous les joints nécessaires pour assurer les degrés d'étanchéité à l'eau, à l'air et au vent à définir suivant norme FDP 20.201 ou équivalent. Ces joints seront réalisés en élastomères vulcanisés embrevés dans les profilés.
Ils devront être facilement remplaçables, les joints collés sont interdits.
L'entrepreneur aura également à sa charge tous les joints d'étanchéité au mastic, garantis 10 ans, entre la façade et pré cadre d'une part et entre pré cadre et dormant d'autre part.

Le maintien des vitrages est assuré par parcloses en aluminium, comme les châssis avec interposition de joints élastomères extrudés.
Les joints de pose des vitrages seront soudés dans les angles par vulcanisation.
CLAUSES TECHNIQUES
Baie vitrée fixe en aluminium, gamme moyenne, avec rupture de pont thermique, dimensions selon plan, finition laquée RAL 7016, avec le tampon QUALICOAT, qui garantit l'épaisseur et la qualité du processus de laquage, profilés de 60 mm soudés en angle et parcloses, selon NF EN 14351-1; transmittance thermique du cadre: Uh,m = à partir de 2,8 W/(m²K); épaisseur maximale du vitrage: 46 mm, avec classification à la perméabilité à l'air classe 4, selon NF EN 12207, classification à l'étanchéité à l'eau classe E1650, selon NF EN 12208, et classification à la résistance à la charge du vent classe C5, selon NF EN 12210, avec serrure de sûreté, sans précadre et sans volet roulant. Comprend les pattes d'ancrage pour la fixation de la menuiserie, le mastic adhésif et le silicone neutre pour le scellement des joints périphériques extérieur et intérieur, entre la menuiserie et l'ouvrage.
CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE
DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.
On vérifiera que le parement qui va recevoir la menuiserie est terminé, mis à part les revêtements.
CLIMATIQUES.
Les travaux seront suspendus en temps de pluie, de neige ou lorsque la vitesse du vent dépasse 50 km/h.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.
Scellement du joint périphérique entre la menuiserie extérieure et le parement.
CLAUSES DE FINALISATION.
L'union entre la menuiserie et la maçonnerie sera solide. La menuiserie sera totalement étanche.
CONSERVATION ET MAINTENANCE.
Il y aura une protection contre les coups et les éclaboussures. Les éléments qui peuvent endommager la menuiserie ne seront pas appuyés. On conservera la protection de la menuiserie jusqu'à l'exécution du revêtement du parement et de la mise en place du vitrage.
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.
CRITÈRE D'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE
Le prix ne comprend pas la mise en place sur site de la menuiserie.
5. Mur rideau
Mur rideau à châssis en Aluminium (RPT) ou similaire
CLAUSES TECHNIQUES
Menuiserie en aluminium laqué Haute Performance (H.P.), avec 60 microns d'épaisseur minimale de film sec, de fermeture du hall d'entrée de l'immeuble, constituée de vantaux fixes et battants; certifié conforme marque de qualité QUALICOAT, gamme professionnelle à rupture de pont thermique, avec classification à la perméabilité à l'air selon NF EN 12207, à l'étanchéité à l'eau selon NF EN 12208 et à la résistance à la charge de vent selon NF EN 12210, sans précadre; composée de profilés formant des cadres et des vantaux de 2,5 mm d'épaisseur minimale dans des profilés structuraux, de charnières, d'une serrure, d'une poignée, de joints de vitrage en EPDM, d'une visserie en acier inoxydable, d'éléments d'étanchéité, d'accessoires et d'outillages d'usinage homologués. Comprend les pattes d'ancrage pour la fixation de la menuiserie, le silicone pour le scellage périmétrique des joints extérieur et intérieur, entre la menuiserie et l'ouvrage.

CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Surface du vide à fermer, mesurée selon documentation graphique du Projet.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE
DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.
On vérifiera que la maçonnerie qui va recevoir la menuiserie est terminée, mis à part les revêtements.
CLIMATIQUES.
Les travaux seront suspendus en temps de pluie, de neige ou lorsque la vitesse du vent dépasse 50 km/h.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.
Mise en place de la menuiserie. Ajustement final des vantaux. Scellage des joints périmétriques.
CLAUSES DE FINALISATION.
L'union entre la menuiserie et la maçonnerie sera solide. La menuiserie sera totalement étanche.
CONSERVATION ET MAINTENANCE.
Il y aura une protection contre les coups et les éclaboussures.
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
On mesurera, avec les dimensions du vide, la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet.
L'ensemble en aluminium anodisé anthracite.
VITRE EN DOUBLE VITRAGE FEUILLETE DE 18mm.

Vitrerie
Sur le cadre en aluminium naturel est monté un verre double vitrage feuilleté et a contrôle solaire.
Localisation : Tous les cadres.
CLAUSES TECHNIQUES
Une feuille extérieure en verre trempé 6mm.
Une lame d'air de 16mm minimum.
Une feuille intérieure en verre feuilleté de sécurité 66.2 minimum (constitué de deux feuilles de 6 mm d'épaisseur unies par deux films incolores de PVB, catégorie de résistance P2A selon NF EN 356).
Fixation sur menuiserie avec calage en utilisant des cales d'appui périmétriques et latérales, scellement à froid avec silicone synthétique incolore (non acrylique), compatible avec le matériau de support.
CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Surface de la menuiserie à vitrer, selon documentation graphique du Projet, en incluant dans chaque vantail de verre les dimensions du châssis.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.
On vérifiera que la menuiserie est complètement montée et fixée à l'élément support. On vérifiera l'absence de matières dans les feuillures de la menuiserie.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.
Mise en place, chaussage, montage et ajustement dans la menuiserie. Scellage final d'étanchéité. Signalisation des vantaux.
CLAUSES DE FINALISATION.
L'ensemble sera monolithique.
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE

On mesurera la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet, en additionnant, pour chacune des pièces, la surface résultant de l'arrondissement par excès de chacune de ses arêtes à des multiples de 30 mm.

VITRE EN VERRE TREMPÉ DE 10mm.

CLAUSES TECHNIQUES

Vitre en verre trempé de silicate sodo-calcique, incolore, de 10 mm d'épaisseur, classement des prestations 1C1, selon NF EN 12600, fixation sur menuiserie avec calage en utilisant des cales d'appui périmétriques et latérales, scellement à froid avec silicone synthétique incolore (non acrylique), compatible avec le matériau de support.

CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ

Surface de la menuiserie à vitrer, selon documentation graphique du Projet, en incluant dans chaque vantail de verre les dimensions du châssis.

CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE

DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.

On vérifiera que la menuiserie est complètement montée et fixée à l'élément support. On vérifiera l'absence de matières dans les feuillures de la menuiserie.

PROCESSUS D'EXÉCUTION

PHASES D'EXÉCUTION.

Mise en place, chaussage, montage et ajustement dans la menuiserie. Scellage final d'étanchéité. Signalisation des vantaux.

CLAUSES DE FINALISATION.

L'ensemble sera monolithique.

CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE

On mesurera la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet, en additionnant, pour chacune des pièces, la surface résultant de l'arrondissement par excès de chacune de ses arêtes à des multiples de 30 mm

JALOUSIE À LAMES EN ACIER GALVANISÉ.

CLAUSES TECHNIQUES

Jalousie fixe constituée de lames orientables en acier galvanisé, finition peinte au four de couleur à choisir, de 250 à 300 mm de largeur, placées en position verticale, avec actionnement manuel par levier, sous-structure composée de profilés et éléments pour fixation des lames, en acier galvanisé. Comprend les platines pour fixation par vissage dans un élément en béton avec chevilles à expansion et vis en acier.

CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ

Surface mesurée selon documentation graphique du Projet, en déduisant les ouvertures de surface supérieure à 3 m².

CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE

DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.

On vérifiera que la baie de façade et son revêtement final sont terminés.

PROCESSUS D'EXÉCUTION

PHASES D'EXÉCUTION.

Implantation. Présentation et nivellement. Résolution des unions de la sous-structure aux parements. Montage des éléments complémentaires.

CLAUSES DE FINALISATION.

L'ensemble sera d'aplomb et plan.

CONSERVATION ET MAINTENANCE.

Des protections seront mises en place lors des opérations pouvant occasionner des taches ou des dommages mécaniques. On évitera l'agissement sur l'élément d'actions mécaniques non prévues dans le calcul.

CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE

On mesurera la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet, en déduisant les ouvertures de surface supérieure à 3 m².

Menuiserie Bois
Menuiserie intérieure
Documents techniques contractuels

D.T.U. n°36.1 Travaux de menuiserie bois.

• Cahier des clauses techniques (norme NF P 23.201.1 Novembre 2000 et amendement Août 2002).
• Cahier des clauses spéciales (norme NF P 23.201.2 Novembre 2000 et amendement Août 2002).

- D.T.U. n°39 Miroiterie – Vitrerie.

• Cahier des clauses techniques (norme NF.P.78.201.1 de Mai 1993) ;
• Cahier des clauses spéciales (norme NF.P.78.201.2 de Mai 1993) ;
• Amendement au cahier des clauses techniques (norme NF P 78.201.01 A/1 Mai 1998) ;

Les Normes Françaises visées dans les documents ci dessus ;

- Les normes relatives aux matériaux sont énumérées à l'article "Qualité des matériaux

Consistance des travaux
Sont inclus dans le présent lot :

Les études des dossiers d'exécution et de détail des ouvrages à soumettre au Maître d'Œuvre avant toute mise en fabrication ;

L'implantation des huisseries et des cloisons en accord avec les Entrepreneurs chargés de l'exécution desdites cloisons ;

La fourniture des matériaux constituant les ouvrages décrits ;

- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose, le réglage et l'ajustage des ouvrages prescrits au présent document ;
- les trous et scellements dans les limites fixées au CCAP ;

Les réservations (feuillures, engravures et trous) qui n'auraient pu être réalisées par l'Entrepreneur du lot GROS ŒUVRE du fait de l'Entrepreneur du présent lot qui n'aurait pas fourni en temps utile les plans de ses ouvrages ;

La fourniture et pose des pattes à scellement ;

- La fourniture et pose des chevilles, douilles auto foreuses et autres systèmes de fixation non incorporés au gros œuvre ainsi que des taquets de calage ;

La fourniture des dispositifs de fixation (rails, douilles, taquets) lorsque ceux ci doivent être incorporés au coulage, aux emplacements figurés sur les plans établis par le présent lot ;

Les scellements au pistolet et les soudages de fixation nécessaires ;

Le traitement des bois et les dispositifs destinés à éviter les reprises d'humidité dans les limites fixées au présent document ;

Les couches de finition sur les ouvrages en bois, dans les limites fixées au présent document ;

Le traitement des métaux dans les limites fixées au présent document ;

Les couches de finition sur les métaux, dans les limites fixées au présent document ;

La protection provisoire des ouvrages livrés finis sur le chantier ;

Le réglage et l'ajustage des ouvrages, aux jeux prescrits ;

La fourniture et pose des quincailleries y compris les huilages et graissages nécessaires ;

Le contrôle du bon fonctionnement des ouvrants avant la réception ;

Sont exclus du présent lot :

- La pose des huisseries dans les cloisons maçonnées du lot GROS ŒUVRE ;

La mise en place des dispositifs de fixation (rails, douilles, taquets) incorporés au coulage par le lot GROS ŒUVRE ;

Les bourrages et calfeutrements au mortier, sauf dérogation apportée dans le cours du présent document:

Les rectifications de gros œuvre dans le cas d'implantation ou exécution défectueuse

L'Entrepreneur devra porter une attention particulière à :

- La fourniture et pose de la quincaillerie de haute qualité (Inox ou Laiton chromé, conforme aux normes NF, notamment pour la résistance et la sécurité, cf. 1.1.15).
- L'application des couches de finition d'usine (vernis polyuréthane, laquage ou stratifié) sur les ouvrages en bois, dans les limites fixées par le présent document (cf. 1.1.11 et 1.1.19).

Dessins d'exécution et de détails

Pour tous les ouvrages, l'Entrepreneur doit établir, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détail nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état.

Ces dessins doivent préciser les emplacements et dimensions des ouvrages, le positionnement des dispositifs de fixation, les dimensions des feuillures à réserver pour les bâtis en gros murs et les emplacements des ferrages et, d'une manière générale, toutes dispositions nécessaires aux différents corps d'état.

Ces dessins sont soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre avant toute exécution.

L'Entrepreneur doit se conformer aux rectifications que le Maître d'Œuvre peut juger utile d'apporter à ces dessins et en tenir compte dans l'exécution qui doit respecter scrupuleusement les dessins approuvés sans toutefois prétendre à un quelconque supplément.

En outre, l'Entrepreneur est tenu de compléter lui même et de prévoir tout ce qui doit normalement entrer comme travaux de sa profession, dans la construction projetée, pour son parfait achèvement.

Qualité des matériaux

Bois massif

La norme NF.B.50.001 "Bois Nomenclature" sert à définir les appellations commerciales des essences utilisées. Les choix d'aspect des bois utilisés doivent être les suivants :

	Conditions d'emploi et de finition des faces			
	Ebénisterie	Visibles	Peintes	Cachées
Sapin, Epicéa NF.B. 53.502	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D
Pin NF.B. 53.510		Sans nœud	Menuiserie fine	Menuiserie commune
Mélèze NF.B. 53.510		1er choix	Menuiserie	Menuiserie
Résineux D'importation	Choix au moins équivalent aux précédents, Suivant l'essence et les conditions d'emploi			
	Conditions d'emploi et de finition des faces			
	Ebénisterie	Visibles	Peintes	Cachées
Feuillus durs NF.B. 53.501	Classe X	Classe A	Classe B	Classe C
Feuillus tendres		Choix	Bon choix	Bon choix
Feuillus d'importation	Choix au moins équivalent aux précédents, Suivant l'essence et les conditions d'emploi			

Les feuillus indigènes et tropicaux ne doivent pas comporter d'aubier et ce quel que soit le choix d'aspect du bois.

L'aubier est admis sans limitation pour les essences résineuses.

Les caractéristiques technologiques des bois doivent être les suivantes :

Résineux.
Cernes étroits et réguliers, d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à 7 mm
Feuillus à structure hétérogène (chêne, châtaignier, orme, etc.…).
Cernes étroits et réguliers, d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à 5 mm
Feuillus à structure homogène (hêtre, peuplier).
Structure douce, ni pelucheuse, ni chanvreuse.

Les caractéristiques physiques des bois doivent être les suivantes :

Les bois, pour l'usinage, doivent être amenés aux états d'humidité suivants :
Extérieurs : humidité inférieure ou égale à 18 %.
Intérieurs : humidité inférieure ou égale à 14 %.

Le séchage naturel ou artificiel doit être effectué dans des conditions n'affectant ni l'aspect ni les propriétés du bois.

Pour la fabrication des portes planes, l'humidité des bois doit être comprise entre 7 % et 10 %.

Panneaux contreplaqués

NF.B. 54.170

Panneau de contreplaqué à plis d'usage général. Règles générales de classement d'aspect

NF.B. 54.171

Classement d'aspect des panneaux à plis extérieurs d'essences feuillues tropicales

NF.B. 54.172

Classement d'aspect des panneaux à plis extérieurs en pin maritime

Les classes des contreplaqués à mettre en œuvre sont les suivantes :

Faces restant visibles, Travaux soignés	Classe A
Faces restant visibles, Travaux courants	Classe I
Faces peintes ou plaquées	Classe II
Contre-parement non visible	Classe II ou Classe III

NF.B. 54.154

Contreplaqué à plis. Types de collage :
Collage type 1
Panneaux destinés à des emplois intérieurs.
Collage type 2
Panneaux destinés à des emplois présentant un risque d'humidification temporaire (meubles de cuisine, tablettes d'allège).
Collage type 3
Collage résistant à l'eau (plans de toilette).

Si la nature du collage du contreplaqué n'est pas imposée au présent document, il appartient à l'Entreprise de la déterminer compte tenu des stipulations de la norme.

1.1.4.3 Panneaux de fibres

NF.B. 54.050

Panneaux de fibres.
La masse volumique de ces panneaux doit être supérieure à 0.80 g/cm³.

Panneaux de particules

NF.B. 54.100

Panneaux de particules
Les panneaux destinés au placage doivent être titulaires du label CTB.P

Les panneaux disposés dans des locaux où des risques d'humidité sont à craindre doivent être titulaires du label CTB.H.

Dans le cas de panneaux de particules surfacés mélaminés (formés de strates comprenant des résines thermodurcies sous pression), les prescriptions techniques du C.T.B. (document Agglos n°470) sont exigées.

Plaques décoratives

Les stratifiés doivent être conformes à la NF.T.54.301

Les classes d'application retenues sont les suivantes :

D : Forte sollicitation
H : Utilisations généralement horizontales
V : Utilisations généralement verticales
I : Intérieurs de placards et meubles

Ces matériaux doivent être utilisés conformément au fascicule de documentation NF.T.54.320 (mars 1979), plaques de stratifié décoratif Guide de mise en œuvre des stratifiés décoratifs "haute pression".

Placage des portes "à vernir", qualité "Ebénisterie"

Placage du type de ceux utilisés dans l'ébénisterie et la décoration, exempt de tous défauts

Placage correctement jointé et appareillé selon les règles de l'ébénisterie et de la marqueterie, de manière à réaliser un ensemble harmonieux.

Colles

Pour les ouvrages intérieurs dont les bois se trouvent en permanence à une humidité inférieure à 15 %, tous les types de colles peuvent être utilisés, sous réserve qu'ils soient adaptés et assurent une bonne tenue en service.

Produits sidérurgiques ferreux

Planéité des profilés à froid, des tôles laminées à froid et laminées à chaud

NF. A 37.101 46.402 46.504

Tôle d'acier galvanisé en continu

NF. A 36.321 36.322 36.323

Métaux ferrifères grenaillés prépeints

NF. A 35.511 35.512

Tôle d'acier émaillé

NF. A 91.201 91.202

Tôle d'acier inox

NF. A 35.572 35.573 35.574

Laminés à chaud, Aciers de construction d'usage général, nuances et qualités

NF. A 35.501

Revêtements métalliques, dépôts électriques de nickel et de chrome

NF. A 91.101

Galvanisation à chaud (immersion dans le zinc fondu)

NF. A 91.121

Métallisation au pistolet

NF. A 91.201

Préservation des bois

Tous les bois entrant dans la composition des ouvrages du présent lot doivent être traités en fonction des risques auxquels ils sont susceptibles d'être exposés (insectes, champignons de surface, pourriture).

Les bois traités répondront aux normes suivantes :

NF.B. 50.100	Analyse des risques d'altération
NF.B. 50.101	Contrôle du traitement préventif
NF.B. 50.102	Attestation du traitement préventif

Les produits de traitement répondront aux normes suivantes :

NF.X. 40.100 Critères d'évaluation des produits de préservation

NF.X. 40.101 Critères d'identification des propriétés biologiques des produits de traitement

NF.X. 40.102 Etiquetage informatique

NF.X. 40.580 Essais physico chimiques des produits de préservation

Les bois utilisés seront classés BOIS PLUS

Bois + 1 Pour les bois toujours secs, d'une humidité infé¬rieure à 18 % ;

Bois + 2 Pour les bois dont la surface est humidifiée tempo¬rairement Humidité en service inférieure à 18 % ;

L'Entreprise devra :

justifier de l'emploi du bois classé BOIS PLUS

s'assurer de la compatibilité du traitement avec les couches de finition

Ignifugation des bois

Dans le cas où les exigences du présent document imposeraient l'ignifugation des bois, l'Entreprise doit déterminer les produits et les modes de traitement qu'elle se propose de mettre en œuvre et les soumettre au Maître d'Œuvre avec les garanties qui s'y rattachent.

Normalisation

Sauf dérogation au présent document, les différents ensembles fabriqués doivent être conformes aux Normes Françaises.

Assemblages

Les assemblages ne doivent laisser aucun vide nuisible à la solidité ou à l'étanchéité de l'ouvrage.

Les assemblages collés et joints embrevés doivent être exécutés conformément au D.T.U. 36.1 ;

Détails d'exécution et de finition

Dans le cas où les ouvrages seraient en plusieurs parties dans leur longueur, les bois aboutés doivent présenter une rigidité et une durabilité équivalentes à celles des bois d'un seul tenant.

Les pièces de bois peuvent être exécutées en 2 ou plusieurs parties collées sur chants ou à plat, sous réserve que les assemblages soient conformes au D.T.U. 36.1 ;

Les états de surface des bois doivent être les suivants :

Feuillus à vernir ou à peindre

Ponçage 120

Résineux à vernir ou à peindre

Ponçage 80

Tous les bois vus doivent être sans épaufrure, ni flache.

Sur les parements vus, les têtes de pointes tête d'homme et de chevilles métalliques doivent être chassées à une profondeur d'au moins 1 mm

Sur les bois apparents, les traces de pointes sont bouchées de manière à les rendre invisibles.

Dans les raccordements de moulures, les contre-profits sont admis.

La dissimulation des défauts et assemblages par mastic n'est pas autorisée. Par contre, la réparation au moyen de flipots correctement ajustés peut être admise sur autorisation du Maître d'Œuvre.

Le bouchonnage des nœuds et des têtes de vis sur bois peut être autorisé (bouchons de même essence en respectant le sens de fil du bois).

Dimensions des bois et tolérances

Les sections indiquées au chapitre "Description des travaux" sont des dimensions minima qu'il appartiendrait à l'Entreprise d'augmenter, sans majoration de son prix, si elle les juge insuffisantes pour assurer la bonne tenue de ses ouvrages.

Les épaisseurs des bois sont les épaisseurs finies.

Le jeu des menuiseries ne doit pas être supérieur à 3 mm (avant peinture) et à 2 mm pour les ouvrages restant apparents, le bois étant stabilisé à l'humidité requise pour la réception, sauf pour les ouvrages dont l'étanchéité est prévue par des joints souples pour lesquels les jeux peuvent être supérieurs à ceux prescrits ci dessus.
Les jeux des menuiseries intérieures (portes, placards, façades de gaines, etc.…) sont définis au D.T.U. 36.1
L'Entrepreneur du présent lot doit, jusqu'à la réception, tous les jeux sur ses ouvrages ainsi que les travaux de dépose et repose en découlant.
Protection des bois contre les reprises d'humidité
En plus du traitement des bois faisant l'objet de l'article précédent et conformément au chapitre "Description des travaux", les bois reçoivent les protections suivantes à la charge du présent lot :

Peinture

Impression

Application d'une couche d'impression ayant un effet fongicide et insecticide (ne se substituant pas aux produits de préservation CTB.F).

L'Entrepreneur doit présenter les fiches techniques du fabricant des produits proposés.

La peinture doit être du type semi perméable (perméable à la vapeur d'eau et imperméable à l'eau), et doit s'adapter au climat de la zone.

La préparation des supports et la finition sont à la charge du titulaire du lot PEINTURE

Vernis

Impression vernis

Application d'une couche de vernis dilué ayant un effet fongicide et insecticide (ne se substi¬tuant pas aux produits de préservation CTB.F).

L'Entreprise doit présenter les fiches techniques du fabricant des produits proposés.

Notices techniques et PV d'essais
L'entrepreneur du présent lot doit produire au Maître d'Œuvre, avant passation des commandes, systématiquement, sans que ce dernier lui en ait fait la demande, toutes les notices techniques et procès-verbaux d'essais de ses fournisseurs justifiant que les ouvrages sont conformes aux spécifications et exigences formulées dans le présent document.
Ces notices proviennent de laboratoires agréés conformément à la réglementation. Faute d'avoir satisfait à cette obligation, l'entreprise serait intégralement responsable de toutes les conséquences directes ou indirectes découlant du non-respect de cette clause
Stockage des ouvrages
Tous les ouvrages doivent être stockés dans des conditions n'affectant pas leur tenue ultérieure. Tous les frais en découlant sont à la charge du présent lot.
Tous les ouvrages livrés finis (revêtus en stratifié, lamifié, vernis ou peints) doivent être protégés par un habillage plastique maintenu en parfait état jusqu'à la pose.
Pose des ouvrages
Humidité des bois
Les bois ne doivent être posés que si leur humidité est comprise entre :

Etat hygrométrique des locaux	Humidité des bois
60 à 80 %	12 à 16 %
40 à 60%	9 à 12 %
20 à 40 %	5 à 9 %

(Avec état hygrométrique obtenu et maintenu)

L'état hygrométrique des locaux est à préciser au présent lot par les titulaires des lots.
Etat de chantier et stockage

Conformes au D.T.U. 36.1 concernant notamment :
distribution
portes intérieures, placards, habillage
revêtements
Tolérances de pose et de réglage
Verticalité (aplomb)
2 mm par mètre
Horizontalité (niveau)
2 mm par mètre
Planéité des ouvrants suivant au D.T.U. 36.1
Quincaillerie
Clause générale
Le nombre, la force, le type et le mode de fixation des articles de quincaillerie doivent être modifiés, sans supplément de prix, par l'Entreprise si cette dernière estime que les ouvrages prescrits dans le présent document sont inadaptés à leur destination.
Tout article de quincaillerie proposé par l'Entreprise pour lequel il existe la marque de conformité aux normes NF doit être titulaire de cette marque.
Tous les ouvrages de quincaillerie livrés "finis" sur le chantier doivent être protégés contre toute dégradation au moyen d'un film préalable.
Les pièces mobiles des articles de quincaillerie doivent être graissées ou huilées.
Une révision du bon fonctionnement des éléments mobiles doit être effectuée par l'Entreprise avant la réception.
Protection
Tous les éléments de quincaillerie non traités contre l'oxydation par bichromatage ou autres procédés doivent être revêtus avant pose d'une couche de peinture au minium de plomb ou de qualité équivalente. Cette même protection doit être appliquée sur le fond de l'entaille.
Pose des articles de quincaillerie
La pose des articles de quincaillerie doit être réalisée conformément aux prescriptions du D.T.U. 36.1
Clause générale relative aux serrures
Clés
Les serrures de sûreté sont fournies avec 3 clés. Chaque clé doit comporter un disque en métal inoxydable estampé, permettant une identification aisée du local desservi.
Toute perte de clé de serrure de sûreté avant la remise au maître de l'ouvrage, entraîne le changement du cylindre.
D'autre part, l'entrepreneur du présent lot doit tenir à jour le tableau des portes pour la partie le concernant et doit pouvoir à tous moments du chantier le fournir aux autres intervenants (Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre et autres Entreprises). En fin de chantier, ce document sera intégré dans les D.O.E.
Combinaison des clés
Le tableau général de combinaison des clés des serrures de sûreté est établi par le titulaire du lot MENUISERIE INTERIEURE sur indications du Maître d'Ouvrage. C'est également le titulaire du lot MENUISERIE INTERIEURE qui a la charge de coordonner avec l'aide des différents entrepreneurs intéressés, les commandes des serrures fonctionnant sur passe.
Marques de référence
Au cours du C.C.T.P., les citations de marques de matériaux, produits finis fabriqués et les références à des catalogues de fabricants ont pour objet de faire connaître les caractéristiques de qualité et d'aspect imposées par la Maîtrise d'Œuvre et à respecter.

Ainsi, n'est-il pas admis de fournitures de qualité différente et, à plus fortes raisons, inférieure. Il est donc bien entendu que tout matériau ou matériel similaire ou équivalent doit offrir les qualités et garanties en tous points comparables à celles du modèle cité.
A cet effet, l'Entrepreneur soumet avant toute commande au Maître d'Œuvre un dossier technique, accompagné des documentations et échantillons nécessaires de la marque et type préconisés et un autre dossier identique des marques différentes de celles stipulées au présent C.C.T.P. Ces dossiers doivent justifier de la parfaite équivalence des marques et modèles concernés.
Pour les matériaux, fournitures, appareillages... qui n'ont pas fait l'objet de références précises au présent C.C.T.P. l'entrepreneur soumet, avant toute commande, des échantillons jusqu'à l'obtention d'un accord final.
La Maîtrise d'Œuvre et la Maîtrise d'Ouvrage se réservant néanmoins le droit de conserver, après examen, la marque référencée comme base et dont les produits doivent obligatoirement être présentés au moment des choix de prestations (échantillonnage).
Provenance et qualité des matériaux
Toutes les garanties doivent être exigées des fabricants. En outre, l'entrepreneur doit vérifier que les matériaux bénéficient toujours d'un avis technique favorable.
L'entrepreneur doit remettre au Maître d'Œuvre, avant le début de la pose, tous les PV d'essais et avis techniques du C.S.T.B. ou des laboratoires d'essais agréés correspondant, notamment, en ce qui concerne les caractéristiques suivantes :
- la charge admissible et la classe d'utilisation
- les degrés de résistance au feu, de classement en réaction au feu et de stabilité au feu
- les efforts P demandés
- les caractéristiques électrostatiques

Les produits à mettre en œuvre sont de marque et type équivalents, de marques réputées telles que DENCO - DONN - GAMMA, STEEL - DALTEC etc...
Vantaux isoplanes
Généralités
Toutes les portes d'un type pouvant faire l'objet du label C.T.B. doivent être revêtues de ce label.
Le cadre est réalisé en bois résineux, séché et stabilisé. Au droit des articles de quincaillerie et ferrures, ce cadre est renforcé par adjonction de cales ou de renforts.
- hauteur des vantaux
  Suivant tableau des portes

Âme
L'âme est pleine, haute densité (panneaux de particules agglomérées) et renforcée d'un matériau d'une haute résistance au feu là où l'exigence PF est requise
- épaisseur des vantaux
  40 mm minimum selon résistance au feu indiqués au tableau des portes
- largeur des vantaux
  Suivant tableau des portes

L'Entrepreneur doit prévoir, sur les portes, tous les dispositifs complémentaires éventuels (écrans et joints) pour assurer la résistance au feu imposée au tableau des portes.
Certaines portes intérieures sont recoupées en pied pour permettre la ventilation, selon directives de l'Entreprise chargée du lot CLIMATISATION – VENTILATION.
Les portes à 2 vantaux simple action comportent sur la rive du milieu une feuillure et une contre-feuillure
Toutes sujétions pour exécution de blocs-portes sous tenture
Les âmes pleines sont constituées de panneaux de particules agglomérées, haute densité.

Il est rappelé que les portes devant assurer une résistance au feu sont obligatoirement à âme pleine qui doit éventuellement être renforcée d'un matériau d'une haute résistance au feu.

Finitions

Finition stratifiée (repère A au tableau des portes)

- Placage : Revêtement aux deux faces des vantaux par placage en essence noble de 1er choix (Ex: CHÊNE DU MARAIS ou WENGÉ), de qualité EBÉNISTERIE, fil sain et sans défaut appréciable.
- Finition : Vernis polyuréthane d'usine (ou laque d'usine) à la charge du présent lot (Vernis Satiné, Teinte à valider par le Maître d'Œuvre).
- Chants/Alaises : Alaises en bois dur (même essence ou teinte contrastée selon plans) embrevées et collées, finition d'usine dito vantaux.
- Façon : Joint creux entre huisserie et vantail (selon détail Architecte) pour une esthétique épurée.
- Finition HPL Compact (Cuisine, Sanitaires, Locaux à fort usage) :
  - Parement : Stratifié HPL compact, hydrofuge, haute lessivabilité (anti-salissure et anti-corrosion) (type LIGNA PU 4472 PANGA PANGA ou équivalent).
  - Âme : Âme pleine hydrofuge pour les cuisines et locaux techniques à risque d'humidité

Oculus vitré

- Résistance au Feu : Remplissage par vitrage coupe-feu minimum ½ heure (EI 30) type CONTRAFLAM 30 ou équivalent.
- Conformité : Le bloc-porte doit assurer le degré de résistance au feu égal à EI 30 (ou PF ½ heure) globalement (Vantail + Oculus + Dispositifs complémentaires comme joints intumescents).

Mise en œuvre selon prescription du fabricant.

Quincaillerie

Clause générale

Le nombre, la force, le type et le mode de fixation des articles de quincaillerie doivent être dimensionnés pour un usage intensif (haute performance) et ne doivent laisser aucun vide nuisible à la solidité ou à l'étanchéité de l'ouvrage.

Tout article de quincaillerie proposé par l'Entreprise pour lequel il existe la marque de conformité aux normes NF doit être titulaire de cette marque ou d'une certification européenne équivalente.

Références et Équivalents

Les articles de quincaillerie à mettre en œuvre devront être de marque Vachette, Häfele ou de qualité et de performances équivalentes aux marques et modèles cités ci-après :

Article de Quincaillerie	Référence de Qualité (Marque Référente)	Marques Équivalentes Acceptées
Serrures à mortaiser de sûreté	Vachette (Modèle haute sécurité)	Tesa, Bricard, JPM, Assa Abloy
Poignées de porte et Garnitures	Inox modèle "STG 24-32" (ou similaire)	Hoppe, Manital, Colombo Design, Fidji
Paumelles / Charnières	Häfele (Modèle 6017.23 – Inox 3 points minimum)	Simonswerk (gamme Variant ou BAKA), SFS intec, Würth, Otlav
Ferme-porte hydraulique (Portes PF)	Sans marque référente	Geze, Dorma, Briton

Protection

Tous les éléments de quincaillerie doivent être en Acier Inoxydable (Inox AISI 304 minimum) ou recevoir un traitement de surface (chromage, bichromatage, etc.) assurant une protection totale contre l'oxydation. Cette protection doit être appliquée sur le fond de l'entaille.

Pose

La pose des articles de quincaillerie doit être réalisée conformément aux prescriptions du D.T.U. 36.1.
Coffre de dissimulation des canalisations
Coffres démontables de dissimulation des canalisations comprenant :
- Ossature en sapin de pays traité fixée dans la maçonnerie par vis sur trous tamponnés et de section suffisante pour reprendre l'épaisseur des doublages et habillages des murs ;
- Bourrage intérieur en laine de verre ;
- Remplissage par panneaux en médium MDF de 20 mm d'épaisseur, fixés par vis à cuvettes sur ossature avec façon de joints creux à la liaison panneaux – Plaque de plâtre ;
- Finition à peindre par le peintre.

Localisation
- A titre de provision, il sera prévu :
• 10 ml de coffres à 2 faces
• 10 ml de coffres à 3 faces

Couvre-joints de dilatation
Habillage des joints de dilatation sur parois verticales par profilé en bois exotique à peindre par le peintre.
Fixation par clouage sur un côté du joint.
Localisation
- Habillage des joints de dilatation sur murs suivant plans

Chants, calfeutrements
Chants plats de 15 x 50 mm de section, en médium à peindre par le Peintre.
Les façons simples, telles qu'abattage de rives et parties biaises sur les chants et calfeutrements, demandées par le Maître d'Œuvre ne donnent pas lieu à supplément sur le prix forfaitaire.
Tous les clouages et sujétions de fixation font partie du forfait.
Localisation
- Traitement des liaisons entre les ouvrages de menuiserie décrits au présent C.C.T.P. avec les cloisons et murs maçonnés ou voiles en béton sauf pour les blocs-portes ou il est prévu des chambranles comme défini précédemment.

Description des portes
 Bloc-Porte Battant pour Cuisine (Réf. BPU 10.1.1.1)
Dimensions : 900 x 2 200 mm.
CLAUSES TECHNIQUES
Fourniture et pose de bloc-porte battant, un vantail, à âme pleine hydrofuge, épaisseur 40 mm minimum. Les parements sont en stratifié HPL compact, finition lisse, lavable et hygiénique, résistant aux chocs et à l'usure. Huisserie en Acier Inox ou en bois exotique traité. Le vantail comporte un oculus de sécurité en verre clair. L'ensemble inclut :
• Quincaillerie complète Inox : Serrure à mortaiser de sûreté Vachette ou équivalent.
• Poignée : Béquille en Inox modèle « STG 24-32 » (Ø 32 mm) ou équivalent.
• Paumelles : Inox 3-points pour vantail lourd, type Häfele modèle « 6017.23 – 110 x 70 mm » ou similaire.
• Pose, ajustages, finition et nettoyage sont compris.

CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE
DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.

On vérifiera que les dimensions de la baie et du cadre, ainsi que le sens d'ouverture, correspondent à ceux du Projet. On vérifiera que la maçonnerie qui va recevoir la menuiserie est terminée, mis à part les revêtements.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.
Présentation de la porte. Mise en place, aplomb et nivellement des cadres. Mise en place des éléments de fixation d'encadrements. Mise en place des paumelles. Mise en place du vantail. Mise en place de la serrure et de la poignée. Ajustement final. Scellement périmétrique.
CLAUSES DE FINALISATION.
L'ensemble sera solide, d'aplomb et ajusté. La porte sera opérationnelle et hygiénique.
CONSERVATION ET MAINTENANCE.
Il y aura une protection contre les coups et les éclaboussures.
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.
- Bloc-Porte Va-et-Vient Antiretour (Réf. BPU 10.1.1.3)

Dimensions : 1 500 mm x 2 200 mm (largeur totale)
CLAUSES TECHNIQUES
Fourniture et pose d'une porte va-et-vient (double-action) à deux battants (ou un vantail selon plan), à âme pleine hydrofuge, parement stratifié HPL lisse lavable. Huisserie Inox ou bois exotique traité. L'ensemble inclut :
- Ouverture bidirectionnelle.
- Ferrures et pivots Inox double-action avec ressort de rappel intégré (fermeture automatique vers la position neutre), adaptés à usage intensif (kit pivot inox poids maxi 80 kg ou 100 kg).
- Marque de référence Ferrures : ASSA ABLOY / GEZE ou équivalent local, assurant un mécanisme ressort intégré.
- Oculus vitré circulaire de sécurité.
- Bandes de protection basse porte Inox ou HPL (type plaques pousse ou protection choc).
- Joints d'étanchéité périphériques.

CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE
DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.
On vérifiera que les dimensions de la baie et du cadre, ainsi que le sens d'ouverture, correspondent à ceux du Projet. On vérifiera que la maçonnerie qui va recevoir la menuiserie est terminée, mis à part les revêtements.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.
Présentation de la porte. Mise en place, aplomb et nivellement des cadres. Mise en place des éléments de fixation d'encadrements. Mise en place des paumelles. Mise en place du vantail. Mise en place de la serrure et de la poignée. Ajustement final. Scellement périmétrique.
CLAUSES DE FINALISATION.
L'ensemble sera solide, d'aplomb et ajusté. La porte sera opérationnelle et hygiénique.
CONSERVATION ET MAINTENANCE.
Il y aura une protection contre les coups et les éclaboussures.
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.
- Bloc-Porte Isoplane Standard (Réf. BPU 10.1.2.1)

Dimensions : 900 x 2 200 mm (autres dimensions selon plans, Réf. BPU 10.1.4)
CLAUSES TECHNIQUES
Fourniture et pose de bloc-porte battant à un vantail, isoplane à âme pleine (haute densité). L'âme pleine et les joints périphériques adaptés doivent assurer une Isolation Acoustique minimale Rw ≥ 28 dB.

- Huisserie : Bois traité résistant à l'humidité ou métal, intégrant un chambranle ou couvre-joint.
- Parements : Stratifié HPL ou placage bois, finition lisse, résistant aux chocs et à l'usure, finition uniforme et soignée.
- Quincaillerie complète : Serrure à cylindre de sûreté (Vachette ou équivalent), béquille sur rosace en Inox ou Laiton (selon le détail architectural), et paumelles adaptées (Häfele, ASSA ABLOY ou équivalent).

CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE
DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.
On vérifiera que les dimensions de la baie et du cadre, ainsi que le sens d'ouverture, correspondent à ceux du Projet. On vérifiera que la maçonnerie qui va recevoir la menuiserie est terminée, mis à part les revêtements.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.
Présentation de la porte. Mise en place, aplomb et nivellement des cadres. Mise en place des éléments de fixation d'encadrements. Mise en place des paumelles. Mise en place du vantail. Mise en place de la serrure et de la poignée. Ajustement final. Scellement périmétrique.
CLAUSES DE FINALISATION.
L'ensemble sera solide, d'aplomb et ajusté. La porte sera opérationnelle et hygiénique.
CONSERVATION ET MAINTENANCE.
Il y aura une protection contre les coups et les éclaboussures.
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

- Bloc-Porte Double Battant Coupe-Feu (Réf. BPU 10.1.2.5)

Dimensions : 1 500 x 2 200 mm (deux vantaux égaux)
CLAUSES TECHNIQUES
Fourniture et pose de bloc-porte double battant Isoplane à âme pleine, intégrant les matériaux nécessaires pour respecter l'exigence de résistance au feu F30-F60 (selon localisation au tableau des portes) conformément aux normes locales et internationales.

- Huisserie : Bois traité ou Métal intégrant un dispositif coupe-feu et joints intumescents.
- Isolation Acoustique : Assurée par l'âme pleine et les ferrures renforcées, Rw ≥ 28 dB.
- Ferrures : Paumelles renforcées et charnières adaptées à l'usage coupe-feu.
- Ferme-Porte : Intégré (encastré ou à bras) et certifié coupe-feu (Marque DormaKaba, GEZE ou équivalent.
- Vantail Semi-Fixe : Équipé d'une targette encastrée automatique et/ou manuelle.

CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE
DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.

On vérifiera que les dimensions de la baie et du cadre, ainsi que le sens d'ouverture, correspondent à ceux du Projet. On vérifiera que la maçonnerie qui va recevoir la menuiserie est terminée, mis à part les revêtements.

PROCESSUS D'EXÉCUTION

PHASES D'EXÉCUTION.

Présentation de la porte. Mise en place, aplomb et nivellement des cadres. Mise en place des éléments de fixation d'encadrements. Mise en place des paumelles. Mise en place du vantail. Mise en place de la serrure et de la poignée. Ajustement final. Scellement périmétrique.

CLAUSES DE FINALISATION.

L'ensemble sera solide, d'aplomb et ajusté. La porte sera opérationnelle et hygiénique.

CONSERVATION ET MAINTENANCE.

Il y aura une protection contre les coups et les éclaboussures.

CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE

On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

CARRELAGE DE SOL ET MURS
Charges techniques générales
Documents techniques contractuels
- Avis techniques du C.S.T.B.
- Notice sur le classement UPEC et classement UPEC des locaux (Cahier du CSTB 2.999 - Novembre 1997)
- Revêtement de sol céramique (cahier 2898 Juillet - Août 1996)

Revêtements scellés
- D.T.U. 52.1, Revêtements de sol scellés (Décembre 2003)
. Cahier des clauses techniques – NF.P.61.202.1
. Cahier des clauses spéciales – NF.P.61.202.2

Revêtements collés
- Cahier 3267 (Mai 2000) Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution - Revêtements de sol intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles.
- Cahier 3265 (Octobre 2000) Cahier des Prescriptions Techniques - Revêtements muraux intérieurs en carreaux de céramique ou analogues collés au moyen de mortier colle ou d'adhésifs ERRATUM 1 (Cahier du CSTB 3351 Juin 2001).
- Cahier du CSTB 3264 (Octobre 2000) – Classification des colles à carrelage – Définitions et spécifications.

Supports
Sous revêtements muraux
- murs en béton à parement soigné — NFP 18.210 (D.T.U. 23.1)
- Enduit au mortier de ciment ou de chaux Exécuté entre nus et repères — NFP 15.201 (D.T.U. 26.1)
- ouvrages en plaques de parement en plâtre non hydrofugé (faces cartonnées) — NFP 72.302 NFP 72.203 (D.T.U. 25.41) et NFP 72.204 (D.T.U. 25.42)
- ouvrages en plaques de parement en plâtre hydrofugé — Doit obtenir l'accord du Bureau de Contrôle
- cloisons en carreaux de plâtre — NFP 72.301 NFP 72.202 (D.T.U. 25.31)
- cloisons en carreaux de plâtre hydrofugé (Couleur bleue) — Titulaire d'un avis technique

Sous revêtements de sol
- plancher à parement surfacé soigné (Revêtement de sol scellé avec interposition d'un isolant ou d'un revêtement de sol collé) — NFP 18.201 (D.T.U. 21)
- chape rapportée adhérente ou flottante — NFP 14.201 (D.T.U. 26.2)

Consistance des travaux
Font partie du présent lot :
- les ouvrages mis à la charge du présent lot dans les documents d'ordre administratif régissant le marché ;
- la réception de l'état des supports (propreté - planéité - état de surface - humidité) ;

- le constat du tracé de trait de niveau permettant de déterminer les arases du sol fini ;
- le dépoussiérage du support ;
- les études, plans d'appareillage et calepinages éventuels des revêtements ;
- la fourniture de tous les échantillons demandés par le maître d'oeuvre pour fixer son choix ;
- la fourniture et la pose des films de désolidarisation éventuels, des revêtements et plinthes décrits et localisés au présent document y compris les coupes, découpes, entailles, façon de pentes éventuelles et tous ouvrages complémentaires conformément aux documents techniques contractuels ;

L'exécution des socles de douches ;

- L'exécution des joints en mastic silicone prévus au présent document ;

Les chapes de pose ;

- l'exécution des joints de fractionnement et joints périphériques dans les revêtements du présent lot ;
- la fourniture et la pose des accessoires métalliques ou plastique incorporés ou non dans les revêtements du présent lot, dans les limites fixées au présent document (profils d'angle dans les sanitaires, couvre joints de dilatation, profils d'arrêt, profils d'encadrement, etc.…)
- les dispositions d'interdiction d'accès aux pièces pendant la durée des travaux de revêtements et les délais subséquents de protection de ces revêtements dans les conditions prévues dans les documents techniques contractuels
- le nettoyage et la protection des revêtements du présent lot (à l'exclusion des nettoyages avant réception)
- la remise, au maître d'oeuvre, des P.V. d'essais, avis techniques et notices d'entretien des revêtements

Réception des supports

Il appartient à l'entrepreneur du présent lot de vérifier et d'accepter les supports avant d'effectuer la pose de ses revêtements

Au cas où les supports s'avéreraient défectueux, il appartiendrait à l'entreprise d'en informer le Maître d'oeuvre. La réfection de ces supports incomberait aux entreprises défaillantes. Le fait de mettre en oeuvre ses revêtements, sans émettre de réserve, implique l'acceptation des supports par le présent lot

Qualité des matériaux

Dans l'hypothèse où au chapitre DESCRIPTION DES TRAVAUX, il est indiqué les produits préconisés par le Maître d'Ouvrage et/ou le Maître d'Oeuvre, l'entreprise a la possibilité de proposer le remplacement de ces produits par d'autres produits, de même aspect et de caractéristiques techniques semblables ou supérieures à celles des produits indiqués, à condition de l'indiquer clairement dans l'offre

Si ces produits sont jugés, par le Maître d'Ouvrage et/ou le Maître d'Oeuvre, d'aspect différent et/ou de qualité inférieure, le Maître d'Ouvrage et/ou le Maître d'Oeuvre se réservent la possibilité d'imposer les produits préconisés dans le présent document

Sauf dérogations contraire au chapitre DESCRIPTION DES TRAVAUX, tous les carreaux doivent être de 1ère qualité.

- Les revêtements céramiques doivent être classés U.P.E.C(U4)
- Les carreaux proposés doivent impérativement être du groupe prescrit
- Tous les matériaux doivent être conformes aux normes françaises (ou EN lorsqu'elles existent)
- Tous les matériaux non traditionnels doivent être titulaires d'un Avis Techniques et mis en oeuvre conformément à cet avis

Echantillons

Préalablement à toute commande à ses fournisseurs, l'entreprise doit la présentation d'échantillons au Maître d'œuvre ;

Les échantillons retenus sont entreposés dans le bureau de chantier jusqu'à l'achèvement des travaux

Dans le cas de changement de fabrication, l'entreprise doit présenter, dès qu'elle en est informée, de nouveaux échantillons au maître d'oeuvre, à une date telle qu'elle n'entraîne pas de retard dans les approvisionnements.
Pièces spéciales
L'entreprise doit prévoir les pièces spéciales du fabricant tels que carreaux à bord arrondi, carreaux à rive émaillée, angles rentrant et sortant, même s'il n'est pas fait mention dans la description des travaux
Coloris
L'entreprise doit présenter au Maître d'œuvre les différents coloris fabriqués du matériau choisi
Le Maître d'œuvre se réserve le choix des teintes sans que l'Entreprise puisse réclamer un supplément à ce titre et ce, quel que soit le nombre de coloris choisis pour le chantier
U.P.E.C. réglementaires
Sanitaires, douches U3 P2 E2 C1
Circulations, dégagements U3 P3 E1 C0
Locaux techniques U3 P3 E1 C0
Lorsque dans le chapitre DESCRIPTION DES TRAVAUX il est prescrit un matériau dont l'UPEC ou le PEI sont supérieurs à l'UPEC réglementaire ou au PEI réglementaire, c'est le matériau prescrit qui est chiffré par l'entreprise, sous réserve de l'article QUALITE DES MATERIAUX
Revêtements de sol scellés
Régis par le D.T.U. 52.1
Mode de pose
Pose adhérente sur support en dalle de béton de plus de 6 mois d'âge et de plus d'1 mois d'âge sur dallage
Pose désolidarisée par un film de polyéthylène de 150 microns d'épaisseur ou feutre 36 S sur autres supports ou béton récent
Carreaux de grès cérame pressé
- dans le cas de pose adhérente, mortier de pose de 20 à 40 mm d'épaisseur, sans être localement inférieure à 10 mm
- dans le cas de pose désolidarisée, mortier de pose de 30 mm épaisseur minimum

Composition et dosage suivant DTU 52.1, le ciment CPJ étant exclu
Pose à la règle ou à la bande au choix de l'entreprise
Barbotine au dos des carreaux de dimension ≥ 900 cm² et des carreaux des groupes BIa et Bib
Joints entre carreaux
Joints :
- De 2 mm pour les carreaux de format ≤ 100 cm²
- De 3 à 5 mm pour les carreaux jusqu'à 450 cm²

De 5 mm minimum pour les carreaux au-delà de 450 cm²
Marque de référence
- CERMIJOINT - CERMICOLOR ou CERMIJOINT SM - CERMICOLOR SM (Ets DESVRES) suivant largeur des joints et choix du Maître d'Oeuvre

Carreaux de grès cérame étiré
Pose obligatoirement désolidarisée par un film en polyéthylène de 150 microns d'épaisseur ;
Mortier de pose de 30 mm d'épaisseur minimum, composition et dosage, à 350 kg de ciment par m³ de sable sec suivant DTU 52.1, le ciment CPJ étant exclu
Pose à la règle ou à la bande au choix de l'entreprise
Immersion jusqu'à saturation des carreaux du groupe A
Joints entre carreaux de 6 à 15 mm suivant formats des carreaux et choix du Maître d'Oeuvre
Marque de référence

- CERMIJOINT SM ou CERMICOLOR SM au choix du Maître d'Oeuvre

Mortier de pose pour pose désolidarisée

Mortier de pose dosé à 350 kg de ciment blanc par m³ de sable sec de 30 mm d'épaisseur minimum sur dispositif de désolidarisation décrit ci-dessus.

Dans le cas de matériaux de porosité inférieure à 5 %, la sous-face des dalles doit être humidifiée avant la pose et une barbotine à base de ciment blanc est appliquée à là contre face des dalles. Les dalles sont affermies au maillet caoutchouc.

Joints

Joints de largeur à déterminer par le Maître d'Oeuvre, compte tenu du format des carreaux, sans être inférieure à 2 mm à base de ciment blanc, marque de référence CERMIJOINT ou CERMICOLOR au choix du Maître d'Oeuvre

Joints de fractionnement

Fractionnement tous les 60.00 m² dans le cas de pose adhérente et tous les 40.00 m² dans le cas de pose désolidarisée

Fractionnement des couloirs tous les 8.00 m linéaires de longueur

Joints de type JOINTODAL J.F.30 (Ets COUVRANEUF) ton au choix du Maître d'Oeuvre intéressant la totalité de l'épaisseur du mortier de pose et du revêtement

Joints périphériques

Vide de 3 mm largeur minimum entre les dalles et les parois verticales dans les locaux de 7.00 m² et plus, garni de matériau compressible, non pulvérulent, imputrescible

Revêtements de sol collés

Régis par le C.P.T. d'exécution – Cahier du CSTB 3267

Colles

FORMATS DES CARREAUX S (cm²) En fonction du type de mortier-colle, de la planéité du support et du mode de pose									
Mode de pose		Produit de type courant		Produit de type épais			Produit de type spécial		
		Types de support		Types de support			Types de support		
		I	II	I	II	III	I	II	III
	Simple encollage	S <100		S <225			100 < S < 400		
Sol Intérieur	Double encollage	S < 1225		S < 900			100 < S < 1600		
Sol Extérieur	Double encollage			100 < S < 900			100 < S < 1600		

Type de support I Support dont les tolérances de planéité sont de 5 mm sous la règle de 2.00 m et de 1 mm sous la règle de 0.20 m

Type de support II Support dont les tolérances de planéité sont de 7 mm sous la règle de 2.00 m et de 2 mm sous la règle de 0.20 m

Type de support III Support dont les tolérances de planéité sont supérieures à celles données ci-dessus

Ce type de support n'est pas admis pour la pose collée sauf dispositions particulières décrites au chapitre DESCRIPTION DES TRAVAUX

Consommation de la colle donnée à l'Article 4.2.3. Du CPT 3267

Joints entre carreaux

- Joints de 2 mm pour les carreaux en grès pressé de format < 100 cm²
- joints de 3 à 5 mm pour les carreaux en grès pressé de format jusqu'à 450 cm²
- joints de 5 mm minimum pour les carreaux en grès pressé de format au delà de 450 cm²
- joints de 6 à 15 mm pour les grès étirés selon formats, suivant directives du Maître d'Oeuvre

Marque de référence

- CERMIJOINT - CERMICOLOR ou CERMIJOINT SM - CERMICOLOR SM (Ets DESVRES) suivant largeur des joints et choix du Maître d'Oeuvre

Joints de fractionnement

- Revêtements intérieurs
- fractionnement tous les 60.00 m² et couloirs fractionnés tous les 8.00 m linéaires de longueur sauf sur supports de type B, fractionné tous les 6.00 m linéaire.
- fractionnement tous les 50.00 m² et au plus tous les 10.00 m. linéaires respectant les joints de fractionnement des chapes adhérentes

Joints de type JOINTODAL JF 8 à 16 mm suivant épaisseur (Ets COUVRANEUF) ton au choix du Maître d'Oeuvre de 6 mm largeur minimum

Joints périphériques garnis en matériaux compressibles non pulvérulents

- revêtements intérieurs

. Vide de 5 mm largeur minimum entre la dernière rangée de carreaux et les parois verticales dans les locaux de 15.00 m² et plus

Revêtements muraux intérieurs collés aux mortiers-colles

Régis par le C.P.T. d'exécution – Cahier du CSTB 3265

Colles

Les colles utilisées doivent être celles prescrites au C.P.T. compte tenu :

- du support
- de la classe des expositions
- du format des carreaux

Dans l'hypothèse où les prescriptions du présent C.C.T.P. ne sont pas couvertes par le C.P.T. ; il appartient à l'entreprise :

- de prévoir une colle appropriée à l'usage, titulaire d'un avis technique

Ou

- de signaler au Maître d'Oeuvre les incompatibilités avant la remise de son offre

Joints entre carreaux

En ciment blanc CERMIJOINT (SM ou non) ou CERMICOLOR SM (ou non) (Ets DESVRES) suivant largeur des joints et choix du Maître d'œuvre.

- joints de 2 mm pour les carreaux en grès pressé de format < 100 cm²
- joints de 3 à 5 mm pour les carreaux en grès pressé de format jusqu'à 450 cm²
- joints de 5 mm minimum pour les carreaux en grès pressé de format au delà de 450 cm²
- joints de 6 à 15 mm pour les grès étirés selon formats, suivant directives du Maître d'Oeuvre

Joints de fractionnement

- Fractionnement tous les 60.00 m² (10.00 x 6.00 m ht) Joints garnis en matériau résilient imputrescible et étanche, de 5 mm largeur

En aucun cas, le revêtement ne doit venir en butée contre le gros oeuvre

Si un vide de 3 mm minimum ne peut être réservé entre le revêtement et le gros oeuvre (planchers ou parois) garnissage du vide par produit résilient imputrescible et étanche

Tolérances des ouvrages finis

. Revêtements de sol scellés

Conformes à l'article 6.8 du D.T.U. 52.1

flèche maximale sous règle de 2.00 m ≤ 3 mm

Écart de la surface finie au niveau 10 mm

écart d'alignement des joints des carreaux le long d'une règle de 2.00 m ≤ 2 mm

. Revêtements de sol collés

Planéité : les mêmes que celles du support sur lequel les revêtements sont collés

Ecart d'alignement des joints des carreaux le long d'une règle de 2.00 m ≤ 2 mm

. Revêtements muraux intérieurs collés

Planéité : les mêmes que celles du support sur lequel les revêtements sont collés

Aspect général : celui prévu à l'article 9.2 du C.P.T d'exécution 3265

Protections et nettoyages

Par dérogation au C.C.S., la protection des sols est à la charge du présent lot et réalisée par film en polyéthylène avec bandes soudées de type MEGAFILM dans tous locaux

Les nettoyages après pose sont à la charge du présent lot dans les conditions définies dans les documents contractuels

Raccords

Les raccords des revêtements scellés ou collés, dans la mesure où ils résultent du processus normal d'exécution, sont à la charge du présent lot

Toutefois, si ces travaux de finitions n'étaient pas dans le processus (dégâts importants, instructions tardives, etc.…) le Maître d'Œuvre prendra la décision d'imputer à l'entreprise défaillante les frais occasionnés au présent lot par ces travaux

La décision du Maître d'Oeuvre s'impose aux parties

Enlèvement des déchets

Les modalités d'enlèvement des déchets sont régies par le C.C.A.P.

Description des travaux

Localisations des revêtements intérieurs

Sauf compléments apportés dans les articles qui suivent, les localisations des revêtements intérieurs sont données au TABLEAU DES FINITIONS

Supports livrés à l'entreprise

Dalle à parement surfacée soignée ou chape incorporée à la charge du lot GROS OEUVRE

Revêtements de sol collés

Revêtements de sol en grés cérame PORCELAINE 60 x 60 pose collée

Revêtement de sol collé en grés cérame porcéléné

CLAUSES TECHNIQUES

Fourniture et réalisation d'un revêtement de sol via la méthode de mise en place par couche mince, de carreaux céramiques en grès porcelainé, finition mate ou naturelle, de 60x60 cm, 30 €/m², capacité d'absorption en eau E<0,5%, groupe BIa, selon NF EN 14411, avec résistance au glissement supérieur à 45 selon DIN CEN/TS 12633; pose avec du mortier-colle amélioré, C2 sans aucune caractéristique supplémentaire, couleur grise, avec double encollage, et jointoiement avec du mortier de joints cémenteux type L, couleur blanche, pour joints de jusqu'à 3 mm. Comprend le nettoyage, la vérification de la surface support, les implantations, les découpes, la réalisation des joints périphériques continus, de largeur supérieure ou égale à 5 mm, aux limites avec les parois, les poteaux intérieurs et les

élévations de niveau et, s'il y a lieu, les joints de cloisons et les joints de rupture existant dans le support, l'élimination du matériau excédant de jointoiement et le nettoyage final du revêtement.
CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Surface utile, mesurée selon documentation graphique du Projet. Le métré par casses et découpes n'a pas été augmenté, puisque 15% de pièces de plus ont été considérées dans la décomposition.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE
DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.
On vérifiera qu'il s'est écoulé un temps suffisant depuis la fabrication du support, en aucun cas inférieur à trois semaines pour des chapes de base ou des chapes de mortier de ciment et trois mois pour des planchers ou des dallages en béton. On vérifiera que le support est propre et plan, et sans taches d'humidité.
CLIMATIQUES.
On vérifiera avant l'application de l'adhésif que la température est comprise entre 5°C et 30°C, en évitant autant que possible les courants d'air forts et le soleil direct.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.
Nettoyage et vérification de la surface support. Implantation des niveaux de finition. Implantation de la disposition des pièces et des joints de dilatation. Application de l'adhésif. Mise en place des dalles à la pointe de la truelle. Réalisation des joints de fractionnement, périphériques et de rupture. Jointoiement. Suppression et nettoyage du matériau excédant. Nettoyage final du revêtement.
CLAUSES DE FINALISATION.
Le revêtement de sol sera plan, avec absence de rayures et aura un bon aspect.
CONSERVATION ET MAINTENANCE.
Il y aura une protection contre les frottements, les poinçonnements ou les coups qui pourraient l'endommager.
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
On mesurera la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet.
Revêtements de sol en grés cérame émaillé 30 x 60 pose collée
Revêtement de sol collé en grés cérame porcéléné. Pose en couche simple
CLAUSES TECHNIQUES
Carrelage mural avec des pièces en grès porcelainé, finition mate ou naturelle, de 300x300x10 mm, haute gamme, capacité d'absorption en eau E<0,5%, groupe BIa, selon NF EN 14411. SUPPORT: parement en mortier de ciment, vertical, jusqu'à 3 m de hauteur. POSE: en couche mince et par collage simple avec du mortier-colle, C1 TE, selon NF EN 12004, avec résistance au glissement et temps ouvert allongé. JOINTOIEMENT: avec du mortier de joints cémenteux amélioré, avec absorption d'eau réduite et résistance élevée à l'abrasion type CG 2 W A, couleur blanche, dans des joints de 3 mm d'épaisseur. Comprend les croisillons en PVC.
CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Surface mesurée selon documentation graphique du Projet, en déduisant les ouvertures de surface supérieure à 3 m². Le métré par casses et découpes n'a pas été augmenté, puisque 5% de pièces de plus ont été considérées dans la décomposition.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE
DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.
On vérifiera que le support est propre et plan, qu'il est compatible avec le matériau de mise en place et qu'il possède une résistance mécanique, flexibilité et stabilité dimensionnelle.
CLIMATIQUES.

Les travaux seront suspendus si la température ambiante est inférieure à 5°C ou supérieure à 30°C, s'il y a des courants d'air ou si le sol donne directement sur la surface.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.
Préparation de la surface support. Implantation des niveaux, de la disposition des pièces et des joints. Découpe et rainurage des pièces. Préparation et application du matériau de mise en place. Réalisation de joints de mouvement. Mise en place des pièces. Jointoiement. Finition et nettoyage final.
CLAUSES DE FINALISATION.
Aura une adhérence au support parfaite et un bon aspect.
CONSERVATION ET MAINTENANCE.
Il y aura une protection contre les frottements, les poinçonnements ou les coups qui pourraient l'endommager.
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
On mesurera la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet, en déduisant les ouvertures de surface supérieure à 3 m².
CRITÈRE D'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE
Le prix ne comprend ni les pièces spéciales ni la résolution des points singuliers.
Revêtement de sol en grés cérame 30 x 60 pose collée antidérapant

Revêtement de sol collé en grés cérame antidérapant
CLAUSES TECHNIQUES
Fourniture et réalisation d'un revêtement de sol via la méthode de mise en place par couche mince, de carreaux céramiques en grès émaillé, de 30x60 cm, 25 €/m², capacité d'absorption en eau E<3%, groupe BIb, selon NF EN 14411, avec résistance au glissement supérieur à 45 selon DIN CEN/TS 12633; pose avec du mortier-colle exclusivement pour intérieurs, Ci sans aucune caractéristique supplémentaire, couleur grise, avec double encollage, et jointoiement avec du mortier de joints cémenteux type L, couleur blanche, pour joints de jusqu'à 3 mm. Comprend le nettoyage, la vérification de la surface support, les implantations, les découpes, la réalisation des joints périphériques continus, de largeur supérieure ou égale à 5 mm, aux limites avec les parois, les poteaux intérieurs et les élévations de niveau et, s'il y a lieu, les joints de cloisons et les joints de rupture existant dans le support, l'élimination du matériau excédant de jointoiement et le nettoyage final du revêtement.
CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Surface utile, mesurée selon documentation graphique du Projet. Le métré par casses et découpes n'a pas été augmenté, puisque 15% de pièces de plus ont été considérées dans la décomposition.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE
DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.
On vérifiera qu'il s'est écoulé un temps suffisant depuis la fabrication du support, en aucun cas inférieur à trois semaines pour des chapes de base ou des chapes de mortier de ciment et trois mois pour des planchers ou des dallages en béton. On vérifiera que le support est propre et plan, et sans taches d'humidité.
CLIMATIQUES.
On vérifiera avant l'application de l'adhésif que la température est comprise entre 5°C et 30°C, en évitant autant que possible les courants d'air forts et le soleil direct.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.

Nettoyage et vérification de la surface support. Implantation des niveaux de finition. Implantation de la disposition des pièces et des joints de dilatation. Application de l'adhésif. Mise en place des dalles à la pointe de la truelle. Réalisation des joints de fractionnement, périphériques et de rupture. Jointoiement. Suppression et nettoyage du matériau excédant. Nettoyage final du revêtement.
CLAUSES DE FINALISATION.
Le revêtement de sol sera plan, avec absence de rayures et aura un bon aspect.
CONSERVATION ET MAINTENANCE.
Il y aura une protection contre les frottements, les poinçonnements ou les coups qui pourraient l'endommager.
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
On mesurera la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet.
Revêtements en marbre de sol
Revêtement de Sol en Dalles de Marbre Poli Sélectionné (Réf. BPU 11.1.1 et 11.1.2)
CLAUSES TECHNIQUES
Fourniture et pose de dalles de marbre poli sélectionné de première qualité pour hall d'accueil, restaurant, bar et couloirs. Le marbre devra présenter un veinage uniforme et des formats pour standing.
Dimensions : 60 × 120 cm (ou formats similaires validés) d'une épaisseur minimum de 20 mm.
Matériau : Marbres locaux ou importés : Levant, Carrara, Emperador ou équivalent.
Pose : Pose scellée ou collée au mortier-colle époxy haute performance (Réf. BPU 11.1.2) sur chape préparée.
Joints : Joints minces avec couleur assortie.
Finition : Finition polie et application d'un traitement Oléofuge/Hydrofuge anti-taches permanent. L'ensemble inclut le calepinage, les découpes et ajustements. Nettoyage complet après pose.
CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Surface utile (m²), mesurée selon documentation graphique du Projet.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE DE L'ÉLÉMENT PORTEUR
On vérifiera qu'il s'est écoulé un temps suffisant depuis la fabrication du support (notamment les trois mois pour les planchers ou dallages en béton). On vérifiera que le support est propre et plan (tolérances adaptées au grand format du marbre), et sans taches d'humidité.
CLIMATIQUES
On vérifiera avant l'application de l'adhésif ou du mortier que la température est comprise entre 5°C et 30°C, en évitant autant que possible les courants d'air forts et le soleil direct.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.
Nettoyage et vérification de la surface support. Implantation des niveaux de finition et calepinage détaillé. Application du mortier ou mortier-colle (double encollage si collé). Mise en place des dalles. Réalisation des joints de fractionnement, périphériques et de rupture. Jointoiement. Polissage final et application du traitement Oléofuge/Hydrofuge. Suppression et nettoyage du matériau excédent. Nettoyage final du revêtement.
CLAUSES DE FINALISATION
Le revêtement de sol sera plan, sans désaffleur, avec des joints réguliers et discrets. La surface sera parfaitement polie et le traitement de protection anti-taches sera effectif et uniforme.
CONSERVATION ET MAINTENANCE
Il y aura une protection contre les frottements, les poinçonnements ou les coups qui pourraient l'endommager.
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
On mesurera la surface réellement exécutée (m²) selon les spécifications du Projet.

Plinthes en Marbre (Réf. BPU 11.1.4)
Plinthe en marbre de caractéristiques identiques au sol correspondant.
CLAUSES TECHNIQUES
Fourniture et pose de plinthes en marbre découpées dans le même matériau que le sol.
Hauteur : Minimale 10 cm.
Finition : Biseau poli ou profil droit selon le design.
Fixation : Par collage adapté et joints discrets. L'ensemble comprend la préparation des supports, le calage, la finition soignée et le nettoyage final.
CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Longueur mesurée (ml) selon documentation graphique du Projet, sans inclure les largeurs de passage.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE DE L'ÉLÉMENT PORTEUR
On vérifiera que le revêtement de sol est en place. Les supports muraux devront être préparés et compatibles avec le collage.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION
Implantation des pièces. Découpe des pièces et réalisation des assemblages des coins intérieurs et extérieurs. Mise en place de la plinthe par collage. Jointoiement. Nettoyage final.
CLAUSES DE FINALISATION
Elle sera plate et parfaitement collée au parement, avec un alignement soigné.
CONSERVATION ET MAINTENANCE
Il y aura une protection contre les coups ou les chocs qui pourraient l'endommager.
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
On mesurera la longueur réellement exécutée (ml) selon les spécifications du Projet.

Plinthes collées
Plinthes en gres cérame (repères suivant plan de calpinage des sols)
Plinthe en carreaux de grés cérame de caractéristiques identiques à l'Article 2.3.1 du présent CCTP
CLAUSES TECHNIQUES
Plinthe céramique de grès porcelainé finition mat ou naturel, de 9 cm, 10 €/m, placée avec du mortier-colle à usage exclusif pour intérieur, Ci sans aucune caractéristique supplémentaire, grise et jointoyée avec du mortier de joints cémenteux amélioré, avec absorption d'eau réduite et résistance élevée à l'abrasion type CG 2 W A, couleur blanche, pour joints de 2 à 15 mm.
CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Longueur mesurée selon documentation graphique du Projet, sans inclure les largeurs de passage.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE
DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.
On vérifiera que le revêtement est en place.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.
Implantation des pièces. Découpe des pièces et réalisation des assemblages des coins intérieurs et des extérieurs. Mise en place de la plinthe. Jointoiement.
CLAUSES DE FINALISATION.
Elle sera plate et parfaitement collée au parement.
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
On mesurera la longueur réellement exécutée selon les spécifications du Projet.
Accessoires et ouvrages divers

Profilés d’angle métallique
Matière
- acier inoxydable dans la nuance du Fabricant
Dimensions
- au choix du Maître d’Oeuvre et suivant épaisseur des carreaux
Marque de référence
SCHLUTER RONDEC ou équivalent
Localisation
- protection de tous les angles saillants intégrés dans les revêtements muraux traités au présent lot
Profilés d’arrêt intégrés dans les revêtements de sol
Matière
En acier inoxydable dans la nuance du Fabricant
Produits de référence
- SCHLUTER SCHIENE E ou équivalent
Mise en oeuvre
Suivant prescriptions du fabricant
Localisation
Pour arrêt des carrelages au droit des faux-planchers
Pour arrêt des carrelages au droit des sols en peinture
Pour arrêt des carrelages de natures différentes
Pour arrêt des carrelages au droit des sols souples
Joints étanches à la pompe
Joint en mastic silicone appliqué à la pompe, étanche, souple, fongicide et imputrescible avec fond de joint, primaire si nécessaire et bandes de papier collant de part et d’autre du joint pour éviter les bavures.
Produit de référence :
SILYGUTT SUPER SANITAIRE (Ets GUTTA TERNA)
Localisation
- sous toutes les plinthes droites en carrelage localisées au tableau des finitions
- au raccordement entre les revêtements céramiques muraux et les appareils sanitaires
Nettoyage et protection
L'entreprise doit le nettoyage de ses revêtements exécutés après le coulage des joints, au chiffon sec et à la sciure fine, à l'exclusion de tout produit susceptible de dégrader les joints.
La protection des revêtements céramiques intérieurs est assurée par film en polyéthylène type MEGAFILM ou équivalent avec bandes soudées entre eux.
L'enlèvement des protections et le nettoyage après enlèvement sont à la charge du présent lot.

FAUX PLAFOND

Charges techniques générales

Documents techniques contractuels

- D.T.U. 58.1, Travaux de mise en œuvre des plafonds suspendus

. Cahier des Clauses Techniques Norme Homologuée NFP 68.203.1

. Cahier des Clauses Spéciales Norme Homologuée NFP 68.203.2

- DTU.25.51, Travaux de mise en œuvre des plafonds en Placoplatre hydrofuge

. Cahier des Clauses Techniques Norme Homologuée NFP 25.41.1

. Cahier des Clauses Spéciales Norme Homologuée NFP 25.41.2

Consistance des travaux

Font partie du présent lot :

- Les études, calculs, tracés, dessins d'exécution et de détail des ouvrages.

La vérification de l'ossature et des matériaux choisis aux prescriptions réglementaires notamment à celles relatives aux risques d'incendie et de panique et aux prescriptions contractuelles de résistance, de non-soulèvement, d'adaptation à l'hygrométrie des locaux.

- La fourniture et la pose des ossatures métalliques et des dispositifs de leur fixation à la structure porteuse y compris toutes sujétions pour encombrement des gaines de réseaux aérauliques et autres.

La fourniture et la pose des panneaux de particule, dalles, plaques ou autres éléments constituant le plafond proprement dit y compris tous systèmes d'accrochage, de fixation, de liaison (pattes à scellement, clips, coulisseaux, glissières, etc.…).

- La fourniture et la pose des plaques de staff y compris toutes façons de retombées et jouées verticales ainsi que fournitures diverses nécessaires à cette pose.
- La protection des ouvrages métalliques dans les conditions définies au présent document.

Les recoupements des plénums des faux-plafonds tous les 25 mètres par des éléments en matériaux M0 et CF ½ H.

- Toutes les découpes et réservations pour incorporation des éléments fournis par les différents corps d'état (électricité, CVC, détection incendie, etc.…).

Ces façons sont effectuées à partir des indications fournies par les différentes entreprises lors de l'établissement, par le titulaire du présent lot, des plans de calepinage, à soumettre, avant toute mise en fabrication, à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

Toute façon, dont l'exécution, après coup, découle d'une demande non formulée en temps opportun, sera obligatoirement exécutée par le présent lot, à la charge de l'Entrepreneur défaillant.

- L'exécution des feuillures, engravures et trous dans les parois et ossatures porteuses pour la fixation, le scellement ou la mise en place des éléments des plafonds suspendus et le rebouchage de ces feuillures, engravures et trous restant apparents après la pose.
- Tous les échafaudages fixes ou mobiles et leur dépose nécessaires à l'exécution des travaux et, ce, quelle que soit la hauteur des ouvrages.
- La mise à la terre de l'ensemble des ouvrages métalliques du présent lot.
- Les bâchages et protection des ouvrages des autres corps d'état durant l'intervention du présent lot.
- Les nettoyages du chantier et l'enlèvement des gravois qui découlent des travaux du présent lot (à l'exclusion des nettoyages avant réception).

Ne font pas partie du présent lot :

- Le tracé du trait de niveau
- La reprise des parements des structures du gros oeuvre dans le cas où la planéité tolérée serait supérieure à celle prévue au D.T.U.

- La fourniture et la pose des éléments d'équipement (tels qu'appareils d'éclairage, de conditionnement d'air), des canalisations de fluide et toutes liaisons entre ces éléments et ceux des plafonds
- Les dispositifs (tels que tiges filetées, etc…) assurant la suspente des luminaires et appareillages divers non solidaires du plafond. Seuls les ouvrages de faible poids, tels que spots ou autres peuvent être solidaires des plafonds. Le poids de ces éléments ne doit entraîner aucune déformation du plafond. A l'endroit des découpes nécessaires, l'appareil doit être conçu afin de masquer le joint

Les nettoyages avant réception

Qualité des matériaux

Il est à noter que toutes les épaisseurs indiquées au cours du présent C.C.T.P. sont des épaisseurs minima

Tous les faux-plafonds devront respecter la classification de réaction au feu, notamment A2‑s1,d0 pour les zones définies.

Nous aurons des ;

Faux plafonds en Plaques modulaires (Dalles lavables) Et des faux plafonds en Plaques de plâtres hydrofugées. Tolérances d'exécution des plafonds

- La planitude des surfaces sera telle qu'une règle de 2.00 mètres appliquée en tous sens n'accuse pas de flache ou de bosse présentant une flèche ou contre flèche supérieure à 1 mm.
- Dans les mêmes conditions un cordeau tendu de 5 mètres ne doit pas accuser de flèche ou contre flèche ou inclinaison supérieure à 3 mm.

Fixation des suspentes des plafonds

La fixation des suspentes dans les supports est appropriée à la nature des supports.

Les dispositifs à utiliser sont ceux énumérés à l'article 6.3 du D.T.U. 58.1 et sont laissés à l'initiative de l'Entreprise

Ossature suspente et fixation

Tous les éléments d'ossature et de solivage seront en bois dur traité contre les insectes et les champignons.

Le bois de charpente traité est aussi accepté pour les trinqueurs des ouvrages en staff traditionnel et pour l'ossature des plafonds en contreplaqué. Le bois sera protégé par un traitement fongicide insecticide.

Les ossatures bois seront conçues de telle sorte qu'il ne puisse se produire aucun mouvement latéral susceptible de provoquer un déboîtement des éléments de faux plafond.

Dans le calcul et la conception des suspentes et ossatures, il convient de considérer :

- La stabilité au feu 30 mn dans les dégagements et locaux publics ;
- Le poids mort des faux plafonds et des cloisonnements de vide de faux-plafonds, des appareils d'éclairage, etc… ;
- Les contraintes occasionnées par la pression ou la dépression des locaux ;
- La nécessité de réglage précis des plans de faux-plafonds.

Tolérances d'exécution des plafonds

En considérant les exigences relatives à l'aspect décoratif des ouvrages, les limites de tolérances sont fixées comme suit :

- La planitude des surfaces sera telle qu'une règle de 2.00 mètres appliquée en tous sens n'accuse pas de flache ou de bosse présentant une flèche ou contre flèche supérieure à 1mm.
- Dans les mêmes conditions un cordeau tendu de 5 mètres ne doit pas accuser de flèche ou contre flèche ou inclinaison supérieure à 3 mm.
- Pour les profils de rive les tolérances indiquées ci-dessus sont réduites à 2 mm pour la règle de 2 mètres et 3 mm pour le cordeau de 15 mètres.
- Dans tous les cas, les joints des éléments seront alignés sans défaut apparent à l'œil.

Etat de finition
Le Cocontractant doit prévoir les réservations et découpes nécessaires aux ouvrages des autres corps d'état et effectuera les raccords après coup.
Le Cocontractant devra livrer ses ouvrages en parfait état de finition.
A cet effet, il effectuera tous les raccords, réparations ou remplacements, y compris ceux qui seraient consécutifs à des dégâts causés par d'autres entreprises, à charge pour lui de s'entendre directement avec les entreprises qui seraient responsables de dégâts anormaux.
Sujétions de calepinage et d'appareillage
L'Entrepreneur du présent lot aura, à sa charge, l'exécution de tous les plans de calepinage et d'appareillage d'exécution de ses plafonds suspendus. Ces plans devront être soumis à l'approbation du Maître d'Oeuvre avant toute commande.
Dans le courant du délai d'études, l'Entrepreneur devra signaler, par écrit, toute omission, tout manque de concordance ou toute autre erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents de consultation, faute de quoi il sera réputé avoir accepté les clauses du dossier.
L'Entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession nécessaire pour le complet et parfait achèvement de la construction projetée.
Il est bien précisé que toutes les sujétions découlant des types de calepinage et d'appareillage ne sauraient en aucun cas entraîner de supplément sur le prix forfaitaire du marché.
Dossier technique – Echantillons
L'Entrepreneur devra obligatoirement remettre avant toutes commandes, un dossier technique complet des ouvrages proposés avec détails de principe de l'ossature, du raccordement entre dalles, panneaux et ossature, des jonctions en rives, etc.…, description détaillée des éléments constitutifs et tous renseignements permettant de juger la qualité de la prestation
Il présentera au Maître d'Oeuvre tous les échantillons des produits envisagés mais ne pourra passer commande seulement qu'après acceptation des échantillons.
Les éléments présentés seront grandeur nature et demeureront sur le chantier pour permettre le contrôle ultérieur des matériaux.
Marques de références
Au cours du C.C.T.P., les citations de marques de matériaux, produits finis fabriqués et les références à des catalogues de fabricants ont pour objet de faire connaître les caractéristiques de qualité et d'aspect imposées par la Maîtrise d'Oeuvre et sont à respecter.
Ainsi, n'est-il pas admis de fournitures de qualité différente et, à plus fortes raisons, inférieure. Il est donc bien entendu que tout matériau ou matériel similaire ou équivalent doit offrir les qualités et garanties en tous points comparables à celles du modèle cité.
A cet effet, à la remise de son offre, l'Entrepreneur doit renseigner le Maître d'Ouvrage par un Dossier d'identification des solutions techniques, accompagné des fiches techniques des matériaux proposés et PV d'essais correspondants
Après accord de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'Oeuvre sur les produits proposés, l'Entreprise doit impérativement mettre en oeuvre les produits proposés, sauf accord écrit sur d'autres produits
Pendant la phase chantier, le Maître d'Oeuvre peut modifier les propositions faites par l'Entreprise, auquel cas, ce dernier soumet avant toute commande au Maître d'Oeuvre un dossier technique, accompagné des documentations et échantillons nécessaires de la marque et type préconisés et un autre dossier identique des marques différentes de celles stipulées à la remise de son offre. Ces dossiers doivent justifier de la parfaite équivalence des marques et modèles concernés.
Pour les matériaux, fournitures, appareillages... qui n'ont pas fait l'objet de références précises au présent C.C.T.P. l'Entrepreneur soumet, avant toute commande, des échantillons jusqu'à l'obtention d'un accord final
Protection des ouvrages

L’Entreprise devra la protection des ouvrages métalliques par film préalable ; elle devra la dépose des protections compris l’évacuation des déchets en découlant

DESCRIPTION DES TRAVAUX

FAUX PLAFOND DÉMONTABLE EN DALLES MODULAIRES LISSE (Réf. BPU 10.4.3.1)

CLAUSES TECHNIQUES

Faux plafond suspendu démontable pour les zones Terrasses et Porte Cochère.

Dalles : Dalles lisses et lavables en laine minérale ou fibre minérale (selon le PV A2-s1,d0), dimensions 600 × 600 mm.

Performances :

Réaction au feu : Non combustible A2‑s1,d0 (PV d'essai obligatoire).

Résistance à l'humidité : HR ≥ 95 %, assurant la tenue dimensionnelle dans les environnements humides.

Ossature : Ossature métallique en acier galvanisé, profilés T-15 ou T-24 (semi-apparents), laqués blanc, assurant un retrait rapide des dalles.

Suspentes : Tiges filetées et crochets réglables, fixées par ancrages mécaniques ou chimiques (agréés) au support supérieur, selon les recommandations du fabricant et du DTU 58.1.

CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ

Surface mesurée entre les parements, selon documentation graphique du Projet, sans déduire les trémies pour les installations.

CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE.

DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.

On vérifiera que les parements verticaux sont terminés, et que toutes les installations situées sous le plancher sont dûment disposées et fixées à ce dernier.

Humidité : S'assurer que les locaux sont hors d'eau et hors d'air. L'hygrométrie ambiante doit être stabilisée et conforme aux prescriptions du fabricant de dalles.

Supports : Vérification que toutes les gaines, conduits et équipements du plénum sont installés, testés et correctement fixés au support porteur, afin de ne pas solliciter le faux plafond.

Nivellement : Le tracé du niveau de finition doit être établi et vérifié par la Maîtrise d’Œuvre.

PROCESSUS D'EXÉCUTION

PHASES D'EXÉCUTION.

Implantation : Tracé des axes de l'ossature modulaire au laser pour assurer un calepinage centré et symétrique.

Fixation : Mise en place des cornières de rive, puis des suspentes et des profils primaires, réglés au laser pour respecter la planéité et le niveau de finition.

Assemblage : Montage des profils secondaires (T-15 ou T-24).

Intégration : Réalisation des découpes et réservations spécifiques pour les équipements intégrés.

Pose : Mise en place des dalles modulaires par simple dépose sur l'ossature.

CLAUSES DE FINALISATION.

L'ensemble sera stable, sans déformation, avec des joints réguliers et sans désaffleurement. Le démontage d'une dalle ne devra pas affecter la stabilité des dalles adjacentes. La finition devra être parfaitement propre et lavable.

CONSERVATION ET MAINTENANCE.

Protection des dalles contre les chocs et les projections jusqu'à la réception des travaux.

CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE

On mesurera la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet, sans décompter les trémies pour les installations.

FAUX PLAFOND CONTINU EN PLAQUES DE PLÂTRE HYDROFUGÉES (Réf. BPU 10.4.4.1)"

CLAUSES TECHNIQUES
Faux plafond continu suspendu pour les zones Sanitaires et Cuisine (locaux EB+ privatifs ou similaires), nécessitant une haute résistance à l'humidité.
Plaques : Plaques de plâtre hydrofugées BA13 (H1), d'épaisseur 12,5 mm (type Placo® H1, Knauf®, Siniat® ou équivalent agréé H1).
Ossature : Ossature métallique en acier galvanisé (résistant à la corrosion) de type STIL® F530 (ou équivalent), avec suspentes réglables et système anti-soulèvement.
Fixations : Vissage des plaques sur l'ossature avec des vis INOX A2 pour prévenir tout point de rouille.
Finition/Joints : Traitement des joints et des têtes de vis par application de bandes et d'enduits hydrofuges (selon DTU 25.41).
Étanchéité périphérique : Réalisation d'un joint souple (mastic silicone fongicide/hydrofuge) en périphérie du plafond et aux raccords avec les cloisons pour assurer l'étanchéité et la désolidarisation.
CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Surface mesurée (m²) selon documentation graphique du Projet, sans déduire les trémies pour les installations.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE
DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.
Conditions Climatiques : L'application des enduits à joints doit être réalisée dans des conditions de température et d'humidité compatibles avec le DTU 25.41 (température minimum de 5°C), en évitant les courants d'air.
Supports : L'environnement de travail doit être sec et propre. La structure et les réseaux en plénum doivent être terminés.
Implantation : Vérification de l'alignement des ossatures et des points de fixation.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.
Implantation : Tracé précis du niveau et des axes d'ossature.
Suspension : Fixation des suspentes et montage de l'ossature F530, en veillant au respect des entraxes des fourrures et des portées de la plaque (selon DTU 25.51).
Plaques : Fixation des plaques de plâtre hydrofugées BA13 H1 avec les vis INOX A2, en respectant les distances minimales aux bords et l'espacement entre vis.
Traitement : Mise en œuvre des bandes à joints et des enduits hydrofuges en 3 passes minimum.
Périphérie : Séchage complet et réalisation du joint souple périphérique au silicone fongicide.
.CLAUSES DE FINALISATION.
La surface sera d'une planéité irréprochable (prête à peindre), respectant les tolérances de l'article 1.3.
L'aspect final sera continu, sans fissuration, avec une étanchéité effective des joints et des têtes de vis.
CONSERVATION ET MAINTENANCE.
Protection contre les chocs et les coups qui pourraient endommager le support fini, y compris la protection des zones traitées par enduit avant peinture..
CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
Surface réellement exécutée (m²) selon les spécifications du Projet, sans déduire les ouvertures de surface inférieure à 1 m².
FAUX PLAFOND CONTINU ACOUSTIQUE EN PLAQUES PERFORÉES.
CLAUSES TECHNIQUES
Fourniture et pose d'un plafond suspendu continu acoustique en plaques de plâtre perforées pour les zones nécessitant une correction ou une absorption acoustique.
Plaques :

Type : Plaques de plâtre perforées, à bords amincis, avec revêtement au dos d'un feutre acoustique absorbant (non tissé).
Marques/Modèles : GYPROC Rigitone 8/18 ou KNAUF Cleaneo 12/25Q ou équivalent agréé par la Maîtrise d'Œuvre.
Dimensions : 1,20 × 2,40 m.
Épaisseur : 12,5 mm.
Performances : Le système complet (plaque + feutre + vide de construction) devra atteindre le coefficient d'absorption acoustique (αw) spécifié dans les documents de performance ou l'étude acoustique du projet.
Ossature :
Type : Ossature métallique galvanisée double niveau pour garantir une planéité et une stabilité maximales.
Composition : Profilés de type STIL® F530 et F47 ou équivalent.
Suspentes : Tiges filetées et étriers/crochets réglables, fixées au support supérieur conformément au DTU 58.1, en considérant le poids du plafond et de l'isolation éventuelle.
Isolation :
Feutre Acoustique : Le feutre acoustique absorbant (non tissé) est fourni et posé par l'entreprise du présent lot, collé au dos des plaques en usine ou fourni en rouleaux selon le système.
Finition :
Joints : Traitement des joints entre plaques par bandes et enduits, conformément au DTU 25.41.
Peinture : Application de deux couches de peinture acrylique mate blanche de finition (Peinture incluse dans la prestation pour garantir l'homogénéité de la surface perforée).
Sujétions :
L'ensemble inclut toutes les réservations et découpes soignées nécessaires à l'incorporation des luminaires, bouches CVC et autres équipements techniques. L'Entrepreneur est responsable de la coordination des axes et des positionnements.
CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ
Surface mesurée (m²) selon documentation graphique du Projet, sans déduire les trémies pour les installations.
CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE
DE L'ÉLÉMENT PORTEUR.
Acoustique : Le PV du système (plaque + feutre + ossature) justifiant les performances acoustiques minimales requises doit être validé.
Supports : Les réseaux en plénum doivent être installés et testés.
Nivellement : Le niveau de finition doit être établi et vérifié.
PROCESSUS D'EXÉCUTION
PHASES D'EXÉCUTION.
Implantation : Tracé des axes de l'ossature pour garantir le calepinage des plaques 1,20 x 2,40 m.
Suspension : Mise en place des suspentes et montage de l'ossature double niveau F530/F47 (ou équivalent), réglée avec une précision maximale.
Plaques : Fixation des plaques perforées, en veillant à la continuité du motif de perforation et à la présence du feutre acoustique.
Traitement : Traitement des joints et des têtes de vis par bandes et enduits.
Finition : Application des deux couches de peinture acrylique mate blanche.
CLAUSES DE FINALISATION.

Le plafond sera parfaitement plan et respectera les tolérances de l'article 1.3. La finition des joints sera invisible après peinture. L'ensemble assurera l'absorption acoustique attendue et une esthétique continue.

CONSERVATION ET MAINTENANCE.

Il y aura une protection contre les coups.

CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE

Surface réellement exécutée (m²) selon les spécifications du Projet, sans décompter les trémies pour les installations.

FAUX PLAFOND DÉMONTABLE ACOUSTIQUE ET ANTI-HUMIDITÉ.

CLAUSES TECHNIQUES

Fourniture et pose d'un plafond suspendu démontable pour les zones tertiaires, combinant le contrôle acoustique et la résistance à l'humidité.

Dalles :

Type : Dalles de plafond en plâtre ou fibre minérale (selon le système et le PV acoustique).

Dimensions : 600 × 600 mm.

Marques/Modèles : Armstrong, Rockfon, Knauf AMF ou équivalent agréé (justifié par un PV acoustique).

Finition : Surface lisse ou légèrement texturée, peinte en usine (blanc standard).

Performances :

Contrôle Acoustique : Le système doit garantir un coefficient d'absorption acoustique (αw) minimum spécifié dans les études de projet.

Résistance à l'humidité : Les dalles doivent être certifiées pour résister à des taux d'humidité élevés (par exemple, HR 70% ou 90% selon la zone).

Ossature :

Type : Ossature métallique modulable (type T-15 ou T-24) en acier galvanisé, permettant le retrait rapide et individuel des dalles pour l'accès au plénum.

Fixation : Suspentes adaptées fixées au support porteur, réglées avec précision pour garantir une planéité et un alignement parfaits.

Sujétions :

L'ensemble comprend la fourniture et la pose des profils de rive périmétriques.

L'Entrepreneur est responsable de toutes les découpes soignées et réservations pour l'intégration des luminaires et autres équipements techniques.

Le calepinage sera centré pour minimiser les découpes.

CRITÈRE POUR LE MÉTRÉ

Surface mesurée (m²) selon documentation graphique du Projet, sans déduire les trémies pour les installations.

CLAUSES PRÉALABLES DEVANT ÊTRE REMPLIES AVANT L'EXÉCUTION DES UNITÉS D'OUVRAGE

Acoustique : Le PV du système justifiant les performances d'absorption acoustique doit être validé par la Maîtrise d’Œuvre.

Support : L'environnement de travail doit être propre et les réseaux du plénum finalisés.

PROCESSUS D'EXÉCUTION

PHASES D'EXÉCUTION.

- Implantation : Calepinage précis pour l'alignement des dalles.
- Montage : Fixation des profils périmétriques, mise en place et nivellement de l'ossature modulable.
- Pose : Pose des dalles en respectant le sens de pose éventuel pour les motifs texturés.

CLAUSES DE FINALISATION.

Le plafond sera plan, stable et entièrement démontable, avec un désaffleurage minimal entre dalles..

CRITÈRE POUR LE MÉMOIRE
Surface réellement exécutée (m²) selon les spécifications du Projet, sans décompter les trémies pour les installations.

PEINTURE

Généralités

L'Entrepreneur soumissionnaire au titre du présent lot est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des documents. En outre, en cas d'erreur, d'omission ou d'interprétation douteuse, l'Entrepreneur devra se référer au Maître d'Œuvre qui est seul habilité pour décider des modifications à apporter.

Etendue des travaux

Les travaux du présent lot comprennent tous les travaux de peinture sur plafonds, parois intérieures, menuiseries intérieures (bois, métallique, etc. …), ouvrages métalliques, parois extérieures du bâtiment et de la clôture, du parc vaccinogène, du batiment tout entier.

L'Entrepreneur devra connaître parfaitement les systèmes à employer, et ne pourra se prévaloir d'erreurs ou omissions du C.C.T.P. pour se soustraire à l'exécution de tous les travaux nécessaires au parfait achèvement et à la conservation des ouvrages envisagés.

Documents de références

Les travaux de peinture seront exécutés suivant les règles de l'art et les normes en vigueur au Cameroun notamment :

- D.T.U. 59.1
- Règles de Construction
- Normes AFNOR

Coloris

Les peintures sont choisies par le Maître d'Œuvre dans la gamme des échantillons qui lui sont proposés. Chaque local peint est prévu, réalisé à l'aide de ces coloris dans la finition préconisée.

Les huisseries sont de teinte différente des parois, les ouvrants des portes sont de teinte différente des huisseries.

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Caractéristiques

Tous les produits doivent provenir d'usines notoirement connues par leur qualité de fabrication.

La composition des peintures traditionnelles ou des peintures ne portant pas de marque doit être conforme aux prescriptions du CCTP et faire l'objet des vérifications sur les prélèvements en cours de chantier prévus dans ces mêmes prescriptions.

Dans le cas de recouvrement d'une couche de peinture ou de vernis par application d'un produit de famille différente, ou livré par un autre fabricant, même si ce produit est considéré comme similaire, le Cocontractant doit, avant d'en faire usage, remettre au Maître d'Œuvre l'attestation de chaque fabricant garantissant la compatibilité de la couche de recouvrement par rapport à la couche recouverte et vice versa.

En tout état de cause, le Cocontractant assure l'entière responsabilité des incidents et des dommages résultant de l'incompatibilité des couches de peintures et vernis.

Si une marque de fabrique est indiquée ci-après, elle l'est à titre indicatif, et doit toujours être considérée comme suivie du terme «équivalent». Si le Cocontractant se propose d'employer des produits qu'il considère comme équivalents, il est tenu de joindre à sa proposition les éléments d'identification permettant de déterminer, par le Maitre d'œuvre que les produits proposés sont effectivement équivalents. Les fiches techniques d'identification des produits devront comporter les renseignements suivants :

Le rattachement aux normes officielles AFNOR UNP

Les caractéristiques et les performances :

Type (ex. Glycéro, acrylique, en solution, émulsion, dispersion)

Prêt ou non à l'emploi, diluant et produits d'ajustement pour l'emploi

Densité

Séchage hors poussière et recouvrable

Épaisseur du fuel sec en microns pour une surface couverte précisée
Concordance ou disparité de chacun des produits avec les performances concernant la susceptibilité aux salissures exposées dans le cahier n° 80 (cahier 695) du CSTB relatif aux essais
Aspect et relief
Faute de ces précisions et de l'accord du Maître d'œuvre, le système de produits proposés par le Cocontractant ne seront pas acceptés. Toutefois, l'acceptation du système et produits proposés par le Cocontractant restera t toujours soumis à l'exécution de surfaces témoins. L'acceptation, par le Maître d'Œuvre d'une proposition, qu'elle comporte la marque offerte en similaire ou une marque donnée par le Cocontractant, ne retire en rien la responsabilité du Cocontractant quant à la qualité du travail à fournir.
Le ou les fabricants des produits retenus doivent donner, toutes indications utiles concernant les conditions d'emploi, le mode d'application, les caractéristiques de séchage, des différents produits à utiliser. Les peintures, enduits et vernis désignés par leurs marques doivent être logés dans des bidons scellés en usine. Les bidons doivent être descellés au moment de l'emploi à mesure des besoins du chantier.
Marques de peinture
En solution de base l'emploi de peinture de la marque «LA SEIGNEURIE» est prescrite ou une marque similaire. Le Cocontractant aura la possibilité de proposer d'autres marque peintures, de qualité au moins équivalente à la marque et au type de qualité référencée. Toutefois, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de revenir à la marque et à la qualité référencée, dans le cas où il serait considéré que les peintures proposées par le Cocontractant ne seraient pas jugées au moins équivalentes.
PRESCRIPTIONS D'EXECUTION
Généralités
Les travaux ne doivent être exécutés que sur des surfaces parfaitement sèches. L'application des peintures, vernis, enduits et préparations assimilés ne doit être effectuée que dans des conditions climatiques et hydrométriques prescrites dans les documents techniques contractuels. Les peintures et vernis doivent être, avant et en cours d'emploi, maintenus en état de parfaite homogénéité par brassage, et éventuellement tamisage.
Les peintures doivent pouvoir être appliquées, soit au rouleau, soit au pistolet, soit à la brosse. Le choix de l'outil incombe au Cocontractant (sauf spécification en cours de description) en fonction de la nature et de l'état de surface des matériaux et des possibilités de chantier. Toutefois, toutes les couches d'impression ou de fond seront toujours appliquées à la brosse.
Reconnaissance des surfaces
Les surfaces devant recevoir l'application des couches de peinture seront examinées attentivement par le Maître d'Œuvre, en présence du Cocontractant. Cette reconnaissance des différentes surfaces sera entreprise avant tout commencement d'exécution des travaux de peinture, et le Cocontractant devra lever toutes les réserves formulées par le Maitre d'œuvre pour la bonne réalisation de ces ouvrages, faute de quoi, il sera responsable de la mauvaise tenue des matériaux ou de la mauvaise finition des surfaces peintes. Les défauts, tels que fissures, dénivellations, faux aplomb, enduits grillés, plâtres morts, etc... seront refaits ou rectifiés suivant la nature de la malfaçon, par le Cocontractant, a ses frais.
Travaux préparatoires
Tous les apprêts nécessaires à une parfaite exécution, ainsi que ceux nécessités pour une parfaite adhérence des peintures seront dues, les énumérations d'apprêts données dans le cours de la description des ouvrages ne sont pas limitatives et ne constituent que des minima.
Le prix convenu pour exécution de la peinture comprend les opérations préparatoires telles que : égrenage, brossage, ponçage, rebouchage, masticage, époussetage, lavage, dégraissage, déroulage, rebouchage parties poreuses, etc., qui sont nécessaires à la bonne présentation de l'ouvrage. Ces opérations sont exécutées en conformité avec les clauses techniques du CSTB.

Définition des principales opérations :

a) Brossage et égrenage

D'une façon générale, le Cocontractant doit un brossage soigné ou un égrenage à la brosse dure de toutes les surfaces. Sur le métal, il doit l'éventuel grattage à vif avec enlèvement de rouille et de la calamine. Ce travail d'égrenage du ciment, ou du béton, sera exécuté à l'aide de la pierre de Carborundum.

b) Rebouchage

Il consiste à obturer, localement, les petites cavités qui restent en surface. Ce travail de rebouchage comporte, obligatoirement, l'enduisage de toutes les pièces et ferrures entaillées.

c) Ponçage

Les opérations de ratissage, rebouchage des parties poreuses s'accompagnent obligatoirement d'un ponçage pour éliminer les grains et imperfections nuisibles à l'état de surface. Les ponçages seront exécutés de la façon suivante :

À la ponce ou au papier abrasif à l'eau dans le cas de travaux très soignés

Au papier de verre et au papier abrasif à sec dans les autres cas.

d) Dégraissage

Il est effectué au trichloréthylène avec essuyage à la serpillière pour tous les bois excentrent et avec un dégraissant, de marque connue pour tous les ouvrages métalliques là où il s'avère nécessaire.

e) Assainissement des surfaces de béton coulé

Le Cocontractant est tenu d'éliminer toutes les traces de produits de décoffrage sur les ouvrages en béton pour assurer l'adhérence de la peinture. Sur toutes les surfaces présentant une trop forte alcalinité PH 8, le Cocontractant doit prévoir l'application d'une solution neutralisante ne nécessitant pas le rinçage.

f) Impression antirouille

L'impression de l'antirouille sera effectuée sur les ouvrages de serrurerie, huisseries métalliques, canalisations. Le Cocontractant doit donc prévoir toutes les couches primaires sur les surfaces a traiter, y le brossage et grattage à vif des parties écaillées, ainsi que les dégraissages s'il y a lieu.

g) Enduits garnissant

Le Cocontractant exécutera sur les murs et plafonds à peindre livrés en en béton brut de décoffrage (parement fini), tous les enduits garnissant nécessaires, avant l'application de la peinture.

Peinture intérieure

a- Peinture glycérophtalique mat sur murs

- Égrenage, rebouchage
- Ratissage soigné
- Ponçage et révision
- 1 couche d'impression
- 2 couches de peinture glycérophtalique mat

Localisation : Sur parois intérieures des murs du bâtiment

b- Peinture glycérophtalique sur faux plafond en panneau de particule

Brossage, rebouchage

Dégraissage

Ratissage

2 couches de vernis mât marin

c- Peinture glycérophtalique satinée sur menuiserie bois

- Brossage, ponçage
- Dégraissage
- 1 couche de peinture primaire de renforcement anti rouille
- 2 couches de peinture glycérophtalique satinée

Localisation : Porte de toilette
Peinture extérieure
a- Peinture vinylique PANTEX 1300 ou similaire

- Égrenage, rebouchage
- Ratissage soigné
- Ponçage et révision
- 1 couche d'impression
- 2 couches de peinture vinylique PANTEX 1300 ou similaire

b- Peinture glycérophtalique sur menuiserie métallique

- Grattage, brossage
- Dégraissage
- Ratissage soigné
- 1 couche d'impression
- 2 couches de peinture glycérophtalique

Localisation : Toute la partie métallique.

VENTILLATION – CLIMATISATION – DESENFUMAGE
GÉNÉRALITÉS CONCERNANT LES PRESTATIONS
OBJET DU DOCUMENT
Le présent contrat a pour objet la définition des prestations du lot « Climatisation-VMC-désenfumage » d'un bâtiment comportant une salle polyvalente de 300 places, un bloc cuisine, bar, restaurant de 100 places et un hall d'accueil/réception a l'hôtel SAWA - douala.
L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance de l'ensemble des spécifications techniques particulières ; il devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer, dans les règles de l'Art sans pouvoir élever de réclamations ultérieures.
Les travaux à réaliser concernent essentiellement :
Les travaux de Climatisation
Les travaux de désenfumage
Les travaux de VMC
Les travaux de ventilation de la cuisine
Passage des réseaux de distribution d'air
Passage des canalisations d'eau glacée
Les liaisons et raccordements électriques, jusqu'aux attentes prévues au lot électricité (tableaux d'étages)
Les mises en service, essais, réglages,
TRAVAUX A LA CHARGE DU PRESENT LOT
L'entreprise aura à sa charge les travaux suivants :
Tous les supports à réaliser en supportage des CTA (centrales de traitement d'air) sur dalle technique,
Tous les supports à réaliser en supportage des caissons d'amenée et d'extraction d'air sur dalle technique
Tous les percements nécessaires pour le passage des réseaux du présent lot,
Tous les scellements et rebouchages hors travaux de finition,
Le raccordement et la protection électrique de chaque appareil installé depuis les attentes laissées par le lot « Electricité » au niveau des armoires divisionnaires.
Tous les systèmes anti-vibratiles, supports résilients et pièges à son nécessaire au maintien des niveaux sonores admissibles,
La manutention et le levage du matériel inhérent au présent lot,
Tous les travaux d'essais et de mise en route y compris les appareils et la main d'œuvre pour les réglages, mesures de contrôle sur les circuits frigorifiques sur les appareils de climatisation
Les études et les plans d'exécutions,
La protection des matériaux pour éviter toute détérioration des autres corps d'état au cours des travaux,
Les travaux nécessaires pour la levée des réserves de réception,
Le dossier de fin d'affaire avec les documents précisés ci-après,
Le nettoyage des équipements
Tous les documents décris ci-après,
Tout retard dû à la non observation de ces obligations implique la prise en charge des frais correspondants.
L'énumération des travaux n'est nullement limitative. Le titulaire du présent lot devant tous les travaux nécessaires pour assurer une parfaite et complète exécution des ouvrages, tels que définis dans les plans et le devis descriptif.
DISPOSITION GENERALES
Aucune contestation n'est admise après la conclusion du marché, sous prétexte d'une mauvaise appréciation des difficultés, notamment d'approvisionnement et de mise en œuvre.

L'entreprise est donc réputée avoir contrôlé toutes les indications du dossier, avoir visité les lieux et étudié en particulier, les dispositions à adopter pour l'installation et l'organisation du chantier.
L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour passer ses commandes dans des délais compatibles avec le planning de réalisation.
Le maître d'œuvre se réserve la possibilité de refuser tout matériel qu'il ne jugerait pas conforme ou équivalent à celui prescrit.
Il ne pourra s'en prévaloir pour ne pas avoir proposé dans le prix, de caractère forfaitaire, tout dispositif, appareil ou accessoire non mentionné ici, mais nécessaire ou susceptible de contribuer à renforcer la sécurité, faciliter l'entretien d'exploitation ou améliorer le fonctionnement.
En conséquence, l'entrepreneur ne pourra, après remise de son offre et la signature du marché, soit refuser d'exécuter des ouvrages complémentaires, de quelque nature que ce soit, jugés indispensables par le Maître d'Ouvrage et son conseil pour le parfait achèvement des travaux, soit prétendre que ces travaux donnent lieu à une modification de sa proposition forfaitaire de base, soit encore au non-respect du délai contractuel.
ESSAIS
Généralités
Le titulaire du présent marché aura à sa charge tous les essais nécessaires au fonctionnement nominal des installations.
Lors des essais, il sera procédé aux vérifications suivantes :
Contrôle de conformité vis-à-vis :
Du CCTP et des documents validés par le Maître de l'Ouvrage,
Des fonctionnalités demandées,
Des règlements et normes en vigueur,
De l'appareillage et du matériel définis au présent dossier de consultation,
Des pressions et débits, température mesurées dans les conditions réglementaires.
Pour le matériel et les équipements qui ne donneraient pas satisfaction, des séries complémentaires d'essais pourront être exigées, même après la période de réception des ouvrages.
Au même titre que les travaux, les essais pouvant perturber l'exploitation devront être prévus en heures non ouvrées.
Essais de réception des installations de climatisation
Essais de réception des installations de fluides
Ils comprennent :
Relevé des mesures de températures
Relevé des ampérages des moteurs.
L'installation étant réputée terminée, au point et en ordre de marche, il sera procédé aux essais définis ci-après :
Etanchéité des canalisation d’eau
La pression prévue pour l'exécution de cet essai sera supérieure de 20% à la pression normale, sans dépasser en aucun point de l'installation, la pression d'essai propre aux matériaux et appareils utilisés.
Si la pression ne varie pas pendant 24 heures, l'installation pourra être considérée comme étanche.
Essais de fonctionnement
Les essais de fonctionnement seront faits une fois les derniers réglages effectués, après les essais d'étanchéité.
Ces essais seront effectués dans des conditions aussi proches que possible des conditions d'utilisation.
Toutes les valeurs des caractéristiques définies au marché seront relevées : pression, température, etc.
Ces valeurs devront être telles qu'elles permettent une qualité de fonctionnement au moins égale à celle demandée.
Essais de réception des installations électriques

Vérification des installations

L'entrepreneur, sous contrôle du Maître d'Œuvre, doit faire procéder à la vérification de ses installations, par un organisme de contrôle agréé. Le choix de cet organisme est fait en accord avec le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.
Les vérifications comprennent notamment :
Les mesures d'isolement par rapport à la terre et entre conducteurs avant la mise sous tension,
Les mesures de résistance des prises de terre,
La vérification de la parfaite continuité des circuits de terre et du raccordement à ces circuits de toutes les masses métalliques des installations,
Le contrôle des sections et des caractéristiques des câbles électriques,
Le contrôle des dispositifs de connexion des conducteurs,
Le contrôle des organes de protection, notamment calibre des coupe-circuit ou disjoncteurs, réglage de ces derniers et vérification des protections contre les court-circuit et surintensités.
Les essais portent principalement sur :
Le bon fonctionnement des organes de sécurité et des verrouillages,
La mise sous tension des installations et vérification de leur bon fonctionnement,
Le contrôle de l'équilibre des phases,
Les mesures des chutes de tension et des intensités dans le câble (installation en charges nominales).
Cette liste n'est pas limitative.
Un exemplaire du rapport de l'organisme ainsi que le compte-rendu des mesures et essais seront remis au Maître d'Œuvre.
RECEPTION
La réception des installations sera provoquée par le titulaire du lot, conformément au planning général, et après la fourniture complète de tous les équipements prévus au marché.
Après l'envoi sous pli recommandé du procès-verbal de réception avec réserves, le titulaire est mis en demeure d'effectuer les levées de réserve nécessaires dans un délai de 1 mois.
Le titulaire sera tenu d'accuser réception de ce procès-verbal et de formuler son acceptation avec ou sans remarques dans le délai maximal d'une semaine.
GARANTIE
Garantie de parfaite réalisation
L'entreprise garantira de façon formelle la parfaite réalisation des travaux, suivant les règles de l'art et compte tenu des règlements et décrets en vigueur.
Elle sera tenue d'apporter à son installation toutes modifications qui seraient exigées par les représentants qualifiés du Maître d'Ouvrage pour non correspondance vis-à-vis du CCTP ou autres documents contractuels.
Garantie de matériels et de fonctionnement

L'installateur garantit les conditions de bon fonctionnement des matériels qu'il aura fournis et installés, compte tenu des conditions physiques et climatiques du lieu d'exécution.
Tout le matériel qui aura été livré sera garanti 1 an pièces et main d'œuvre à dater de la réception définitive.
Cette garantie portera sur tous les défauts, visibles ou non, des matériaux employés, sur tous les vices de construction ou de conception, et sur le bon fonctionnement de l'installation, au plan général ou particulier.
Cette garantie s'applique également et dans les mêmes conditions, à toutes les prestations éventuellement sous-traitées.
REGLES ET NORMES

Climatisation-ventilation-désenfumage
Les installations devront être conformes à l'ensemble des textes en vigueur et en particulier à ceux qui suivent (liste non exhaustive) :
Acoustique
Arrêté du 20 Août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement
Arrêté du 9 Janvier 1995
Code du travail, livre 2 - titre 3
Décret N° 88.523 du 5 Mai 1988
Décret N° 95.408 du 18 Avril 1995
Arrêté du 18 Avril 1996
Règlement sanitaire type, circulaire du 9 Août 1978 et ses mises à jour
Normes : NFS 30.010, 31.010, 31.018, 31.021, 31.046, 31.057, 31.092, NFC 97.010.
Climatisation
Les normes françaises
Les documents du REEF
Les notices du CSTB
Les guides AICV : Tome 1 et 2
Manuel CARRIER : Tome 1 et 2
Les règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique, dans les établissements recevant du public et notamment les arrêtés, décrets et DTU suivants :
DTU 65.9 installation de froid
DTU 60.5 Canalisation en cuivre, installation de génie climatique
Arrêté du 23/06/78 relatif à la température et à l'hygrométrie des locaux
Arrêtés du 12/03/76 relatifs à l'aération des bâtiments
Cahiers du CSTB applicables aux installations de ventilations mécaniques contrôlées.
L'extrait de l'article 64.1 du règlement sanitaire départemental
Electricité
Décret n° 721.120 du 14 Décembre 1972
Normes NFC (notamment C 15.100)
Essais : COPREC CA7, CH7
RT 2000
Régulation
Décret n° 78.499 du 30 Mars 1978
Arrêtés des 11 Mars et 12 Avril 1988
Normes :
NFP 52.004
NFC 63.850
Economie d'énergie
Arrêté n° 74.1025 du 3 Décembre 1974 et ses modificatifs
Loi n° 80.531 du 15 Juillet 1980
D.T.U. 65.5
Norme : NFD 35.002
Réglementation thermique RT 2000
Installations frigorifiques
Décret n° 921271 du 07 décembre 1992 relatif au rejet des fluides chlorofluorés dans l'atmosphère
Normes :
NF E 35.201 (janvier 1973) : Essais de machines frigorifiques et Prescriptions de sécurité pour les installations frigorifiques

NF E 35.404 (décembre 1975) : Prescriptions de sécurité de salles des machines frigorifiques
Autres règles
L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'aucune modification au Marché ne pourra se faire sous prétexte d'ignorance de certaines conditions ou instrumentations émanant des services ou organismes ci-après :
Compagnie de Distribution d'Eau
Compagnie de Distribution d'électricité
Pompiers,
Hygiène,
Egout,
Préfecture de Police,
Règlements de sécurité de la République tchadienne,
Journal officiel et textes réglementaires de la République camerounaise,
L'entrepreneur devra, si nécessaire, suivre toutes les directives et obtenir l'accord des services ou organismes cités ci avant.
CHOIX ET QUALITE DES MATERIELS
Les ouvrages seront réalisés avec du matériel neuf de la meilleure qualité, conformes aux normes et décrets en vigueur et exempts de tous vices visibles ou cachés, posés avec tout le soin nécessaire, dans les conditions de sécurité requises et selon les règles de l'art et de l'esthétique.
En cas de contestation sur la qualité, seules les règles d'essais normalisées seront applicables et les frais d'expertise seront à la charge de l'entreprise. Si les essais décèlent une défaillance évidente d'un équipement, l'entreprise devra procéder au remplacement dudit équipement par du matériel dont les caractéristiques de fonctionnement sont identiques à celles décrites dans le dossier de consultation.
De plus, les équipements devront :
Être garantis par le fabricant, pour l'utilisation envisagée,
Être livrés dans leurs emballages d'origine
Les incidences financières résultant de la qualité des matériaux et des ouvrages sont réputées inclues dans l'offre de l'entreprise.
BASES DE CALCUL
L'intégralité des renseignements communiqués ci-après, sont impérativement à faire confirmer et adapter pour les calculs complets à réaliser par l'entreprise.
Situation géographique
Etat : République du CAMEROUN
Ville : DOUALA
Données climatiques
Condition de site
Température sèche : 32°C
Mois de référence Fevrier / Mois de plus chaud de l'année
Conditions d'ambiance à obtenir
Température ambiante (hors pièces à conditions spécifiques) : 24°C
Hygrométrie ambiante (non contrôlée dans les bureaux) : NC
Tempéraure en locaux archives (Milieux tropicaux): 23°C à 25 °C
Hygrométrie ambiante en locaux archives: 50% ±5%
Hall et circulation non climatisée Hr non contrôlée : NC
Locaux technique informatique : 24°C Hr 50%

CONDITIONS INTERIEURES A GARANTIR
Conditions intérieures de confort optimal

Température sèche : 26°C
Humidité relatives : 51,3%
Zone de confort thermique
Température sèche : 23 < T < 26
Humidité relative : 70 > Hr > 40 %
La température intérieure à maintenir sera de : 24 °C pour 50% d'Humidité relative
NIVEAUX SONORES
Ils indiquent les niveaux sonores maxi admissibles (indice NR) et sont relatifs au bruit provoqué par tous les équipements de climatisation suivant les courbes de la norme ISO R.1996. Ils seront mesurés à 1,5 m des équipements et devront être respectés en tout point du volume utile du local.
Par rapport à l'environnement extérieur, les limites sont les suivantes :
Pression acoustique < 40 dB(A) à 10 m distance des grilles de prise d'air ou de rejet
Pression acoustique < 70 dB(A) à 1,5 m du Groupe Froid.
FLUIDES DISPONIBLES
Eau de ville
Electricité : tension 230V - 400 V triphasé.
SURPUISSANCE DES EQUIPEMENTS
Les surpuissances à prévoir pour les divers équipements sont les suivantes :
Batteries froides : +10% de la puissance utile
Moteurs électriques : + 25% de la puissance absorbée
METHODES DE CALCUL
Bilan thermique : D.T.U. avec Thermexcel, CYPETHERM ou HAP de carrier
Sélection des équipements : Tuyauteries, et unités terminales à partir du logiciel constructeur
BASE DE DIMENSIONNEMENT
Bilan thermique et sélection des équipements
Voir tableaux techniques récapitulatifs respectif à chaque niveau (note de calcul APD)
Type de courant distribue
L'amenée du courant est du type triphasé + N + Terre ou monophasé + terre, nécessaires aux endroits définis par le présent lot (voir chapitre spécifique).
Consulter le descriptif électricité, pour de plus amples renseignements.
Autres apports internes
Occupation
1 pour 10m2 pour bureaux
Salle polyvalente , bar, restaurant (suivant l'amenagement du lot architecture)
Occupants

Activité	Apports (W/occupants)	
	Sensible	latent
Bureau / open space	75	60

Eclairage
Bureau / open space : 15W/m2
Salle d'attente : 15 W/m2
Bureautiques / outils informatiques

Equipements	Apports surfaciques (W/m2)
Ordinateurs et moniteurs	7.88

Imprimantes	0.6
copieurs	0.2
total	8.68
Recommandations A.I.C.V.F	Arrondir à 10W/m2

Dans tous les cas les charges seront fonction des caractéristiques des équipements et des locaux.
Eléments pour la réalisation des calculs
Eléments pour la réalisation des calculs
Mur extérieur simple

Composition	e (m)	ʎ (W/m°C)	R (e/ʎ ; 1/hi) (m²°C/W)
$\frac{1}{hi}+\frac{1}{he}$	x	x	0.17
Parpaing	0.15	0.67	0,22388059
Enduit	0.03	1,15	0,02608696
TOTAL			0,41996755

U = 2,38113635 W/m²°C
Plancher bas

Composition	e (m)	ʎ (W/m°C)	R (e/ʎ ; 1/hi) (m²°C/W)
$\frac{1}{hi}+\frac{1}{he}$	x	x	0.34
Carreaux	0,011	3,5	0,00314286
Mortier de pose	0,03	1,15	0,02608695
Dalle hourdis	0,15	0.67	0,22388059
TOTAL			0,5931104

U = 1,6860267498 W/m²°C
Terrasse

Composition	e (m)	ʎ (W/m°C)	R (e/ʎ ; 1/hi) (m²°C/W)
$\frac{1}{hi}+\frac{1}{he}$	x	x	0.34
Etanchéité	0,02	0,065	0,30769231
Isolant Polyuréthane	0,04	0,035	1,14285714
Dalle hourdis	0,15	0.67	0,22388059
Enduit	0,015	1,75	0,00857143
TOTAL			2,02300147

U = 0,49431501 W/m²°C

Vitrage
Vitrages simple châssis métallique: U = 5.8 W/m²°C
Méthode de calcul du coefficient U
Les parois étant composées de plusieurs matériaux disposés en couches d'épaisseur constante, le coefficient U est donné par la formule :

$$\frac{1}{U} = \sum_{k=0}^{n} \frac{e}{\lambda} + \left(\frac{1}{hi} + \frac{1}{he}\right)$$

Paroi verticale en contact avec l'extérieur : (1/hi +1/he) = 0,17
Paroi verticale en contact avec un local non climatisée (LNC) : (1/hi +1/he) = 0,22
Paroi horizontale à flux descendant en contact avec un LNC ou vide sanitaire : (1/hi +1/he)= 0,34
GENERALITES ET DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER
PRESTATION A REALISER
Les prestations comprennent notamment (liste non limitative) :
Études d'exécution détaillées
Notes de calcul aérauliques, thermiques, hydrauliques et acoustiques
Fourniture de tous équipements
Transport, stockage, manutention
Installation complète des équipements
Raccordements hydrauliques, aérauliques, électriques et automatismes
Réglages, équilibrages, essais
Mise en service complète
Formation des exploitants
Fourniture du DOE
Garantie et assistance technique
Toute prestation non explicitement mentionnée mais nécessaire au bon fonctionnement des installations est réputée incluse.
CLIMATISATION
Principe général
La climatisation est assurée par des CTA à eau glacée de la même marque que le groupe a eau glacée existant, et tous raccordées au réseau existant.
Les CTA assureront :
Traitement thermique
Filtration
Compensation d'air extrait
Confort thermique et hygiénique
SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES
Structure
Châssis autoportant galvanisé
Panneaux double peau
Isolation ≥ 40 mm
Classe mécanique M1
Ventilateurs
Centrifuges à haut rendement
Moteurs IE3 minimum
Variateurs de vitesse

Protection IP55
Batteries
Tubes cuivre
Ailettes aluminium
Pression d'épreuve ≥ 16 bars
Bacs à condensats avec siphon
Filtration
G4 + F7
Manomètres différentiels
Accès maintenance sécurisé
CTA – SALLE DE CONFÉRENCES
Quantité : 2
Débit : 13 000 m³/h unitaire
Puissance frigorifique : 50 kW
Pression disponible : ≥ 600 Pa
Traitement acoustique renforcé
CTA – RESTAURANT
Quantité : 2
Débit : 12 000 m³/h
Puissance : 65 kW
Pression disponible : ≥ 600 Pa
Traitement acoustique renforcé
CTA – HALL
Quantité : 2
Débit : 6 400 m³/h
Puissance : 29 Kw
Pression disponible : ≥ 600 Pa
Traitement acoustique renforcé
CTA – CUISINE
Quantité : 1
Débit : 9 000 m³/h
Puissance : 135 kW
Matériaux résistants aux graisses
CTA – PATISSERIE
Quantité : 1
Débit : 2 000 m³/h
Puissance : 30 Kw
Matériaux résistants aux graisses
RÉSEAUX HYDRAULIQUES EAU GLACÉE
Tuyauteries acier ou cuivre
Isolation thermique anti-condensation
Vannes d'isolement
Purgeurs, équilibrage
RÉSEAUX AERAULIQUES
Les réseaux de distribution (soufflage /reprise) de l'air neuf sont réalisés en Panneaux rigides de laine de verre de forte densité, revêtement intérieur et extérieur aluminium communément appelé FIB-AIR A0, section rectangulaire. Les gaines de ventilation ne doivent présenter aucune déformation à la circulation de l'air. L'entrepreneur doit prendre à cet effet toutes les dispositions de raidissage

nécessaires sans toutefois que les raidisseurs puissent créer un obstacle quelconque au passage de l'air à l'intérieur des gaines.
Le coefficient de fuite des gaines ne devra pas dépasser 5% du débit total d'air véhiculé. Les gaines cheminent dans les gaines techniques, faux plafond des circulations prévus à cet effet. Réalisation des éléments de conduit (droit, coude, pièce de réduction…) par traçage, découpage et pliage des panneaux.
Des registres motorisés tout ou rien sont disposés sur les antennes aérauliques principales de soufflage et de reprise d'air en sortie de trémies.
ACCESSOIRES DE GAINES
Registres d'équilibrage
Clapets coupe-feu EI60 / EI120
Trappes de visite
Manchettes souples
DIFFUSION ET REPRISE D'AIR
Diffuseurs adaptés aux volumes
Grilles ALDES ou similaire
Réglage précis des débits
HOTTES DE CUISINE
5 hottes à compensation France air ou similaire
1 hotte aspirante
Inox AISI 304
Filtres à chocs démontables
DÉSENFUMAGE – GÉNÉRALITÉS
Les salles sont désenfumées par amenée d'air naturel et extraction mécanique (Naturel-Mécanique). Amenée d'air frais naturel par des grilles de façade fixée en partie basse. L'extraction en partie haute de la salle en faux-plafond par un caisson d'extraction. Le débit horaire d'extraction est de 1m3/s/100m2
L'amenée est assurée par des grille localisés au RDC avec pour prise d'air frais en façade en partie basse du bâtiment. Les grilles de prise d'air en façade seront équipées de visserie anti-vandale.
Extraction en partie haute de la salle en (faux-plafond) par des caissons positionnés sur la terrasse. Des volets de désenfumage situés sur le réseau d'extraction assurent l'évacuation des fumées.
Les installations permettront :
L'évacuation des fumées
La protection des personnes
L'intervention des secours
DÉSENFUMAGE MÉCANIQUE
Caissons VIM ou similaire
Débit : 35 000 m³/h
400 °C / 2 h
Priorité SSI
DÉSENFUMAGE NATUREL
Volets AIRONE – ALDES ou similaire
Déclenchement automatique
RÉSEAUX PROMAT
Gaines coupe-feu EI120
Supports certifiés
AUTOMATISMES ET RÉGULATION
Régulation par zone
Gestion horaire

Interface GTC possible
ASSERVISSEMENT SSI
Arrêt CTA en cas d'alarme
Priorité désenfumage
ELECTRICITE
Il sera créé à l'étage un coffret électrique assurant l'alimentation et la protection des différents climatiseurs du palier considéré.
Les câbles électriques chemineront à l'intérieur des goulottes plastique ou sur chemins de câble en faux-plafond.
Chaque climatiseur sera protégé par un disjoncteur individuel.
Câbles
Les câbles seront de type :
U 1000 R2V pour les parties courantes,
U 1000 SC 12 N pour les raccordements des démarreurs et des moteurs montés sur glissière.
Les conducteurs seront repérés par coloration des isolants aux teintes suivantes :
Vert jaune pour le conducteur de protection,
Bleu clair pour le neutre,
Noir ou brun pour les phases.
Les câbles seront posés :
Sur chemins de câbles et en une seule couche pour les parcours avec plus de 3 câbles,
Sous conduits pour les parcours avec 3 câbles ou moins.
Chemins de câble
Ils seront réalisés en tôle perforée, galvanisée après perforation.
Aucun câble ne devra dépasser la hauteur des ailes. Les chemins de câbles comporteront un espace de réserve égale à 30 % (les nappes de câbles ne devront pas se superposer).
VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE
Description de l'ouvrage
Extraction des toilettes
Chaque cellule sanitaire est équipé de bouches d'extraction réglables situées en faux-plafond raccordées à un réseau de gaine horizontal VMC qui débouche en façade. Les réseaux sont réalisés en matériaux incombustibles (M0). Le réseau horizontal débouche en façade en passant par un ventilateur de conduit d'extraction.
Prescriptions techniques particulières
Bouche d'extraction
Le bloc sanitaire est équipé de bouches d'extraction réglable équipés de registre. Le raccordement des bouches d'extractions au réseau est réalisé à l'aide d'une manchette adaptée. Le débit de la bouche est de 45 m3/h pour les sanitaires communs et 30m3/h pour les sanitaires individuels. Etant entendu qu'une partie du débit d'air neuf des circulations est extraite dans les SAS des sanitaires communs et dans le Kitchenette. Le transit de l'air neuf des circulations vers les SAS ou la kitchenette se fait par détalonnage au niveau des portes.
Les bouches d'extraction sont placées en partie haute des pièces de service, au minimum à 1,80 m du sol et à 10 cm de toute paroi ou obstacle et doivent satisfaire aux exigences de la NRA; le niveau de pression acoustique engendré par l'installation de VMC en position de débit minimal doit être tel que :
LnAT <= 30 dB(A) en pièce principale,
LnAT <= 35 dB(A) en pièce technique,
où LnAT est le niveau de pression acoustique résultant dans la pièce considérée.
Elles doivent être très faciles à entretenir (nettoyage au lave-vaisselle) et doivent comporter une notice d'information et d'entretien pour l'utilisateur.

Conduit d’extraction

L'implantation du réseau doit permettre les opérations normales d'entretien de ce réseau (NF XP P 50-410)

Les conduits doivent respecter les tracés et dimensions indiqués sur les plans (sinon, l’entrepreneur prendra contact avec le bureau d'études).

Les conduits sont circulaires, en tôle d'acier galvanisé, agrafés en spirale et conformes à la NF P 50-410.

Le ventilateur et le réseau sont dimensionnés de façon à ce que la dépression disponible aux bouches reste comprise entre 20 Pa (en général au débit maxi) et 120 Pa (en général au débit mini).

Les conduits sont en tôle d'acier galvanisé (électro-zingué laminé à froid). Les parois internes sont lisses sauf aux endroits où il est installé des dispositifs particuliers (contre le bruit ou le feu).

Les conduits sont en général circulaires et ont les caractéristiques suivantes :

L’épaisseur des tôles est au moins de :

5/10 mm si le diamètre est inférieur ou égal à 160 mm,

6/10 mm si le diamètre est compris entre 160 et 400 mm,

8/10 mm si le diamètre est supérieur à 400 mm

L'assemblage est réalisé par emboîtement avec l'interposition d'un joint ou la pose d'un mastic d'étanchéité et le serrage par vis métal ou par rivet.

Ventilateur d’extraction

La ventilation permanente des sanitaires est assurée par un ventilateur d'extraction simple flux. Le présent lot doit la fourniture, la pose et le raccordement d'un ventilateur d'extraction conforme à la norme XP P 50-410.

Le groupe d'extraction est constitué de :

Un moto-ventilateur caractérisé par une courbe débit-pression.

Une enveloppe en tôle galvanisée facilement manœuvrable pour visite le moto-ventilateur

Un coffret électrique avec interrupteur.

Les liaisons entre le caisson ventilateur et le réseau d'aspiration et de refoulement se font par manchettes souples M0.

LIMITE DE LA FOURNITURE ET DES PRESTATIONS

L'ensemble de la fourniture sera conforme aux spécifications de ce cahier des charges citées dans les chapitres précédents ; seront inclus :

Documentation (impérativement en français)

Seront incluses au marché et chiffrées :

La fourniture du manuel d'utilisation,

La fourniture des schémas de câblage entre composants interchangeables sur site,

La fourniture des notices techniques.

Garantie

Le système devra être sous garantie, pièces et main d'œuvre, pour une période d'un an minimum.

Maintenance

L’entreprise proposera en option, un contrat de maintenance pièce et main d'œuvre.

DOCUMENTS A REMETTRE PAR L’ENTREPRISE

La réception sera prononcée par un constat signé par les représentants du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre et de l'entreprise certifiant la conformité des travaux à la réception.

DOCUMENT A REMETTRE POUR APPROBATION EN COUR DE REALISATION

Plans d'installation de tous les réseaux et équipements avec coupes et détails,

Schémas frigorifiques et électrique avec description du fonctionnement pour ces derniers,

Nomenclature avec marques et types des matériels (y compris équipements électriques),

Schémas des réseaux d’évacuations des condensats,

DOCUMENT A REMETTRE POUR APPROBATION AVANT LA RECEPTION
Essais et vérifications à effectuer suivant la liste établie dans le document technique COPREC n° 1 et à consigner dans les procès-verbaux faisant l'objet du Document Technique COPREC n° 2.
DOCUMENT A REMETTRE POUR APPROBATION A LA RECEPTION
Dossier de fin d'affaire en 4 exemplaires
Description des installations,
Nomenclature de tous les équipements avec leur repère,
Notices descriptives et d'entretien des fabricants des équipements,
Plans des installations mis à jour (1 des 4 exemplaires sera reproductible),
Schémas électriques (1 des 4 exemplaires sera reproductible).
Schémas frigorifiques et électriques
Ils seront également disposés chacun dans la poche spéciale de leur propre armoire.
LIMITES DE PRESTATION
ELEMENT POUR EXECUTION
Coordination
Avant toute exécution des travaux, l'entrepreneur devra soumettre ses plans de fabrication accompagnés des notes de calculs correspondantes pour approbation.
L'entrepreneur devra contacter les responsables des autres corps d'états pour accord préalable avant exécution.
Caractère des plans et devis
Toutes les dispositions précisées au présent document et sur les plans devront être respectées, tant en ce qui concerne le choix des matériaux que les dispositions d'ensemble et l'architecture des dessins.
L'entrepreneur devra prévoir tous les travaux indispensables dans l'ordre général et par analogie, étant entendu qu'il doit assurer le complet et le parfait achèvement des travaux prévus au descriptif ci-après et ce, sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration du prix global forfaitaire pour raison d'omissions aux plans ou au devis, l'entrepreneur s'étant rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et nature et ayant suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans ou le devis.
Dessin
L'entrepreneur aura à prévoir les dispositions de construction et dressera les dessins de fabrication de ses équipements. Ces dispositions seront soumises à l'approbation du BET avant commencement des travaux.
Les plans de réservations et fabrication seront obligatoirement fournis sous système informatique type AUTOCAD version minimum 12 ou avec correspondance DXF.
Les plans techniques devront indiquer :
Les trous des canalisations,
Les trous côtés à prévoir pour les passages des canalisations aux trames des planchers, murs, voiles,
L'implantation définitive des appareils et leurs encombrements.
PRESTATION COMPRISES AU PRESENT LOT
Climatisation avec Lot: Gros-œuvre
Rebouchement et calfeutrement des trémies et réservations dans les murs et cloisons non porteurs, ainsi que les rebouchements et réservations dans les planchers
Scellements, fourreautage, calfeutrements et tout supportage tuyauterie et appareils
Plans de socles, réservations de passage, etc. nécessaires au présent lot pour les installations
Toutes les incorporations de tuyauterie avant coulage des planchers et voiles béton
Vérification avant coulage de la bonne mise en place des fourreaux dans les poutres nécessaires au présent lot
Climatisation avec Lot: Cloison/Plâtrerie/Faux Plafonds

Réservations de toutes les trappes, panneaux, etc. pour l'accès aux vannes et tuyauteries du présent lot
Fournitures et pose des plaques indicatrices
Climatisation avec Lot: Peinture
Peinture antirouille des tuyauteries et supports
Repérage, fléchage, baguage des tuyauteries aux teintes conventionnelles
Climatisation avec Lot: Electricité courant forts / courant faibles
Coffret de protection des unités.
Tous raccordements électriques des appareillages spécifiques
Tous les borniers pour renvois d'information au niveau des coffrets du présent lot, y compris tous les câblages nécessaires pour ceux-ci
Liaisons équipotentielles des tuyauteries raccordées sur la borne de terre en attente dans les gaines
PRESTATION NON COMPRISES AU PRESENT LOT
Climatisation avec Lot: Gros-œuvre
Tous les travaux de génie civil (socles, massifs, bâches en béton ou maçonnerie) tels que mentionnés sur les plans.
Climatisation avec Lot: Menuiserie
Trappe d'accès aux gaines techniques
Climatisation avec Lot: Electricité courant forts / courant faibles
Attentes électriques au niveau de chaque armoire divisionnaire, mentionnées dans le C.C.T.P. lot Electricité.
Attente électrique à proximité des condenseurs.

ELECTRICITE COURANT FAIBLE (CFA)
PRESENTATION GENERALE DU PROJET
Préambule
La présente notice décrit les principes généraux et contraintes en vue de l'adoption des choix techniques des éléments relatifs au lot ÉLECTRICITÉ COURANT FAIBLE du projet de CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RÉCEPTION À L'HOTEL SAWA-DOUALA.
Les choix techniques décrits ci-après présentent pour la plupart des contraintes liées à la flexibilité des futures installations et à l'usage de certains espaces, de même les solutions techniques proposées et retenues tiennent compte du caractère optimal lié au coût prévisionnel du projet.
Description Globale du Projet
Le projet à réaliser dans sa globalité comprendra :
Salle polyvalente de 300 places
Bloc cuisine
Bar
Restaurant de 100 places
Hall d'accueil / réception
Liste des Documents Joints
En complément aux documents actuels, les documents suivants seront joints au présent dossier :
Le synoptique du/des réseaux VDI (Informatique + Téléphone + Vidéosurveillance + Wifi + Sono + TV)
Le synoptique du/des systèmes de détection et mise en sécurité incendie
Les plans d'implantations des équipements du réseau VDI (Informatique + Téléphone + Vidéosurveillance + Wifi + Sono + TV)
Les plans d'implantations équipements du système de détection et mise en sécurité incendie
Les cadres des quantitatifs du/des réseaux VDI (Informatique + Téléphone + Vidéosurveillance + Wifi + Sono + TV)

NORMES ET RÉGLEMENTATION

Les installations sont réalisées conformément aux dispositifs réglementaires en vigueur au Cameroun, notamment les documents de références contractuelles.

L'ensemble des installations électriques courants faibles est conçu sous référentiel réglementaire Cameroun, France, Union Européenne.

Les ouvrages du présent lot répondent aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables, notamment ceux figurant dans les pages suivant.

Définitions Préliminaires

Réseau VDI : est un réseau universel qui permet de transporter la voix (téléphonie), les données (informatiques) et des images (télévision et vidéosurveillance) à l'intérieur de votre habitation.

Baie informatique : est une armoire technique qui centralise des éléments de réseaux informatiques et de téléphonie, vidéosurveillance IP.

Baie serveurs : est une armoire technique qui abrite les serveurs dédiés aux différents services offerts par le bâtiment : archivage, serveurs d'applications, etc.

Système de détection incendie : est une unité faisant partie du système de sécurité incendie (SSI), dont l'objectif est de déceler de façon aussi précoce que possible la naissance d'un feu.

Système de mise en sécurité incendie : Désigne le système qui regroupe un organe de signalisation et de commande (dont la présence et la complexité des fonctions assurées dépendent de la catégorie du SSI), des dispositifs actionnés de sécurité (commandant directement des organes de mise en sécurité : portes coupe-feu, clapets, ventilateurs, ...) et un équipement d'alarme (diffuseurs sonores).

Système d'extinction automatique d'incendie au gaz : est un système fixe qui permet de détecter l'éclosion d'un incendie et de l'éteindre par l'apport de gaz neutres ou inhibiteurs dans un délai bref.

Zone de détection : terme générique désignant soit une zone surveillée par un ensemble de Détecteurs Automatiques d'incendie (D.A.), soit une zone surveillée par un ensemble de Déclencheurs Manuels (D.M.) auxquels correspond, dans chaque cas, une signalisation commune.

Zone de mise en sécurité : terme générique désignant toute zone susceptible d'être mise en sécurité par le S.M.S.I. Il peut s'agir d'une :

Zone de désenfumage : zone géographique dans laquelle la fonction désenfumage est assurée

Zone de Compartimentage : zone géographique dans laquelle la fonction compartimentage est assurée

Zone d'Alarme : zone géographique dans laquelle le signal de l'alarme générale est audible pour donner l'ordre d'évacuation. Lorsqu'il est prévu un déverrouillage des issues de secours, celui-ci doit s'effectuer par Z.A. dans le cadre de la fonction évacuation du S.M.S.I…

Normes pour la VDI

Le choix des câbles VDI s'effectuera également en fonction de leur lieu de passage et de la quantité de données à transiter. Ils devront être compatibles aux normes suivantes :

EN 50173-1:2011 Technologies de l'information – Systèmes de câblage générique – Partie 1 : Exigences générales

EN 50173-2:2007/A1:2010 Technologies de l'information – Systèmes de câblage générique - Partie 2 : Locaux de bureaux

EN 50173-3:2007/A1:2010 Technologies de l'information – Systèmes de câblage générique - Partie 3 : Locaux industriels

EN 50173-4:2007/A2:2012 Technologies de l'information – Systèmes de câblage générique - Partie 4 : Domiciles

EN 50173-5:2007/A2:2012 Technologies de l'information – Systèmes de câblage générique - Partie 5 : Centre de données

EN 50173-6:2013 version préliminaire - Technologies de l'information – Systèmes de câblage générique - Partie 6 : Services distribués dans les bâtiments

EN 50174-1:2009 /A1:2011 Technologies de l'information – Installation des systèmes de câblage - Partie 1 : Spécification et Assurance Qualité
EN 50174-2:2009 /A1:2011 Technologies de l'information – Installation des systèmes de câblage - Partie 2 : Planification de l'installation et pratiques à l'intérieur des bâtiments
EN 50174-3:2013 Technologies de l'information – Installation des systèmes de câblage - Partie 3 : Planification de l'installation et pratiques à l'extérieur des bâtiments
EN 50310:2010 Application des exigences de liaison équipotentielle et de mise à la terre dans des bâtiments dotés d'équipements de technologies de l'information
EN 50346-4:2002/A2:2009 Technologies de l'information – Systèmes de câblage générique - Test des systèmes de câblage installés
ISO 11801 édition 2.2:2011 Technologie de l'information Câblage générique pour des locaux tertiaires
EIA/TIA (Electronic Industries Association / Telephony Industries Association) définissant les catégories de câbles en fonction de leur Atténuation Affaiblissement paradiaphonie
C 90.490 Recommandations pour le câblage des immeubles intelligents
EN 50 173 pour la partie courants faibles (ISO 11801)
EN 50 167 Câbles capillaires écrantés pour transmission numérique
EN 50 168 Câbles capillaires écrantés pour raccordement du terminal
EN 50 169 Câbles de rocades écrantés pour transmission numérique
EN 55 022 CEM
Règles de l'art professionnel F3i relatives au câblage des réseaux voix, données, images et alimentation électrique
NOTA : Liste non exhaustive
Pour la Vidéosurveillance, Sono et TV :
Réglementation CCTV en France
Les conditions de mise en œuvre - Loi n°95-73 du 21 janvier 1995 en France
Les obligations techniques - Arrêté du 26 septembre 2006 et Arrêté du 3 août 2007 en France
Les bandes passantes
Les niveaux de qualités des images stockées
Autres obligations techniques.
La demande d'autorisation préfectorale - Décret n°96-926 du 17 octobre 1996 - Décret n°2009-86 du 22 janvier 2009 - Décret N° 2012-112 du 27 janvier 2012 en France
La déclaration à la CNIL en France
Circulaire du 14 septembre 2011 en France
Arrêté du 03 08 2007 en France
Arrêté du 26 09 2006 en France
NOTA : Liste non exhaustive
Normes pour la Sécurité Incendie
Le choix des appareillages de sécurité incendie s'effectuera également de façon à être compatibles aux normes françaises suivantes :
NF S 61-934 : SSI – centralisateur de mise en sécurité incendie (C.M.S.I.)
NF S 61-935 : SSI – unité de signalisation (U.S.)
NF S 61-936 : SSI – équipements d'alarme (E.A.)
NF S 61-937 : SSI – dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.)
Réglementation
R 1 – Extinction à eau type « sprinkleur »
R 3 – Extinction automatique à CO2
R 4 – Extincteurs mobiles
R 5 – Robinets d'incendie armes R.I.A.

R 6 – Service de sécurité incendie
R 7 – Détection automatique d'incendie
R 8 – Surveillance des risques d'une entreprise
R 12 – Extinction automatique à mousse à haut foisonnement
R 13 – Extinction automatique à gaz – gaz inertes et gaz inhibiteurs
R 14 – Construction – Comportement au feu
R 14A – Panneaux « sandwich » – Comportement au feu
R 15 – Ouvrages séparatifs coupe-feu
R 16 – Fermetures coupe-feu
R 17 – Exutoires de fumées et de chaleur
NOTA : Liste non exhaustive
Normes pour les Appareillages
Le choix des appareillages courants faibles s'effectuera également de façon à être compatibles aux normes suivantes :
NFC 15 100 : Règles des Installations électriques à basse tension
UTE C 15-103 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes
UTE C 15-105 : Guide pratique - Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection - Méthodes pratiques
UTE C 15-106 : Installations électriques à basse tension et à haute tension - Guide pratique - Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle
UTE C 15-201 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Installations électriques des grandes cuisines
NF C 15-211 : Installations électriques à basse tension - Installations dans les locaux à usage médical
UTE C 15-402 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Alimentation sans interruption (ASI) de type statique - Règles d'installation
UTE C 15-413 : Guide pratique - Protection contre les contacts indirects - Coupure automatique de l'alimentation
UTE C 15-520 : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Canalisations - Modes de pose - Connexions
NFC 17 300 : Protection contre les risques d'incendie
NOTA : Liste non exhaustive
DESCRIPTION DES TRAVAUX CFA
Les prestations de ces travaux comprendront :
La fourniture et la mise en place de la baie VDI et équipements passifs et actifs (Panneaux de brassage, Panneaux passe fils, Bandeaux de prises d'alimentations, swiths, routeurs, autocommutateurs, etc.) et leurs raccordements amont
La fourniture, pose et programmation des équipements de commutation du réseau informatique (switch, routeurs, …) du réseau VLAN. En collaboration avec les services du maitre d'œuvre ;
La fourniture, la pose, la fixation et le raccordement de toutes les rocades fibre optiques (liaisons inter baies) pour les différentes installations, notamment : les baies VDI (vidéosurveillance + informatique + téléphone + Wifi + sono + TV)
La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, le réglage et les essais de tout le système de vidéosurveillance (caméra, enregistreurs, écrans de monitoring, …)
La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, le réglage et les essais de tout le matériel de détection et mise en sécurité incendie
La fourniture, la pose, le réglage et les raccordements des appareils du SSI et du matériel divers

La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, le réglage et les essais de tout le système de sonorisation
La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, le réglage et les essais de tout le système TV
La fourniture et pose des câbles pour ce lot
La fourniture et pose des canalisations terminales (conduits ICT, tubes URO, goulottes, perches, ...) pour ce lot
L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins et échafaudages nécessaires à l'exécution des prestations du présent travail
Les frais de transport, d'emballage, d'entrepose provisoire concernant le présent travail ainsi que tous les frais de main d'œuvre auxiliaire s'y rattachant
Tous les percements, scellements, saignées, rebouchage et raccords en cloisons maçonnées nécessaires pour le présent travail
Toutes les saignées dans le béton ou le plâtre, les incorporations dans le béton, les parpaings pour le présent travail
Raccordement des équipements terminaux aux alimentations électriques
Réalisation de toutes les peintures de protection et de finition des éléments de supports métalliques
Exécution de tous les percements, raccords et travaux de maçonnerie à l'exception de ceux à faire dans les éléments porteurs
Exécution de tous les trous de scellement nécessaires
Main d'œuvre nécessaire aux essais de l'installation tels qu'énumérés au chapitre correspondant, ainsi que la fourniture de tous les appareils de mesures nécessaires ou demandés par le Maître d'œuvre. Tous ces appareils resteront la propriété de l'entrepreneur
Enlèvement des gravats provenant de l'installation
Balayage et nettoyage des locaux pour la livraison et la réception
Et toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages du présent travail.
. Par ailleurs, les prestations suivantes ne seront pas du ressort des travaux courant faible (CFA) :
Les alimentations électriques de puissance (230V-400V) normales et ondulées des appareils dues au présent travail
Les chemins de câbles pour cheminement des câbles courants faibles : la fourniture et pose de tous les chemins de câbles étant du ressort des installations courants forts
A cet effet, le titulaire du présent travail sera tenu de travailler en étroite collaboration avec les responsables de ces installations, afin de s'assurer de la conformité de leurs travaux par rapports à ses exigences d'une part, et de mettre en œuvre toutes les réservations techniques (gaines, goulottes, baies, armoires, etc.), exigées par ces derniers
Les abonnements et travaux de branchements réseaux auprès des fournisseurs d'accès aux services internet et téléphoniques
Travaux Préparatoires et Finaux
Installations de chantier
Le présent travail doit assurer la mise à disposition du réseau pour l'ensemble des utilisateurs sur le site en matière de VDI (Internet, Téléphone, Réseau informatique, Wifi, Vidéosurveillance, Sono, TV, etc.).
Le présent travail doit aussi dans sa prestation :
L'installation y compris le branchement informatique et téléphonique pour tous les utilisateurs sur le chantier (maitre d'œuvre, maitre d'ouvrage, maitrise d'œuvre, …)
La maintenance sur les installations VDI de chantier (caméra de surveillance, réseau internet, réseau téléphonique, ...)
L'entretien permanent de l'installation temporaire de chantier

Les modifications et déplacements pendant la durée du chantier
La dépose complète des installations en fin de chantier sans laisser des tronçons d'installation temporaire dans l'installation définitive
L'origine de l'installation sera fournie par le maitre d'ouvrage, c'est-à-dire que le point de raccordement sera repris sur le panneau prescrit par le maitre d'ouvrage.
NOTA : Cette installation de chantier pourra se faite en plusieurs phases suivant les recommandations du maitre d'ouvrage et de la maitrise d'œuvre. L'entreprise devra en prendre compte lors de l'établissement de son offre.
Etudes d'exécution et dossier des ouvrages exécutés (DOE)
Etudes d'exécution
Les documents d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur. Qui sera tenu de fournir une copie physique et numérique de chaque document validé par l'équipe du projet, au maitre d'ouvrage, au maitre d'œuvre et au bureau de contrôle.
NOTA : En cas de mise à jour de ce dossier par l'entreprise, il sera tenu d'en informer toutes les parties prenantes et de leur transmettre par la même occasion le dossier physique et numérique.
Concernant l'établissement des plans de fabrication et de mise en œuvre sur chantier, ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, notamment :
Son organigramme de gestion du projet
Le planning détaillé de réalisation des prestations énumérées
Son devis quantitatif conforme à ses études d'exécution et au marché de base
La méthodologie HSE
La liste du personnel affecté sur le projet
Les fiches techniques de tous les équipements prescrits
La liste complète avec échantillonnage des matériels, appareillages et fournitures diverses dont la mise en œuvre est envisagée pour l'exécution des travaux ; ainsi que les caractéristiques techniques détaillées et les coordonnées des constructeurs retenues pour chaque matériel
Les plans de percements, de réservations, etc. provoqués par les modes de mise en œuvre propres à l'entreprise
Les plans de présentation et d'équipement des baies informatiques
Les plans d'exécution d'implantation de tous les équipements principaux du réseau informatique et téléphonique (baies, prises Rj45, bornes wifi, …) + plans de détail de pose demandés par le maitre d'ouvrage et ou le maitre d'œuvre
Les plans d'exécution d'implantation de tous les équipements du système de vidéosurveillance (caméra, enregistreurs, écrans de supervision et monitoring, …) + plans de détail de pose demandés par le maitre d'ouvrage et ou le maitre d'œuvre
Les plans d'exécution d'implantation de tous les équipements du système de détection et mise en sécurité incendie (détecteurs de fumées, centrale SDI+CMSI, centrale d'extinction automatique au gaz, bouteilles de gaz d'extinction automatique, tuyauterie de diffusion du gaz d'extinction automatique, …) + plans de détail de pose demandés par le maitre d'ouvrage et ou le maitre d'œuvre
Les plans d'exécution d'implantation de tous les équipements du système de sonorisation (Amplificateur / Mélangeur, Microphones, Hauts parleurs, …) + plans de détail de pose demandés par le maitre d'ouvrage et ou le maitre d'œuvre
Les plans d'exécution d'implantation de tous les équipements du système TV (Répartiteur TV, Ecrans TV, …) + plans de détail de pose demandés par le maitre d'ouvrage et ou le maitre d'œuvre
Tous les synoptiques détaillés des différents systèmes, ainsi que les détails de connexion et mise en œuvre demandé par le maitre d'œuvre ou le maitre d'ouvrage
Les schémas de principe de mise en œuvre ou de raccordement des différents systèmes demandés par le maitre d'œuvre et ou le maitre d'ouvrage

Les plans de réservations techniques des différents systèmes (canalisations, trémies, …)
Les plans de cheminement de toutes les canalisations comportant toutes les dérivations jusqu'aux divers points d'utilisation. En un mot, ils seront très clairement renseignés et reproduiront fidèlement les installations à réaliser. Une légende donnant les caractéristiques détaillées de chaque matériel mis en œuvre complètera les plans
Les plans de façades des baies VDI, centrale ECS+CMSI, Centrale d'extinction automatique, …
NOTA : Liste non exhaustive
Tous les documents seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre et maitre d'ouvrage, et ne seront pris en considération qu'après accord de ce dernier et/ou du bureau de contrôle.
L'entreprise devra se conformer aux rectifications que le maître d'œuvre jugera utile d'apporter à ses documents tant sous l'aspect technique qu'esthétique et ce dans la limite du montant des travaux et des éléments contractuels.
NOTA : Ces études pourront se faire en plusieurs phases suivant les recommandations du maitre d'ouvrage. L'entreprise devra en prendre compte lors de l'établissement de son offre.
Dossier des ouvrages exécutés (DOE)
Au terme du chantier et après la réception, les Dossiers des Ouvrages Exécutés (D.O.E.), plans d'installation, plans de détails des ouvrages ainsi que les notices techniques et notice d'entretien (D.I.O.E.) des appareils mis en place devront être fournis par l'entreprise pour chacun des sous installations du présent travail (informatique, téléphone, wifi, vidéosurveillance, détection et mise en sécurité incendie, sono, TV…).
Ces dossiers devront être remis sur support papier et sur support informatique (CD ou Clé USB) constitué comme suit :
05 séries de tous les plans, synoptiques et schémas des installations conformes aux installations exécutées sous version AUTOCAD 2007
05 séries de nomenclatures de tout le matériel installé précisant leur nom codé, leur fonction, leur marque, leur type, leur caractéristique principale, leur localisation, la position de leurs organes de protection et de commande.
05 séries de plans indiquant le parcours des canalisations, câbles, gaines avec leurs indications de leur nature et de leur station.
05 séries de fiches techniques avec indications des provenances.
05 exemplaires des consignes d'entretien et de réparation de chaque matériel.
05 exemplaires des spécifications des pièces détachées avec indications des pièces détachées soumises à usure de première urgence, des pièces détachées soumises à usure de deuxième urgence.
05 exemplaires de la liste des fournisseurs avec adresses, numéros de téléphone des personnes à contacter.
05 exemplaires du bordereau récapitulatif des documents constituant le dossier ci-dessus défini.
Réseau Informatique et Téléphonique
Pour l'ensemble du site, il sera installé un système complet de réseau IP de communication voix, données et images, banalisé. Il devra être conforme au plan synoptique et plans d'implantations joints au présent CCTP.
Il sera de catégorie 6A et Plus, classe EA permettant des performances caractérisées jusqu'à 500 MHz sur des liaisons ne dépassant pas 90 mètres.
Depuis les locaux de brassage, il sera prévu le câblage en étoile des différentes prises terminales RJ45.
Le local de répartition général (arrivées opérateurs de télécommunication) et le local abritant les différents serveurs du site (Datacenter) seront logés aux emplacements définis soit par le maitre d'ouvrage, soit le maitre d'œuvre ou le bureau de contrôle (voir également les Plans et Synoptiques).

Le système de câblage Voix / Données sera un câblage ayant un niveau de performances « Classe 6EA ISO/IEC 11801 (2002) » à 500 Mhz. Les différents composants Cat.6EA du système seront conformes aux normes ISO/IEC 11801 (2002), EN 50173 (2002) et EIA/TIA568-B.2-1(2002).
Le système de câblage sera capable d'accepter jusqu'à quatre points de coupure tels que définis dans les normes ISO/IEC 11801.
Les composants devront autoriser les compatibilités transversales (C6 femelle / cordon C6) avec garantie de performances classe E sur l'ensemble.
La connectique RJ45 Catégorie 6 du constructeur devra être testée selon la méthode de test « De-Embedded » avec 12 connecteurs pour assurer ses compatibilités transversales et descendantes.
Chaque liaison devra être testée en dynamique en classe E avec les testeurs adéquats - niveau 3 calibrés depuis moins d'un an - munis d'une tête générique (et non spécifique au constructeur). L'ensemble sera antiparasité.
Descriptif des baies VDI
Le titulaire du présent travail sera responsable de la fourniture et pose d'une baie des différents réseaux IP (informatique, téléphone, vidéosurveillance, wifi …) ; en remplacement de la baie sis à l'économat.
NOTA : Le prestataire devra obligatoirement faire des visites de site afin de mieux évaluer l'étendue des prestations.
Baie VDI
La baie de brassage comprendra les éléments suivants :
Porte avant verre (fermeture poignée et serrure à clef) ;
Anneaux passe-cordons permettant le cheminement vertical des cordons de brassage ;
Plateaux pour la baie destinée à recevoir des équipements actifs ;
Bandeaux verticaux et horizontaux PDU
Roulettes ;
Kit de visserie (à disposition pour le client).
Elle devra avoir une ossature soudée et une capacité de charge d'au minimum 250 kg, disposer d'une ventilation naturelle (aération haute et basse) et de passe câbles verticaux à l'avant et à l'arrière.
La porte avant se composera d'un cadre acier monté sur charnières ainsi que d'une vitre de sécurité centrale. Elle sera équipée d'une serrure.
Les panneaux latéraux et arrière seront équipés de charnières et seront amovibles afin de permettre un accès aisé aux équipements installés dans la baie.
Les emplacements sur les bandeaux modulaires, non équipés de prises RJ45, seront munis d'un obturateur.
Cette baie sera pourvue de tiroirs optiques.
Il sera prévu en partie basse de chaque baie un répartiteur général téléphonique en panneau de brassage, tel que défini ci-après.
Ces réseaux seront de catégorie 6A et Plus, permettant des performances caractérisées jusqu'à 500 MHz sur des liaisons ne dépassant pas 90 mètres.
Le titulaire du présent travail sera responsable de la fourniture et pose de la baie des réseaux VDI.
Le titulaire du présent travail sera responsable de la mise en œuvre de toutes les réservations techniques nécessaires à l'installation conforme de la baie.
Dans tous les cas, cette baie ou coffret de répartition sera dimensionné de façon à prévoir une réserve d'au moins 30 % en phase finale.
NOTA : La baie sera reliée à la terre par un câble vert-jaune de section minimale 6mm². Le titulaire du présent travail est tenu de veiller à son effectivité par le titulaire des travaux CFO.
De marque Schneider Electric ou équivalent, série « Actassi », le tableau suivant résume la localisation, la fonction, ainsi que les caractéristiques techniques minimales de la baie :

NOM DE LA BAIE / REPERE	LOCALISATION	DESCRIPTION DE LA FONCTION DE LA BAIE	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
« B.0.0 »	RDC – ECONOMAT	Arrivées réseaux télécommunication (fibre optique, modem, routeurs, …) Brassage réseau informatique, téléphonique et vidéosurveillance, Wifi … Abri équipements actifs et passifs (Switch réseau informatique, téléphonique, wifi et vidéosurveillance, ...)	Capacité 15U - Standard 19’’ Gamme : Actassi VDS de chez Schneider Electric ou équivalent Dimensions 600x600 Accessibilité : Avant – Arrière – Côté - Partie supérieure ouverte avec auvent Type de face avant : Porte micro perforée Type de face arrière : Porte micro perforée IP20 – IK08 Normes : CEI 60297-3-100 / EIA-310D Les emplacements sur les bandeaux modulaires, non équipés de prises RJ45, seront munis d'un obturateur.

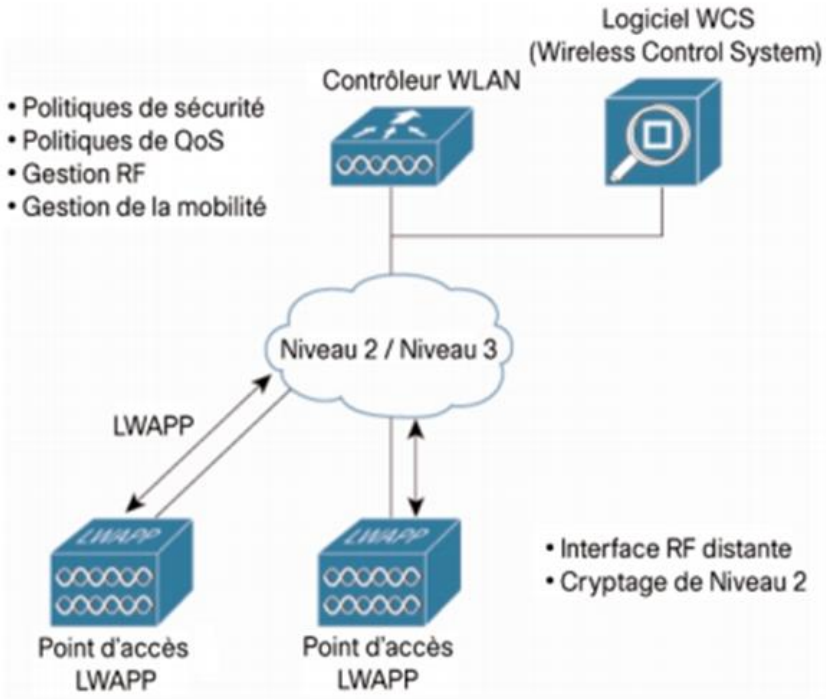
Descriptif accessoires et équipements passifs de la baie
Panneau de brassage optique
Le titulaire du présent travail est responsable de la fourniture, pose et raccordement de tous les panneaux de brassage fibre optique pour la baie du réseau VDI (Informatique + vidéosurveillance + téléphone …) du projet.
Ces panneaux de brassage fibre optique ou tiroir fibre optiques seront de marque Schneider Electric gamme LC-LC/APC ou équivalent, rackable, 12 ports au minimum monomode.
Toutefois, ils devront être conformes à la norme ISO/IEC 11 801 et aux normes 60297-3 et CEI 61754-20 Ed.2. Ainsi, il devra au minimum être conforme aux caractéristiques techniques suivantes :Nombre d’unité de rack : 1U
Conditions d’utilisation : Intérieur
Mode de transmission : Multimode
Type de connecteur : 06 LC-SC duplex
Température de fonctionnement : 0… 40 °C.
NOTA : Le nombre de panneau de brassage fibre optique à installer dans chaque baie, sera déterminé en fonction du nombre de brins de la fibre optique desservant chaque baie, minimum 01, avec une réserve de 20%.
Panneau de brassage RJ45
Le titulaire du présent travail est responsable de la fourniture et pose des panneaux de brassage RJ45 pour la baie dédiée au réseau VDI (Informatique + vidéosurveillance + téléphone + wifi …). Ils devront au minimum être conformes aux normes et spécifications techniques suivantes :
Type : modulaire
Nombre de ports : 24 - Capacité : 1U équipé de 4 cassettes de 6 connecteurs LCS3
Marque : LCS3 cat 6A de chez Legrand ou équivalent
Organisateur de câbles à l'arrière

Conformes à la norme ISO/IEC 11 801
Conformes aux normes CEM EN 55 022 et EN 55 024
Blindage avec reprise de masse par les ailettes de fixation 19" sur les montants de l'armoire et assurant la continuité de masse entre câbles, l'armoire et les cordons
Support de maintien et de guidage des câbles
Les connecteurs utilisés devront être de catégorie 6 générique, blindés à 360°avec un capot de blindage métallique (et non en plastique métallisé) d'une part, et disposera de huit contacts pour le raccordement des 4 paires et de 2 contacts latéraux de masse repris sur le blindage du connecteur.
NOTA : Chaque panneau de brassage intégrera le même connecteur RJ45 que les prises. La mise à la masse des connecteurs RJ45 sur le châssis 19" sera assurée.
Identification des ports : l'identification des ports se fera par étiquette placée sous fenêtre transparente.
Les panneaux seront livrés avec un système arrière de gestion de câbles. Le principe général fonctionnel est le suivant : lorsque l'on se trouve sur une prise RJ45, la rapidité du brassage réside dans le fait de pouvoir localiser rapidement où se trouve le tenant (le local sous répartiteur), ensuite de savoir dans quelle baie, sur quel panneau ainsi que sur quel port du panneau elle se trouve.
Il est rappelé que les usages sont banalisés. De ce fait, les caméras de vidéosurveillance seront numérotées /1,12 et 13, à l'exclusion de tout repérage d'affectation (informatique, téléphone) qui pourra s'effectuer par pictogramme.
NOTA : Le nombre de panneaux à installer dans la baie sera fonction des prises RJ45 à câbler depuis la baie, minimum 01. Ce nombre sera également choisi de façon à assurer une réserve d'au moins 20% sur l'ensemble des prises RJ45.
Jarretière fibre optique
Le titulaire du présent travail sera responsable de la fourniture et pose des jarretières fibres optiques pour le travaux VDI (Informatique + vidéosurveillance + téléphone + wifi …).
Elles devront être conformes aux spécifications techniques et fonctionnalités suivantes :
Gamme : Actassi de chez Schneider Electric ou équivalent
Fonction produit: Jarretière fibre optique multimode
Destination du produit : Corps du connecteur composite
Type de connecteur : SC-LC monomode
Type d'emballage : Emballage plastique souple transparent
Rayon de courbure : 40 mm
Longueur : 1 m à 3m
NOTA : Le nombre de cordons de brassage sera fonction du nombre de ports des panneaux fibre optique, avec une réserve de 20%.
Cordons de brassages RJ45
Le titulaire du présent travail sera responsable de la fourniture et pose des cordons de brassage du réseau VDI (Informatique + vidéosurveillance + téléphone + wifi).
Ils devront être conformes aux spécifications techniques et fonctionnalités suivantes :
Type : RJ 45
Catégorie 6a
Modèle S/FTP 550 Mhz
Longueur de 1m à 1.2m
Cordon pour le brassage des installations non blindées (téléphone) ou blindées (informatique, téléphone)
Câble LSZH souple "patch" 100 ohms, avec prise RJ45 surmoulée à chaque extrémité
Câblage droit 4 paires
Cordon testé en usine individuellement
Cordon livré avec bague de repérage de couleur rouge et verte

NOTA : Le nombre de cordons de brassage sera fonction du nombre de ports total des panneaux de brassage, avec une réserve de 20%.
Bandeaux prises électrique pour baie
Le titulaire du présent travail sera responsable de la fourniture et pose des bandeaux d'alimentations électriques pour la baie VDI (Informatique + vidéosurveillance + téléphone)
Ils devront être conformes aux normes IEC60297, NFC 20-150, et respecter au minimum spécifications techniques suivantes pour toutes les baies 15U :
Nombre de bandeau de prise par baie : 01
Type horizontal
Gamme : de chez Schneider ou équivalent
Principal
Tension d'entrée principale 200 V / 208 V / 230 V
Tension de sortie principale 230 V
Prise standard IEC 60309 16 A 2P+E
Entrée
Limites du courant d'entrée 16 A
Fréquence du réseau 50/60 Hz
Sortie
Nombre de prises d'alimentation : minimum 8
NOTA : Le nombre de bandeaux par baie sera déterminé par les besoins en alimentations d'équipements actifs de chaque travail par baie, minimum 02 pour les baies 42U et 01 pour les baies 16U ou 15U.
L'alimentation des bandeaux sera réalisée à partir du tableau divisionnaire ondulé/HQ de zone. Chacun de ces bandeaux devra être protégé par un disjoncteur différentiel 32A - 30 mA de type SI et par un dispositif à base de para-surtenseurs de classe 2.5.
NOTA : Le branchement électrique des bandeaux d'alimentation des baies au réseau ondulé (HQ), n'est pas à la charge du titulaire du présent travail. Ce branchement sera assuré par le titulaire du travaux CFO. Toutefois, le titulaire du présent travail est tenu de travailler en étroite collaboration avec ce dernier et de veiller à la mise en œuvre de toutes les réservations techniques nécessaire à ce branchement électrique.

Descriptif accessoires et équipements actifs
L'architecture du câblage des équipements actifs décrit ci-dessous, pour le réseau VDI devra être conforme prescrite par le maitre d'ouvrage ou maitre d'œuvre pendant les travaux.
Commutateurs informatiques (swiths – routeurs)
Le titulaire du présent travail est responsable de la fourniture, pose et paramétrage des commutateurs Informatiques suivants pour les réseaux Informatiques, téléphone, et wifi notamment :
Pour chaque baie abritant les arrives télécommunication (téléphone + informatique) :
Des Commutateurs RJ 45 48 ports 25GE/10GE/1GE, type CISCO CATALYST 9600 series switch modèle ou équivalent
Des Commutateurs optiques CISCO CATALYST 4500 avec 24 ports 10 Gbits/s et des ports SPF, 48Gbits/s sur chaque travaux (10 installations) ou équivalent
Pour les baies des sous répartiteurs, des niveau ou zone du bâtiment :
Des Commutateurs CISCO CATALYST 9300L-24-4G-E 24 ports fixed uplinks PoE+, 4X1G uplinks ou équivalent
Des Commutateurs optique CISCO CATALYST WS-C2960L-SM-24PS 24 ports Gigabits PoE+, 4 ports SFP pour modules optionnels ou équivalent

Contrôleurs Wifi
Pour chaque niveau ou zone du bâtiment, un réseau WLAN devra être déployé sur le site avec une architecture centralisée tel que ci-dessous :



Le contrôleur wifi sera installé dans la baie principale. Il sera dimensionné pour gérer jusqu'à 50 bornes wifi maximum et sera de la marque Fortigate 401 E (routeur Firewall) ou équivalent.

Descriptif équipements terminaux
Tous les appareillages à installer pour le compte du réseau VDI (prises informatiques, bornes wifi, etc.) seront implantés aux emplacements indiqués sur les plans d'implantation VDI joints au présent document.
Dans le cas où il n'est fait aucune mention par ces derniers, le matériel à privilégier sera de chez Schneider ou équivalent. Les bornes de connexion des différents appareillages seront des bornes à clipsage. L'utilisation des appareillages à bornes de connexion par vis sera proscrite.

Prise RJ45
La position de l'appareillage RJ45 figure sur les plans techniques de principe joint au présent document.
On distinguera :
Des prises simples à usage courant, espaces divers (poste d'impression, bornes wifi, …)
Des prises encastrées au mur
Des prises sur poste de travail de type OPTILINE
Des prises sur boitier de sol
Les postes de travails constitués de 02 Prises normale (2P+T) + 02 Prises Ondulée (2P+T) + 02 Prises RJ45 de marque Legrand ou équivalent, seront installés par le titulaire des travaux CFO, à l'exception des prises réseau (RJ45) qui seront à la charge du titulaire du présent travail.
La fourniture du cadre de tous les postes de travail sera à la charge des travaux courants forts (CFO).
Prise RJ45 sur Poste de Travail Type OPTILINE
De marque Legrand ou équivalent, elles seront du type Module Mosaic (IP 30 et IP 66) :

Cat 6A
Blindées
Support universel, un mécanisme 45 x 45 et une plaque de finition, couleur blanc, IP31 à 66, IK04
Hauteur de pose suivant spécification du maitre d'œuvre en phase exécution
NOTA : Leur implantation devra être conforme aux plans joints
Prise RJ45 encastrée
Elles seront encastrées sous boitier dans des murs maçonnés, les cloisons, et ou dans des meubles selon les spécifications du maitre d'œuvre, au format 45x45. Elles seront au minimum de même catégorie que les câbles informatiques prescrits.
NOTA : Elles seront principalement utilisées dans les logements et équipements spéciaux (caméra, borne wifi, …)
Fixation par clipsage. Hauteurs de l'appareillage par rapport au sol fini :
1,10 mètre du sol fini pour les prises dans les logements (table de travail)
0,90 mètre du sol fini pour les prises dans les locaux recevant des Handicapés
0,25 mètre du sol fini pour les prises dans les autres locaux
Les matériels installés à des hauteurs particulières sont repérés et les hauteurs indiquées soit sur les plans techniques de principe, soit précisées dans les différents paragraphes du CCTP.
Dans les locaux humides et locaux techniques tels que Office, Stockages, Chaufferie, Sanitaires, TGBT ; la pose de l'appareillage en encastré, comprenant : Un support plaque et un mécanisme enjoliveur, type étanche, couleur blanc, IP 55, IK 07
Dans les autres locaux tels que Bureaux, Salles de Formation, Salles d'activités, Halls, Circulations, pose de l'appareillage en encastré ou sur Poste de Travail Type OPTILINE : Un support universel, un mécanisme 45x45 et une plaque de finition, couleur blanc, IP 31, IK 04
Borne Wifi
Le titulaire du présent travail sera responsable de la fourniture et pose des bornes Wifi, y compris accessoires de fixation, aux emplacements indiqués sur les plans joints au présent document.
En fonction des cas, elles seront soit installées dans les plénums de faux plafond, sur les murs ou sur le faux plafond, de façon à assurer au minimum une couverture réseau sur l'emprise du site.
Le titulaire du présent travail assurera le pré-câblage complet de toutes les bornes Wifi jusqu'aux panneaux de brassage des baies correspondantes, y compris équipements actifs de gestion du réseau WLAN (contrôleur Wifi…).
NOTA : Le pré-câblage de ces bornes Wifi sera du type banalisé.
Ces bornes wifi seront de marque Forti AP 221E ou équivalent, et devront au minimum satisfaire aux exigences techniques et fonctionnelles suivantes :
Nombre de radios 2+1 BT/BLE
Type d'antenne et gain maximal PIPA : 4 dBi pour 2.4GHz, 5dBi pour 5GHz
Bandes de fréquences (Ghz) 2400-24835,5,150-5,250, 5250-5,350, …
Capacité Radio 25Ghz a/n/ac (flux 2x2 :2) 20/40/80 Mhz (256QAM)
Débit de données maximum Radio 1 : jusqu'à 400Mbps Radio 2 : jusqu'à 867Mbit/s
Balayage radio Bluetooth Low Energy (BT/BLE) et publicité iBeacon à une puissance TX maximale de 4dBm
Interfaces 1x100/100/1000 Base-T RJ45
Montage en saillie
NOTA : Ces bornes Wifi devront être installées de façon discrète, à des hauteurs inaccessibles au public.
Descriptif fileries et câblages
Le titulaire du présent travail est responsable de la fourniture et pose de toute les fileries et câblages pour les réseaux informatiques et téléphone du bâtiment, notamment :

La connexion / branchement / abonnement au internet réseau extérieur
Les rocades fibre optiques du réseau VDI
Les câblages aval de toutes les baies du réseau VDI (Informatique et téléphone)
Branchement au réseau de fibre optique extérieur
N / A
Ce bâtiment sera connecté au bâtiment existant.
L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et pose des réseaux d'interconnexion entre les bâtiments.
Fibres optiques
Les principales rocades seront de nature fibre optique. Ces rocades seront mises en œuvre tel qu'indiqué sur le synoptique VDI joint au présent document.
Ce câble, de marque NEXANS ou équivalent, devra au minimum avoir les caractéristiques techniques et fonctionnels suivants :
Nombre de brins : 12 brins
Type : multimode
Performance optique : OM3
Rayon de courbure : 40 mm
Résistance à l'écrasement : 75000 N/m
Force de traction : 500 N
Câble cuivre FTP Cat 6A
Le système de câblage général réseau informatique et téléphonique devra être de "catégorie 6A" FTP et Plus, permettant des performances caractérisées jusqu'à 500 MHz sur des liaisons n'excédant pas 90 mètres. A partir du point de raccordement, le câblage en étoile des différentes prises RJ45 sera mis en œuvre.
Il sera utilisé pour toutes les liaisons horizontales informatiques et téléphoniques. Caractéristiques physiques :
4 paires torsadées (simple ou double)
Catégorie 6 minimum
Diamètre des conducteurs : 0.55 à 0.6 (AWG 23)
Structure blindée par paire, type U / FTP
Sans halogène de type LSOH.
Les liaisons ne devront pas dépasser 90 m de longueur.
Les supports de marquage, encore appelés étiquettes d'identification, seront fixés aux câbles, à chaque extrémité des sections concernées.
Les informations qui seront portées sur les supports d'identification devront être dactylographiées.
Le marquage sera réalisé sur support plastique de type autocollant avec protection par pellicule plastique autocollante, recouvrant cette étiquette.
Les câbles seront tous repérés en indiquant le tenant et l'aboutissant. La couleur des cordons sera à faire valider par la maitrise d'œuvre.
Pour les câbles aboutissant dans un local répartiteur ou sous répartiteur, le repérage devra indiquer au minimum pour le tenant et l'aboutissant :
Le numéro du local tenant ou aboutissant
Le numéro de la baie
Le numéro du panneau auquel il est raccordé.
Pour les câbles capillaires, il suffira de reprendre le numéro de la prise qui contient toutes les informations nécessaires au repérage du câble.
Le titulaire du présent travail devra la fourniture, pose et raccordement :
De tous les câbles du réseau Informatiques et téléphone, y compris sertissages
Des liaisons prise informatique vers équipement terminal (ordinateur, poste téléphonique, …)

Tous les accessoires de cheminements nécessaires des câblages : connecteurs, tubes, goulottes, gaines, …
Des tests de tous les câbles sertis.
Descriptif canalisations
Tous les chemins de câbles sont à la charge du titulaire des travaux courant fort (CFO), y compris les chemins de câble courants faibles. Ainsi, le titulaire du présent travail sera tenu de travailler en étroite collaboration avec ce dernier pour s'assurer la conformité des chemins de câble (cheminement, capacité, etc.), par rapport à ses exigences/besoins.
Dans le bâtiment, les descentes jusqu'aux mécanismes et jusqu'aux divers appareils terminaux (prise RJ45, Colonnette, baie VDI, …) seront soit encastrées dans les murs sous fourreau ICT, soit sous tube URO, soit sous moulure ou sous goulotte en cas d'impossibilité technique.
Les câbles dans les parcours encastrés et en traversée de murs seront posés sous fourreaux ICT, les fils seront posés sous fourreaux ICT sur la totalité de leur parcours.
Les câbles qui ne chemineront pas sur le chemin de câble seront posés obligatoirement :
Soit dans des conduits cintrables – type ICTA en priorité
Soit dans des TUBES URO en cas de nécessité/contrainte technique
Soit dans les mini colonnes ou poste de travail type OPTILINE suivant le plan d'implantation joint au présent document
Soit, dans des goulottes PVC en cas de nécessité/contrainte technique. Elles seront choisies pour recevoir le matériel au format 45. Celle-ci comportera un compartiment et un couvercle, et tous ses accessoires de finitions (coudes, tés, joint,). Les dimensions minimales seront de 130x50mm
NOTA : Les dimensions de ces conduits seront déterminées de façon à assurer une réserve non équipée d'au moins 20%.
Toutes les canalisations de cette nature (conduits ICTA, tube URO, Goulottes) ainsi que les accessoires qui en découleront, seront fournies par le titulaire du présent travail.
Les canalisations dans les plénums de faux plafond non accessibles seront posées sous fourreaux. Ils resteront constamment accessibles aux extrémités.
NOTA : En aucun cas des câbles ou des matériels ne seront posés sur les faux plafonds.
A l'extérieur du bâtiment, les câbles d'interconnexion des réseaux VLAN, chemineront enterrés suivant le parcourt décrit sur les plans VRD des canalisations électriques joint au présent document, afin de rejoindre les locaux techniques concernés.
NOTA : La fourniture et pose de ces conduits enterrés (canalisations TPC) dues à ce réseau est du ressort du présent travail, notamment pour les réservations de passage de câbles d'arrivée opérateur télécommunication, et pour les câbles de caméras et rocades optiques à l'extérieur du bâtiment.
Système Vidéosurveillance
Pour le site, il sera installé un système complet de vidéosurveillance IP. Il devra être conforme au plan synoptique et plans d'implantations joints.
De façon générale toutes les caméras d'intérieure seront des caméras IP, avec alimentation électrique POE. Ce matériel sera en "catégorie 6A" et Plus, permettant des performances caractérisées jusqu'à 500 MHz sur des liaisons n'excédant pas 90 mètres. A partir du point de raccordement, le câblage en étoile des différentes prises RJ45 sera mis en œuvre.
NOTA : La capture d'image se fera par détection de présence et ou de mouvement, ou sur programmation des agents des PCS ou des responsables de sécurité / sureté du site.
NOTA : Le prestataire devra obligatoirement faire des visites de site afin de mieux évaluer l'étendue des prestations et la compatibilité des équipements et diverses des fournitures.

Description équipements centraux
Enregistreur (serveur) de vidéosurveillance – NVR

N / A
Ce bâtiment sera connecté au bâtiment existant.
L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et pose des réseaux d'interconnexion entre les bâtiments.
Serveur de vidéosurveillance NAS
N / A
Ce bâtiment sera connecté au bâtiment existant.
L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et pose des réseaux d'interconnexion entre les bâtiments.
Les switch vidéosurveillance
N / A
Ce bâtiment sera connecté au bâtiment existant.
L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et pose des réseaux d'interconnexion entre les bâtiments.
Descriptif équipements et accessoires système vidéosurveillance
Panneau de brassage RJ45
Le titulaire du présent travail est responsable de la fourniture et pose des panneaux de brassage RJ45 dédiées à la vidéosurveillance pour chaque baie VDI. Leurs caractéristiques techniques et fonctionnelles devront être conformes aux descriptions précédemment faites dans le présent document pour les items semblables.
Cordons de brassages RJ45
Le titulaire du présent travail est responsable de la fourniture et pose des cordons de brassage RJ45 dédiées à la vidéosurveillance pour chaque baie VDI. Leurs caractéristiques techniques et fonctionnelles devront être conformes aux descriptions précédemment faites dans le présent document pour les items semblables.
Murs d'écrans de visualisation vidéosurveillance
N / A
Ce bâtiment sera connecté au bâtiment existant.
L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et pose des réseaux d'interconnexion entre les bâtiments.
Poste de supervision vidéosurveillance
N / A
Ce bâtiment sera connecté au bâtiment existant.
L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et pose des réseaux d'interconnexion entre les bâtiments.
Descriptions des équipements terminaux (Caméras)
Les caméras de vidéosurveillance seront installées aux emplacements indiqués sur les plans joints. Leur choix sera fonction de l'emplacement et des contraintes de l'environnement dans lequel elles seront déployées.
Le titulaire du présent travail sera responsable de la fourniture et pose de toutes ces caméras, conformément aux prescriptions faites dans le présent document, y compris de leur alimentation électrique.
En fonction de l'emplacement, le type de caméra à installer devra un minimum respecter les spécifications techniques et fonctionnelles ci-dessous :
Les locaux d'intérieur (circulations, escaliers, Hall, entrées, …) du site et base vie par des caméras dôme infrarouges à détection de présence
Les rues extérieures dans le périmètre du projet, les alentours des bâtiments, … par des caméras dôme infrarouges étanches à détection de présence équipées de dispositif anti vandale, PTZ, …

NOTA : Ce bâtiment sera connecté au bâtiment existant. Ainsi, les caméras de vidéosurveillance à installer doivent être compatible au système de vidéosurveillance existant.
NOTA : Le prestataire devra obligatoirement faire des visites de site afin de mieux évaluer l'étendue des prestations et la compatibilité des équipements et diverses fournitures.

Le tableau suivant résume les caractéristiques techniques minimales des types de caméras à installer :

TYPE	CARACTERISTIQUE
Caméra bulets ou tube fixe pour extérieur Installées sur les façades, les terrasses et/ou les murs et/ou les dalles en fonction des contraintes techniques	De marque Dahua série DH-IPC-HFW5849T1-ASE-LED ou équivalent Capteur d'image CMOS 8-MP 1 / 1.2 ; faible éclairement, haute définition d'image. Sorties max. 8 MP (3840 × 2160) @ 30 fps. Illuminateur chaud intégré, et la distance d'éclairage max. est de 60 m. ROI, SVC, SMART H.264 +/H.265+, AI H.264/H.265, codage flexible, applicable à divers environnements de bande passante et de stockage. Mode de rotation, WDR, 3D NR, HLC, BLC, filigrane numérique, applicable à diverses scènes de surveillance. Alarme: 1 entrée, 1 sortie; audio: 1 entrée, 1 sortie; prend en charge max. 256 G carte Micro SD, micro intégré et haut-parleur; Prend en charge les discussions bidirectionnelles. Alimentation 12 VCC/PoE. ePoE, protection IP67. SMD 3.0.
Caméra dôme ou mini dôme pour intérieur Installées sur les faux plafonds et/ou les parois en fonction des contraintes techniques	De marque Dahua série DH-IPC-HDBW5541R-ASE-OPAT ou équivalent Capteur d'image CMOS 5 MP 1 / 2.7 ; faible luminance et image haute définition. Sorties max. 5 MP (2592 × 1944) @ 20 ips et prend en charge 4 MP (2688 × 1520) @ 25/30 fps. Codec H.265, taux de compression élevé, débit binaire ultra-faible. LED IR intégrée; la distance maximale d'éclairage IR est de 30 m. ROI, SMART H.264+/H.265+, codage flexible, applicable à divers environnements de bande passante et de stockage Mode de rotation, WDR, 3D NR, HLC, BLC, filigrane numérique, applicable à diverses scènes de surveillance. Détection d'anomalie: détection de mouvement, masquage de confidentialité, changement de scène, détection audio, pas de carte SD, carte SD pleine, erreur de carte SD, déconnexion réseau, conflit IP, accès illégal et détection de tension. Alarme: 1 entrée, 1 sortie; audio: 1 entrée, 1 sortie; prend en charge max. 256 G Micro SDcard. Alimentation 12 VDC / PoE, ePoE, transmission sur longue distance, facile pour les installations de diverses scènes. Protection IP67/IK10.

TYPE	CARACTERISTIQUE
Caméra PTZ pour les parkings et alentours du site sur mât d'éclairage extérieur	De marque Dahua série DH-SD60430U-HNI ou équivalent CMOS 1/3 » 4 mégapixels Zoom optique 30x puissant Encodage H.265 Max. 25/30fps@4M/3M, 25/30/50/60fps@1080P Suivi automatique et IVS Prise en charge PoE+ IP67, IK10

NOTA : La fourniture et pose de tous les supports nécessaires à une mise en œuvre conforme des caméras, en fonction des contraintes techniques et esthétiques, seront à la charge du titulaire du présent travail.

Descriptif fileries et câblages

Toutes les caméras d'intérieure seront des caméras IP, avec alimentation électrique POE. Ce matériel sera en "catégorie 6A" et Plus, permettant des performances caractérisées jusqu'à 500 MHz sur des liaisons n'excédant pas 90 mètres. A partir du point de raccordement, le câblage en étoile des différentes prises RJ45 sera mis en œuvre.

Le titulaire du présent travail devra la fourniture, pose et raccordement :

Tous les câbles dues à la vidéosurveillance

Tous les accessoires de cheminements nécessaires des câblages : Colliers, tubes, goulottes, gaines, connecteurs RJ45, …

Les tests de tout le système mis en œuvre.

Descriptif canalisations

Tous les chemins de câbles sont à la charge du titulaire des travaux courant fort (CFO), y compris les chemins de câble courants faibles. Ainsi, le titulaire du présent travail sera tenu de travailler en étroite collaboration avec ce dernier pour s'assurer la conformité des chemins de câble (cheminement, capacité, etc.), par rapport à ses exigences/besoins.

Dans le bâtiment, les descentes jusqu'aux mécanismes et jusqu'aux divers appareils vidéo seront soit encastrées dans les murs sous fourreau ICT, soit sous tube URO, soit sous moulure ou sous goulotte en cas d'impossibilité technique.

Les câbles dans les parcours encastrés et en traversée de murs seront posés sous fourreaux ICT, les fils seront posés sous fourreaux ICT sur la totalité de leur parcours.

Les câbles qui ne chemineront pas sur le chemin de câble seront posés obligatoirement :

Soit dans des conduits cintrables – type ICTA en priorité

Soit dans des tubes URO en cas de nécessité/contrainte technique

Soit, dans des goulottes PVC en cas de nécessité/contrainte technique. Elles seront choisies pour recevoir le matériel au format 45. Celle-ci comportera un compartiment et un couvercle, et tous ses accessoires de finitions (coudes, tés, joint, ...). Les dimensions minimales seront de 130x50mm

NOTA : Les dimensions de ces conduits seront déterminées de façon à assurer une réserve non équipée d'au moins 20%.

Toutes les canalisations de cette nature (conduits ICTA, tube URO, Goulottes) ainsi que les accessoires qui en découleront, seront fournies par le titulaire du présent travail.

Les canalisations dans les plénums de faux plafond non accessibles seront posées sous fourreaux. Ils resteront constamment accessibles aux extrémités.

NOTA : En aucun cas des câbles ou des matériels ne seront posés sur les faux plafonds.
A l'extérieur du bâtiment, les câbles d'interconnexion des réseaux VLAN, chemineront enterrés suivant le parcourt décrit sur les plans VRD des canalisations électriques joint au présent document, afin de rejoindre les locaux techniques concernés.
NOTA : La fourniture et pose de ces conduits enterrés (canalisations TPC) dues à ce réseau est du ressort du présent travail.
Système Sonorisation
Le système de sonorisation est crucial pour la communication, l'ambiance et la sécurité. Ce n'est pas juste quelques haut-parleurs ; c'est un ensemble intégré conçu pour gérer les défis acoustiques spécifiques d'un grand espace réverbérant.
Le système de sonorisation sera conçu pour améliorer considérablement l'expérience des utilisateurs, qu'il s'agisse des clients, des conférenciers ou du personnel.
Le système de sonorisation permet de diffuser le son de manière audible et uniforme dans une pièce donnée.
Les niveaux acoustiques à atteindre sont les suivants à 1,70 m ; hauteur moyenne de l'oreille :
Salle de réunion, circulation horizontale et verticale : 85 dBA,
Salle cafétéria – Restaurant – Hall d'entrée – Infirmerie et autres : 80 dBA,
Le système est composé de :
Equipements sources (microphones col de cygne, microphone HF, module multi-source)
Centrale de traitement du son (amplificateurs, mélangeurs, contrôleurs de bruit ambiant, récepteurs sans fil)
Réseau de distribution basé sur les lignes 100V
Equipements de diffusion (enceintes compactes, haut-parleurs plafonniers)
Le titulaire du présent lot sera responsable de leur fourniture et pose du Système SONORISATION selon la description faite dans le présent document et ceux joints.
Mode de fonctionnement et d'exploitation
Le système de sonorisation est composé d'une source sonore (microphones col de cygne, module multi-source – tuner - lecteur CD MP3/USB, lecteur DVD, module d'entrée source RCA x 4) connectés aux amplificateurs qui vont traiter et diffuser le signal sur les diffuseurs sonores (haut-parleurs, les colonnes et les enceintes).
L'utilisation des lignes 100V permet de raccorder en parallèle plusieurs équipements de diffusion sur la même ligne.
L'auditoire est capable d'entendre et de comprendre le message qui leur est transmis.
Descriptif des équipements
Tous les équipements sont de BOUYER ou similaire.
NOTA : Le prestataire devra obligatoirement faire des visites de site afin de mieux évaluer l'étendue des prestations et la compatibilité des équipements et diverses fournitures.
Equipements sources
Micro à Main UHF
Ensemble constitué du micro et la base. Les caractéristiques minimales du microphone à main sont :
Bande UHF : 744 - 764 MHz (dans tous les cas compatibles au récepteur associé et dans la gamme de 800 Hz)
Bande passante : 50 - 16 000 Hz
Synthétiseur de fréquences au pas de 100 kHz
Stabilité en fréquence : 0,005% ou mieux
Excursion : ± 48 kHz ou mieux
Portée en champ libre : 100m (minimum à 60m)
Afficheur LCD indiquant au moins le niveau d'usure des piles:

Réglage de fréquence par touche
Gamme de tension d'alimentation : 3 V ou mieux
Autonomie : > 10 heures (Alcalines)
Coffret de rangement

Pupitre Microphone – Référence GM1066
Les caractéristiques minimales sont les suivantes :
Microphone électret unidirectionnel
Sélection de zone (max 6)
Impédance : 600 Ω
Sensibilité : -63 dBm (0 dB = 1V/µb)
Bande passante : 50 Hz - 15 000Hz
Alimentation : Fantôme, norme DIN 45596
Raccordement : Câble 1,20 m avec
Prise DIN 5 broches pour la modulation
Prise RJ45 pour la commande vers SA3126
Pupitre Microphone – Référence GX30166
Les caractéristiques minimales sont les suivantes :
Sortie par transformateur
Niveau nominal : 0dBu
Préampli micro avec compresseur
Réglage des volumes par clavier
Liaison série bus RS485
16 voyants d'occupation des zones
4 voyants de fonctions
1 voyant sous tension
1 voyant canal audio occupé
Clavier 16 touches de sélection des zones et touches de fonctions
Récepteur UHF – Référence GZ 28
Les caractéristiques minimales sont les suivantes :
Fréquence porteuse : 744 - 764 MHz
Possibilité d'au moins deux réceptions simultanées
Stabilité en fréquence : +/- 0.005%
Distorsion Harmonique < 0.6%@1kHz
Rapport Signal/Bruit >100 dB
Bande passante 50-15000 Hz (+/-3dB)
Sensibilité : -107dBm (12dB S/N)
1 mélange asymétrique - 50 dBm
2 symétriques XLR - 50 dBm
Accessoires pour montage dans baie 19''
Module multi-source : Tuner AM/FM/Lecteur CD/DVD/MP3/USB/SD – Référence GE 42 67
Les caractéristiques minimales sont les suivantes :
Tuner AM/FM
AM : 522 KHz – 1611 KHz
FM : 87.5 MHz – 108 MHz
Lecteur audio/vidéo
Supports : CD, CD-R, CD-RW, VCD, DVD, CD-G, USB, Cartes SD et SDHC
Formats

Audio : MP3, WMA, CD-Audio
Vidéo : AVI, JPG, DAT, VOB, MPG
Alimentation
Secteur : 230V 50Hz/60Hz, 45VA
Batterie : 12V DC
Sorties audio
Tuner : 0,5V, stéréo, sur double RCA
Lecteur audio/vidéo : 0,5V, stéréo, sur double RCA
Priorité : stéréo, sur double RCA
Sortie vidéo : RCA, composite
Centrales
Amplificateur Mélangeur – Référence SA 3126
Les caractéristiques minimales sont les suivantes :
Puissance : 120W RMS
Bande passante (-3dB) : 70 - 17 kHz
Rapport signal/bruit. : > 80dB
Lecteurs CD/DVD/MP3 – USB - SD
Tuner AM/FM intégrés
Entrées
5 entrées symétriques MIC/AUX - DIN
1 entrée asymétrique AUX
Stéréo/Mono - CINCH
Sortie haut-parleur :
3 sorties ligne 100V, 120W au total
Réglage du niveau musique :
1 par zone
6 positions de 0 à Max
Entrée “Rétablissement de niveau”
Commande par contact sec
Sortie supplémentaire zone 3 : 0dB symétrique par transformateur
Alimentation Secteur : 230V (+6%-10%) - 50/60 Hz avec terre
Accessoires pour montage dans baie 19’’
Matrice 6X1– Référence CC 3816 6X1
Les caractéristiques minimales sont les suivantes :
8 entrées analogiques
16 sorties analogiques
8 entrées logiques
16 sorties logiques
1 interface RS232
Chaque entrée dispose des traitements numériques audio suivants:
Réglage de niveau
Réglage grave/aigu
Fonction noise gate réglable
Fonction Mute
Chaque sortie audio dispose des traitements numériques audio suivants:
Réglage de niveau
Egalisation paramétrique 5 bandes
Fonction Mute

Fonction Délai (jusqu'à 5s par sortie)
Amplificateur – Référence AD3-0301 : 1 x 300W
Les caractéristiques minimales sont les suivantes :
Puissance : 1x300W
Bande passante Bass (-3dB) : 30Hz-28kHz
Rapport signal/bruit : > 90dB
Distorsion : <1%
Batterie : 24V
Sortie : ligne 100Vs
Alimentation : 230V (+6%,-10%)
Racktable : 3U

Terminaux
Enceinte compacte 2 voies – Référence RB4061
Les caractéristiques minimales sont les suivantes :
Niveau de pression 1W/1m : 88 dB
Bande passante : 80 - 20 000 Hz
Directivité. (H x V) : 100° x 90°
Puissance en ligne 100V : 40 - 20 - 10 - 5W
Impédance directe 8 Ohms
Accessoires de montage en saillie
Hauteur de fixation optimisée pour répartition sonore optimale
Haut-parleur plafonnier – Référence RB270
Les caractéristiques minimales sont les suivantes :
Niveau de pression 1W/1m : 90 dB
Bande passante : 70 - 20 000 Hz
Directivité : 160°
Puissance en ligne 100V : 20 - 10 – 5-2,5W
Impédance directe : 8 ohms
Accessoires de montage en saillie
Hauteur de fixation optimisée pour répartition sonore optimale
Système de sonorisation dans la salle polyvalente
Ce système numérique favorise la communication en permettant de comprendre ce que tout le monde dit de façon clair et intelligible dans une salle de réunion ou dans une salle polyvalente. Il est basé uniquement sur la technologie filaire limitant les interférences et permettant l'alimentation des postes depuis la centrale.
Le système est composé de :
Unité centrale de conférence
Poste président
Poste délégué
Mode de fonctionnement et d'exploitation
Lorsqu'un orateur demande la parole, la Diode Electro Luminescente (DEL) de la touche de microphone clignote en vert et la bague lumineuse clignote en rouge. De ce fait, l'orateur voit lui-même la DEL de la touche de microphone tandis que les autres participants reconnaissent la demande de droit de parole au clignotement de la bague lumineuse.
Le président reçoit une demande de droit de parole, cela se déroule selon le principe FIFO (First In-First Out) : l'orateur ayant attendu le plus longtemps reçoit le droit de parole.

Le poste président donne la parole au poste délégué et tous les autres l'écoutent à travers le haut-parleur qu'il contient. La centrale est raccordée aux postes en forme de boucle assurant ainsi une certaine redondance en cas de coupure en un point de la boucle.
Le câblage est de Catégorie 6a.
Descriptif des équipements
Tous les équipements sont de Sennheiser type Audio Distribution Network (ADN) ou similaire.
NOTA : Le prestataire devra obligatoirement faire des visites de site afin de mieux évaluer l'étendue des prestations et la compatibilité des équipements et diverses fournitures.
Centrale de réunion – Référence ADN CU1
Les caractéristiques minimales sont les suivantes :
Alimentation et contrôle des postes (max 40 pour alimentation et 400 pour le contrôle)
Montage en rack avec des accessoires
Numérique
Surveillance permanente du mauvais fonctionnement et diagnostics d'erreur
Protocole ouvert de contrôle de média
Menu graphique utilisateur en 13 langues
Entrée et sorties XLR symétrique
Réponse audio 100Hz à 14Khz
Supervision à travers un PC
Logiciel de contrôle préinstallé
Poste président – Référence ADN C1
Les caractéristiques minimales sont les suivantes :
Ultra design
Installable dans toute pièce
Microphone intégré avec suppression de bruit ambiant
2 bas parleurs hautes performances
Connecteur type CAT 6
1 bouton prise de parole
1 bouton pour couper les micros
1 bouton pour donner la parole
1 prise Jack 3,5 mm avec molette de contrôle de volume
Poste délégué – Référence ADN D1
Les caractéristiques minimales sont les suivantes :
Ultra design
Installable dans tout type de salle
Microphone intégré avec suppression des bruits ambiants
2 bas parleurs hauts performances
Connecteur type CAT 6
1 bouton prise de parole
1 prise Jack 3,5 mm avec molette de contrôle de volume.
Système TV
Dans le cadre de ce projet, le système TV sera bien plus qu'une simple télévision. Il s'agit d'un ensemble de solutions d'affichage et de diffusion de contenu qui visent à améliorer l'expérience des clients, des conférenciers et même des gestionnaires du bâtiment.
Ce bâtiment sera connecté au bâtiment existant. Ainsi, la gestion et contrôle du système TV se fera à partir du bâtiment existant ; à savoir le système de Modulateur / Démodulateur – Logiciels de gestion – Pupitre de commande (consoles) – Systèmes AV sur IP…
L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et pose des réseaux d'interconnexion entre les bâtiments.

Le Système TV comprendra au minimum :
Répartiteur TV
Prise TV/SAT
Raccordement TV-CEI (mâle)
Raccordement RADIO-CEI (femelle)
Raccordement FI SAT & modem-F (femelle)
Conformes EN 60728-11 et EN 50083-2
Ecrans TV avec les spécifications minimales suivantes :
Rétroéclairage par LED - Gradation UHD
Format d'affichage : 4K UHD (2160p)
Résolution : 3840 x 2160
Technologie d'amélioration du mouvement : 1500 Picture Quality Index
Quantité de ports HDMI : 3 ports
Quantité de ports RJ45 : 2 ports
Design : Bords ultra fins
Tuner TV numérique : DVB-C, DVB-S2, DVB-T2
Améliorations d'image : Digital Clean View, Mega Contrast, Ultra Clean View, accentuation du contraste, UHD Upscaling, Contraste à haute accessibilité, Active Crystal Color
Interface vidéo : Composant, composite, HDMI et RJ45
Le titulaire du présent lot sera responsable de leur fourniture et pose du Système TV selon la description faite dans le présent document et ceux joints.
NOTA : Le prestataire devra obligatoirement faire des visites de site afin de mieux évaluer l'étendue des prestations et la compatibilité des équipements et diverses fournitures.
Système Détection et Mise en Sécurité Incendie
Le bâtiment est classé « ERP, de type W et de catégorie 3 », selon la norme / réglementation française applicable.
Ainsi, il sera mis en place un système de détection et de sécurité incendie "type 1" et "catégorie A" selon les exigences du maitre d'ouvrage, conforme aux spécifications de la norme française NF S 61-931.
Ce système sera constitué :
D'une centrale de détection et mise en sécurité adressable logée à l'emplacement défini par le maitre d'ouvrage
Des boucles de détection incendie pour différentes zones (avec détecteurs optiques de fumées, détecteur thermo vélocimétriques et déclencheurs manuels adressables)
Des zones de mise en sécurité incendie (avec diffusion sonore d'alarme générale et commande des DAC (dispositifs actionnés de sécurité) dans les diverses zones de mise en sécurité
Les zones de détection et mise en sécurité d'incendie seront organisées conformément aux synoptiques et plans joints du projet.
NOTA : Les zones de mise en sécurité incendie sont déterminées par le titulaire des travaux CVC (notamment désenfumage) qui devra prendre en compte les zones de détections telles que décrites dans le présent document.
Les alimentations électriques du système de sécurité incendie devront être conforme aux exigences de la norme (Source de sécurité).
La détection d'incendie sera effectuée par :
Détecteur de fumée (détection automatique) adressables : installés dans des salles spécifiques (salles de réunions, bureaux, et toutes les salles techniques, circulations, espaces communs bâtiment base vie)
Détecteur de chaleur thermo vélocimétrique (détection automatique) adressables : installés dans des salles spécifiques (local groupe électrogène, cuisines/restaurants, parking intérieur à l'immeuble …)

Détection manuelle adressable : installée près des escaliers et des issues de secours
Le système d'alarme et le réglage de la sécurité incendie seront constitués de diffuseurs de son "Classe A" conformes à la norme française. Les diffuseurs de son seront installés de manière à ce que l'alarme incendie soit audible n'importe où sur le site.
Tous les équipements du système de détection et de sécurité incendie seront conformes à la norme NF S 61-931. Ce système sera de type "adressable", avec au minimum 15 zones de détection d'incendie.
Pour le SDI et le CMSI, le câblage sera fait de câbles mono conducteurs ou multiconducteurs de type SYT sous conduit isolé pour des encastrements dans des cloisons de maçonnerie ou dans des dalles et des plinthes. Ces câbles auront nécessairement un noyau de cuivre.
NOTA : Le prestataire devra obligatoirement faire des visites de site afin de mieux évaluer l'étendue des prestations et la des compatibilité équipements et diverses fournitures.
Descriptif des équipements centraux, appareillages et accessoires
ECS + CMSI
N / A
Ce bâtiment sera connecté au bâtiment existant.
L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et pose des réseaux d'interconnexion entre les bâtiments.
Les équipements du système de détection et de mise en sécurité incendie doivent être compatible au système CMSI existant.
Détecteurs optiques ponctuels de fumée
Ils seront implantés à l'intérieur dans les circulations, les bureaux, les espaces communs du bâtiment, et les locaux techniques principaux (local TGBT, local TGS, local transformateur, locaux informatiques, …). Leur fixation sera apparente sur faux plafond et/ou faux plancher. Ils seront de chez DESAUTEL ou équivalents et devront avoir au minimum les caractéristiques suivantes :
Compatibilité avec l'ECS/CMSI
Détecteur optique adressable
Isolateur de court-circuit intégré
Permet la détection rapide d'un début d'incendie avant l'apparition des flammes.
Surface maximum typique de détection : 60 m²
Distance maxi typique de détection : 5,8 m
Température d'utilisation : 20°C/+60°C
Le titulaire du présent travail sera responsable de leur fourniture, pose et câblage selon la description faite dans le présent document et ceux joints.
Détecteurs ponctuels de chaleur
Ils seront implantés aux cuisines, dans le local groupe électrogène et les locaux informatiques. Leur fixation sera apparente sur faux plafond ou sur support de faux plafond.
Ils seront de chez DESAUTEL ou équivalents et devront avoir au minimum les caractéristiques suivantes :
Compatibilité avec l'ECS/CMSI
Détecteur de chaleur adressable
Isolateur de court-circuit intégré
Surface maxi typique de détection : 18m²
Distance maxi typique de détection : 3,6m
Température d'utilisation : 20°C/+70°C
Thermo vélocimétrique
Détecte une vitesse d'élévation de température ou une température supérieure à 60 °C
Le titulaire du présent travail sera responsable de leur fourniture, pose et câblage selon la description faite dans le présent document et ceux joints.
Déclencheurs manuels

Les déclencheurs manuels seront placés conformément à la réglementation, à proximité immédiate de chaque sortie. Ils doivent être placés à 1,10 m au-dessus du sol. Ils seront de chez DESAUTEL ou équivalents et devront au minimum répondre aux spécifications techniques et fonctionnelles suivantes :
Compatibilité avec l'ECS/CMSI
Du type adressable
Ils se présentent sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge,
Munis d'un dispositif de test, d'une membrane déformable et d'un clapet de protection transparent avec clips de plombage en nylon.
Ils seront conformes à la norme européenne EN 54-11.
Ils auront un indice IP 44. Chaque bris de glace sera livré avec une clé de test.
Après réception et essais, ils seront plombés.
NOTA : Ils devront être équipés d'isolateurs de court-circuit et seront installés.
Le titulaire du présent travail sera responsable de leur fourniture, pose et câblage selon la description faite dans le présent document et ceux joints.
Indicateurs d'action
Ils seront de chez siemens ou équivalents équipés de voyant rouge. Ils seront installé au-dessus des portes des locaux suivants :
Locaux techniques
Bureaux et Salle de réunion
Les magasins
Le titulaire du présent travail sera responsable de leur fourniture, pose et câblage selon la description faite dans le présent document et ceux joints.

Diffuseurs sonores et lumineux
Pour le site et les entrepôts exclusivement, l'alarme générale doit être déclenchée automatiquement, avec temporisation et sur simple impulsion sur un déclencheur manuel.
La diffusion de l'alarme générale se fera au niveau de chaque diffuseur sonore. L'alarme générale doit être donnée pour la totalité du bâtiment.
Conformément à l'article MS64 §3 : « L'alarme sonore sera complétée d'un dispositif perceptible en tenant compte de la spécificité des locaux et des différentes situations, de handicap des personnes amenées à les fréquenter isolément » ; tous les sanitaires seront équipés de diffuseurs lumineux. Ces diffuseurs seront implantés au faux plafond.
Les diffuseurs sonores seront de classe A, de chez DESAUTEL ou équivalent, conformes aux spécifications techniques.
Le titulaire du présent travail sera responsable de leur fourniture, pose et câblage selon la description faite dans le présent document et ceux joints.
Diffuseur Sonore et Lumineux :
Classe B au sens de la norme NFS 32-001
Diffuseur Sonore et lumineux (Flash lumineux perceptibles à 20m de couleur rouge)
Niveau sonore 93 dB à (2 mètres)
Tension 24 Vcc ou 48 Vcc
Plage de tension 10-60 Vcc
Consommation 5 mA (en 24 Vcc), 8 mA (en 48 Vcc)
Plage de température - 10°C à + 55°C
Couleur Blanc - RAL 9010
Indice de protection IP 21C
Catégorie d'environnement Type A (intérieur)

Normes EN54-3
Certification CE DPC 0333-CPD-075087
Numéro d'identification DS 008 Ax
Diffuseur Lumineux :
Localisation : Sanitaires et Locaux handicapés
Conforme à la norme NFS 32-001
Flash lumineux perceptibles à 20m de couleur rouge
Tension 24 Vcc ou 48 Vcc
Plage de tension 10-60 Vcc
Consommation 5 mA (en 24 Vcc), 8 mA (en 48 Vcc)
Plage de température - 10°C à + 55°C
Couleur Blanc - RAL 9010
Indice de protection IP 21C
Normes EN54-3
Certification CE DPC 0333-CPD-075087
Numéro d'identification DS 008 Ax
Asservissements SSI
L'asservissement sur les équipements suivants sera effectué sur le système de sécurité incendie :
Arrêt technique de la climatisation et de la ventilation dans la zone de mise en sécurité concernée
Déverrouillage automatique des issues de secours dans la zone considérée, y compris les issues sécurisées
Diffusion d'une alarme sonore et lumineuse d'évacuation générale
Démarrage des ventilateurs de désenfumage dans les zones concernées
Ouverture des volets désenfumage dans les zones concernées
Relayage/Report entre la centrale SSI des entrepôts
Les éventuelles issues de secours verrouillées seront raccordées sur le SSI selon la réglementation. L'entrepreneur devra prévoir dans son offre, tous les équipements et relayages nécessaires au bon fonctionnement de l'installation.
Le tableau comprendra tous les contacts secs permettant tous les asservissements nécessaires. Ces contacts seront relayés afin de pouvoir réaliser l'ensemble des asservissements. L'ensemble du matériel sera de marque siemens ou équivalent.
Le titulaire du présent travail sera responsable de la réalisation des câblages d'asservissement, y compris accessoires (relais, connecteurs, …), y compris les accessoires et le paramétrage des équipements d'asservissement (temporisation, séquençage, …).
Descriptif fileries et câblages
Le titulaire du présent travail devra la fourniture, pose et raccordement de tous les câblages et accessoires de cheminements nécessaires des câblages (Colliers, tubes, goulottes, …), ainsi que le les tests de toutes les câblages et appareillages à installer (détecteurs, déclencheurs manuels, etc.).
Ces câblages devront être conformes aux spécifications contenues dans les documents joints (synoptiques, plans, etc.), y compris celles faites dans le présent document, notamment :
L'équipement de contrôle et de signalisation (ECS), sera câblé par un câblage 1 paire 9/10e sans écran type CR1.
Les boucles de détection d'incendie seront câblées par câblage 1 paire 9/10e écranté – C2.
La ligne de diffuseurs sonores et asservissement SSI seront câblées par câble U1000 R2V 2x1.5 - CR1.
Les déclencheurs manuels seront raccordés sur les lignes de boucles composées d'un câble type téléphonique au minimum 2 paires 9/10ème avec écran.
NOTA : En général, ils seront non propagateurs de la flamme. Les écrans des câbles seront raccordés à une liaison équipotentielle.

Descriptif canalisations
Tous les chemins de câbles sont à la charge du titulaire des travaux courant fort (CFO), y compris les chemins de câble courants faibles. Ainsi, le titulaire du présent travail sera tenu de travailler en étroite collaboration avec ce dernier pour s'assurer la conformité des chemins de câble (cheminement, capacité, etc.), par rapport à ses exigences/besoins.
Dans le bâtiment, les descentes jusqu'aux mécanismes et jusqu'aux divers appareils de mise en sécurité incendie seront soit encastrées dans les murs sous fourreau ICT, soit sous tube URO, soit sous moulure ou sous goulotte en cas d'impossibilité technique.
Les câbles dans les parcours encastrés et en traversée de murs seront posés sous fourreaux ICT, les fils seront posés sous fourreaux ICT sur la totalité de leur parcours.
Les câbles qui ne chemineront pas sur le chemin de câble seront posés obligatoirement :
Soit dans des conduits cintrables – type ICTA en priorité
Soit dans des tubes URO en cas de nécessité/contrainte technique
Soit, dans des goulottes PVC en cas de nécessité/contrainte technique. Elles seront choisies pour recevoir le matériel au format 45. Celle-ci comportera un compartiment et un couvercle, et tous ses accessoires de finitions (coudes, tés, joint,). Les dimensions minimales seront de 130x50mm
NOTA : Les dimensions de ces conduits seront déterminées de façon à assurer une réserve non équipée d'au moins 20%.
Toutes les canalisations de cette nature (conduits ICTA, tube URO, Goulottes) ainsi que les accessoires qui en découleront, seront fournies par le titulaire du présent travail.
Les canalisations dans les plénums de faux plafond non accessibles seront posées sous fourreaux. Ils resteront constamment accessibles aux extrémités.
NOTA : En aucun cas, des câbles ou des matériels ne seront posés sur les faux plafonds.
A l'extérieur du bâtiment, les câbles d'interconnexion des réseaux incendie chemineront enterrés suivant le parcourt décrit sur les plans VRD des canalisations électriques joint au présent document, afin de rejoindre les locaux techniques concernés.
NOTA : La fourniture et pose de ces conduits enterrés (canalisations TPC) n'est pas du ressort du présent travail. Elle incombera au titulaire du travaux CFO. Toutefois, le titulaire du présent travail devra s'assurer que la mise en œuvre de ces canalisations en conforme à ses exigences quantitatives et qualitatives.
Essais / Mise en Service
Les essais et mise en service des installations réalisées pour les différents corps d'états techniques du présent travail (Informatique, Téléphonie, Vidéosurveillance, Détection et mise en sécurité incendie, Sono, TV …) sont à la charge de l'entreprise. Ils se feront en présence du maitre d'ouvrage et de la maitrise d'œuvre, et l'entreprise est tenue de lever toutes les réserves formulées par ces derniers avant la réception définitive des travaux.
Le titulaire du présent travail prendra à sa charge tous les éléments y relatifs, décrits dans le présent document, y compris toute sujétion.
Contrôle de qualité et conformité
Le contrôle de qualité et conformité comporte 03 types d'action :
L'autocontrôle et les essais effectués par l'entrepreneur, qui peuvent être délégués sous sa responsabilité et pour la part qui les concerne à ses sous-traitants fabricants et fournisseurs.
Le contrôle de bonne exécution et d'obtention des résultats contractuels, exercé par le Maître d'Ouvrage.
Les vérifications du Contrôleur Technique dans le cadre de la mission.
Les deux premières démarches auront lieu sur site ou hors site (en entreprise, en bureau d'étude, ou en usine).
Procédure autocontrôle

La procédure autocontrôle est matérialisée par un recueil de fiches établies par l'entrepreneur du présent travail en cohérence avec l'organisation du présent C.C.T.P., avec les recueils de fiches des autres installations du présent ensemble et avec la décomposition des tâches du calendrier détaillé contractuel des travaux.
Avant utilisation, les fiches autocontrôles, ainsi établies seront soumises à l'avis de la Maîtrise d'Ouvrage et, le cas échéant, du Contrôleur Technique, qui pourront demander des adaptations ou compléments. Les fiches autocontrôles sont remises à la Maîtrise d'Ouvrage au même titre que les documents d'exécution. La Maîtrise d'Ouvrage peut :
Participer aux opérations autocontrôles à une date prédéterminée ou de façon inopinée
Vérifier par sondage les pointages effectués par l'entrepreneur dans ses fiches
Essais
L'entrepreneur doit procéder au minimum aux vérifications et essais de fonctionnement des installations et les résultats doivent être transcrits sur des procès-verbaux.
Ces pièces sont à communiquer au Maître d'Ouvrage et au Contrôleur Technique, préalablement aux contrôles par la Maîtrise d'œuvre de la bonne exécution et de l'obtention des résultats contractuels.
L'Entrepreneur a également à sa charge la totalité des essais préalables à l'implantation du matériel sur le site, y compris la mise en œuvre hors site, des bancs d'essais et du matériel permettant une vérification exhaustive des différents éléments. Ces essais se dérouleront en présence de la Maîtrise d'Ouvrage et du Bureau de contrôle.
La remise de ce cahier dont la présentation sera préalablement soumise à l'agrément de la Maîtrise d'Ouvrage, fait l'objet d'une échéance du Calendrier Contractuel des travaux assujettis aux pénalités pour retard définis à l'article du C.C.A.P.
Ils porteront sur le fonctionnement des systèmes, avec toutes simulations matérielles nécessaires.
En particulier, seront effectués les mesures suivantes, transcrites en Procès-Verbal :
Tests sur les prises RJ45
Tests sur les réseaux téléphoniques
Tests sur les réseaux informatiques
Test sur les réseaux WIFI
Tests sur les caméras de vidéosurveillance
Tests sur les systèmes de sonorisation
Tests sur les systèmes TV
Tests sur les systèmes de détection et mise en sécurité incendie
Tests sur les asservissements du SSI
Un Cahiers d'essais sera soumis au visa du Maître d'Ouvrage à mesure de l'avancement des essais par sous-ensembles cohérents.
Après remise des Cahiers d'essais, la Maîtrise d'Ouvrage pourra faire procéder de nouveau à des essais sur un échantillonnage de points réputés testés par l'entrepreneur du présent travail.
Contrôle de bonne exécution
Dispositions générales
Lors des essais de contrôle, l'installateur doit fournir tout le matériel nécessaire, les installations provisoires éventuelles, les instruments de mesure et de contrôle, (thermomètre, anémomètre, sonomètres, enregistreurs divers, compte-tours, voltmètres, etc.…), ainsi que le personnel qualifié.
Vérification générales / en cours de travaux
Elles ont lieu avant le rebouchage des trémies, la fermeture des gaines techniques, la pose des faux plafonds et faux planchers.
Elles s'effectuent en présence du Maître d'Ouvrage, de ses représentants et de l'installateur.
Il est procédé à la vérification de :
La mise en œuvre du matériel

La conformité des installations en fonction des prestations figurant au Marché
L'état du matériel
Tous les essais peuvent être différés tant qu'une partie quelconque des fournitures ou de leur mise en œuvre n'est pas acceptée.
Procès-verbal d'essais – Réception
Les constatations faites au cours des essais donneront lieu à un procès-verbal.
Au cas où une carence quelconque de l'Entrepreneur, postérieure au procès-verbal d'essai, compromettrait la mise en service normale à la date fixée, l'Entreprise pourrait faire achever ou remettre en état les installations par une autre entreprise et retrancher du prix global toutes les dépenses qui en résulteraient.
La réception ne pourra être prononcée qu'après achèvement complet des travaux.
Documents fournis après exécution
Notes de calculs
Les notes de calcul qui auront été remises à l'approbation au fur et à mesure seront ensuite classées en bon ordre, systèmes par systèmes dans l'ordre du C.C.T.P.
Plans et schémas conformes/exécution
Ceux-ci seront répertoriés et classés suivant l'ordre logique des étages et des zones tels que les plans du dossier PROJET et comprendront :
Les plans généraux d'implantation
Les plans d'exécution de détail et plans de synthèse (noter que les plans des constructeurs seront classés dans les notices descriptives du matériel)
Les synoptiques détaillés (en relation cohérente avec les organigrammes fonctionnels)
Notices descriptives matériel
Etablir une nomenclature générale de tous les matériels précisant : Marque, adresse du constructeur et type de matériel.
Pour chaque matériel :
Etablir une fiche précisant en détail, modèle, type, grandeur, orientation, performances, caractéristiques, nature des matériaux, etc.… En bref, tout ce qui est nécessaire pour passer une commande au constructeur, y compris les éventuelles options retenues.
Joindre photocopie de la documentation technique ou éventuellement plan du constructeur.
Pour toute machine tournante, joindre la courbe avec indication du point de sélection sur celle-ci et puissance absorbée.
Eventuellement, copie des procès-verbaux d'essais et description d'essai par un Organisme Officiel, par exemple :
Procès-verbaux de clapet coupe-feu
Procès-verbaux de matériel coupe-feu
Etc…
Guides d'exploitation
Le guide d'exploitation de chaque entité réunira en un seul dossier
La description complète et détaillée de l'installation avec localisation et repérage des organes de commande et sécurité pour commandes locale ou à distance
Les schémas de l’installation et les notices de fonctionnement précisant les diverses configurations d'exploitation par des schémas de principe simplifiés.
Les consignes d'exploitation comportant obligatoirement les chapitres suivants : mise en service et arrêt des installations en mode manuel, réalisé, conditions à vérifier, précautions à prendre.
L'entrepreneur ne pourra dégager sa responsabilité en cas de faute de l'exploitant si celle-ci résulte de lacunes, défauts de mises à jour ou erreurs dans les guides d'exploitation remis.
Formation des techniciens d’exploitation

15 jours avant la réception de chaque bâtiment, il sera prévu la formation dispensée par l'entreprise aux techniciens d'exploitation. Cette formation sera animée par le ou les technicien(s) de mise au point de l'entreprise, le programme de formation devra comporter au minimum :
La présentation des équipements techniques
Le mode de fonctionnement
Le mode d'utilisation
Une présentation sur le volet HSE des équipements installés…
ANNEXES
Cadre Quantitatif
Plans et Synoptiques
Fiches Techniques

ELECTRICITE COURANT FORT (CFO)
PRESENTATION GENERALE DU PROJET
Préambule
La présente notice décrit les principes généraux et contraintes en vue de l'adoption des choix techniques des éléments relatifs au lot ÉLECTRICITÉ COURANT FORT du projet de CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RÉCEPTION À L'HOTEL SAWA-DOUALA.
Les choix techniques décrits ci-après présentent pour la plupart des contraintes liées à la flexibilité des futures installations et à l'usage de certains espaces, de même les solutions techniques proposées et retenues tiennent compte du caractère optimal lié au coût prévisionnel du projet.
Description globale du projet
Le projet à réaliser dans sa globalité comprendra :
Salle polyvalente de 300 places
Bloc cuisine
Bar
Restaurant de 100 places
Hall d'accueil / réception
Liste des documents joints
En complément aux documents actuels, les documents suivants seront joints au présent dossier :
Le plan de masse de terre et équipotentialité
Les plans d'implantation des chemins de câbles
Les plans d'implantation éclairage
Les plans d'implantation des prises de courant et des attentes électriques
Les fiches techniques des équipements
Le cadre des quantitatifs
NORMES ET RÉGLEMENTATION
Les installations sont réalisées conformément aux dispositifs réglementaires en vigueur au Cameroun, notamment les documents de références contractuelles.
L'ensemble des installations électriques courant fort est conçu sous référentiel réglementaire France, Union Européenne.
Les ouvrages du présent lot répondent aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables, notamment ceux figurant dans le tableau suivant.
Normes générales

NORMES	INTITULE
Installations électriques BT	
NC244	Règles de construction et de réalisation des installations électriques basse tension au Cameroun
NFC 15 100	Règles des Installations électriques à basse tension au Cameroun
UTE C 15-103	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes
UTE C 15-105	Guide pratique - Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection - Méthodes pratiques
UTE C 15-106	Installations électriques à basse tension et à haute tension - Guide pratique - Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle

NORMES	INTITULE
UTE C 15-201	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Installations électriques des grandes cuisines
NF C 15-211	Installations électriques à basse tension - Installations dans les locaux à usage médical
UTE C 15-402	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Alimentation sans interruption (ASI) de type statique - Règles d'installation
UTE C 15-413	Guide pratique - Protection contre les contacts indirects - Coupure automatique de l'alimentation
UTE C 15-520	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Canalisations - Modes de pose - Connexions
UTE C 15-600	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Locaux d'habitation existants - Mise en sécurité des installations électriques
UTE C 15-755	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Installations électriques d'origines différentes dans un même local et dont les exploitations sont placées sous des responsabilités différentes
NF C 15-801	Produits mobiliers comportant un équipement électrique - Mise en œuvre des règles de sécurité électrique
UTE C 15-900	Guide pratique - Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie - Installation des réseaux de communication
	Distribution d'énergie électrique
NF C 14-100	Installations de branchement à basse tension
Eclairage et éclairagisme	
NF EN 12464-1	Eclairage des lieux de travail intérieur
NF C 17-200	Installations d'éclairage extérieur - Règles
UTE C 15-559	Installation Electrique à basse tension – Guide pratique – Installation d'Eclairage en très basse tension
UTE C 17-202	Installations d'éclairage extérieur - Guide pratique - Installations d'illumination temporaire par guirlandes, motifs lumineux ou liminaires
UTE C 17-205	Guide pratique - Installations d'éclairage extérieur - Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection
UTE C 15-150-23	Support pour tubes lumineux à décharge
	Groupe électrogène
UTE C 15-401	Guide pratique - Groupes électrogènes - Règles d'installation
CEN 590	Carburant pour automobiles – carburant pour moteur Diesel (gazole) – exigences et méthodes d'essai
IEC 61131-3	Relative au système préconfiguré pour les applications centrales d'énergie disposant d'une fonction inédite de personnalisation.
Habilitation électrique des personnes	
TE C 18-510	Recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique
UTE C 18-530 [2004]	Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité - non électricien (BO, HO), exécutant (B1, H1), chargé d'interventions (BR)
UTE C 18-540	Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité (Basse tension / Hors tension)
Risques d'incendie	
NFC 17 300	Protection contre les risques d'incendie

Normes pour la protection foudre

NORME	INTITULE
NFC 15-100	Installations électriques BT
NFC 17-100	Guide – protection contre les effets de la foudre
NFC 17-102	Protection contre la foudre - Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage
NF EN 62305-1	Protection contre la foudre – Partie 1 : principes généraux
NF EN 62305-2	Protection contre la foudre – Partie 2 : Evaluation du risque
NF EN 62305-3	Protection contre la foudre – Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains Protection contre la foudre - Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures
NF EN 61643-11 (C 61-740)	Parafoudres basse-tension – Partie 11 : Parafoudres connectés aux systèmes de distribution basse tension - Prescriptions et essais
UTE C 17-100-2	Analyse du risque foudre
UTE C 17-108	Analyse simplifiée du risque foudre
UTE C 15-443	Guide pratique - Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres Choix et installation des parafoudres
UTE C 15-712	Installation des parafoudres

Normes pour les réseaux MT

Ils devront être conformes aux normes CEI suivantes :

62271-200 Appareillage à haute tension - Partie 200 : appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées > 1 kV et ≤ à 52 kV.

62271-1 Appareillage à haute tension - Partie 1 : spécifications communes.

62271-103 Interrupteurs à haute tension – Partie 1 : interrupteurs pour tensions assignées > 1 kV et ≤ à 52 kV.

62271-105 Appareillage à haute tension - Partie 105 : combinés interrupteurs fusibles pour courant alternatif.

60255 Relais électriques.

62271-100 Appareillage à haute tension - Partie 100 : disjoncteurs à courant alternatif.

62271-102 Appareillage à haute tension - Partie 102 : sectionneurs et sectionneurs de terre à courant alternatif.

61869-2 Transformateurs de mesure - Partie 1 : transformateurs de courant.

61869-3 Transformateurs de mesure - Partie 2 : transformateurs de tension.

60044-8 Transformateurs de mesure - Partie 8 : transformateurs de courant électroniques.

62271-206 Ensembles préfabriqués d'appareillages haute tension – Systèmes indicateurs de présence de tension.

62271-304 Appareillage à haute tension - Partie 304 : classes de construction pour l'appareillage d'intérieur sous enveloppe pour tensions assignées à partir de 1 kV jusqu'à 52 kV inclus pour usage sous conditions climatiques sévères.

NFC 13.100 Postes de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau de distribution publique de deuxième catégorie.

NFC 13.200 Installations électriques à haute tension

NFC 64.130 Interrupteurs à haute tension pour tensions assignées > à 1 kV et < 52 kV.

NFC 64.160 Sectionneurs et sectionneurs de terre à courant alternatif

NOTA : Liste non exhaustive

Normes pour les Appareillages (Terminaux)

Pour l'électricité, les matériels et installations devront satisfaire aux normes et règlements (édition en vigueur à la date précisée dans les pièces administratives) et respecteront notamment :

Le décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques (NFC 12.101) ainsi que les additifs de février 1989 et février 1992 ;

La norme NFC 15.100 et additifs, relative aux installations à basse tension, ainsi que les fiches d'interprétation permanentes de l'UTE ;

Le guide pratique UTE C 15.103 relatif au choix des matériels électriques en fonction des influences externes ;

Le guide pratique UTE C 15.520 relatif aux modes de pose et aux connexions des installations électriques à basse tension ;

Le guide pratique UTE C 15.559 relatif aux installations d'éclairage en TBT le cas échéant ;

Le guide pratique UTE C 15.755 relatif aux installations électriques d'origines différentes dans un même local et dont les exploitations sont placées sous des responsabilités différentes ;

La norme NFC 17.102 relative à la protection contre la foudre et aux installations de paratonnerre à dispositifs d'amorçage ;

La norme NFC 17.200 relative aux installations d'éclairage public à appliquer pour l'éclairage extérieur ;

Les prescriptions de la norme EN 60.439 concernant les enveloppes et les indices de protection ;

La norme NFC 63.421 relative aux ensembles d'appareillage à basse tension - Ensembles de série et ensembles dérivés de série ;

Le règlement Code du Travail ;

La série des normes NF S 61-930 à NF S 61-940 pour celles qui sont applicables aux prestations du présent lot ;

Les spécifications techniques particulières au site

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux lois, décrets, arrêtés, circulaires, ordonnances, normes, DTU, règlements, etc. des différents organismes, en vigueur à la date de remise des offres et notamment (liste non exhaustive) :

NFC 13.100 : Postes de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau de distribution publique HTA (jusqu'à 33 kV)

NFC 13.200 : Installations électriques à haute tension – Règles complémentaires pour les sites de production et les installations industrielles, tertiaires et agricoles

NFC 11.001 : Textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique

NFC 15.100 : Révisée en Décembre 2002 - Installations électriques à basse tension - Règles et interprétation

NFC 20.010 : Règles communes aux matériels électriques - Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes

NFC 20.030 : Matériel électrique à basse tension - Protection contre les chocs électriques - Règles de sécurité

NFC 12.101 : Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques et notamment le décret du 14 novembre 1988 et ses additifs de février 1989 et février 1992,

L'arrêté du 30 juin 1983 fixant la classification des matériaux et éléments de construction par catégorie selon leur comportement au feu

L'arrêté du 10 novembre 1976 relatif aux circuits et installations de sécurité,

L'arrêté du 2 octobre 1978 relatif aux blocs autonomes d'éclairage de sécurité

L'arrêté type n° 2935 et la réglementation des installations classées régies par la loi du 19 juillet 1976

NFC 17.100 : Protection contre la foudre, installation de paratonnerre

NFC 17.102 : Protection contre la foudre, protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage

Le guide UTE C 15.103 : Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes, septembre 1992

Le guide UTE C 15.104 : Méthode simplifiée pour la détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection

Le guide UTE C 15.105 : Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection

Le guide UTE C 15.106 : Section des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle

Le guide UTE C 15.520 : Canalisations, mode de pose, connexions, mars 1992

Le guide UTE C 15.531 : Protection contre surtensions d'origine atmosphérique, installation de parafoudre

Le guide UTE C 20.033 : Guide pratique de la protection contre les chocs électriques, décembre 1992

Les normes NFC 71.800, 71.801, 71.805 de juillet 1992, 71.810 d'octobre 1987, 71.815 de mai 1987 ainsi que son additif d'avril 1988

NOTA : Cette liste n'est pas exhaustive

HYPOTHÈSES ET BASES DE CALCULS

Définitions préliminaires

Source normale : source constituée par un raccordement au réseau électrique de distribution publique haute tension ou basse tension ;

Source de remplacement (secours) : source délivrant l'énergie électrique permettant de poursuivre toute ou partie de l'exploitation du bâtiment en cas de défaillance de la source normale.

Source de sécurité : source prévue pour maintenir le fonctionnement des matériels concourant à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique en cas de défaillance de la source normale-remplacement.

Tableau électrique : ensemble de dispositifs de commande, de protection, de distribution de l'énergie électrique regroupés sur un même support. Il peut être enfermé dans une même enveloppe telle que : armoire, coffret.

Il est dit « de sécurité » lorsque les dispositifs précités concernent exclusivement les installations de sécurité.

Il est dit « normal » dans le cas contraire.

Il est dit « normal-remplacement » lorsqu'il peut être alimenté par la source normale ou par la source de remplacement.

Chutes de tension

La chute de tension entre l'origine de l'installation et tout point ne doit pas être supérieure aux valeurs suivantes, définies par la norme NFC 15.100. Les chutes de tension seront déterminées, d'après les puissances absorbées par les appareils d'utilisation, en appliquant le cas échéant des facteurs de simultanéité. A défaut de connaître ces puissances, les chutes de tension seront calculées d'après les valeurs des courants d'emploi des circuits définies par la NFC 15.100 (6 % pour les circuits éclairage et 8 % pour les circuits force motrice).

Tensions – Schéma de liaison à la terre

Les tensions utilisées seront :

Moyenne tension : 30 KV

Basse tension : 400 V triphasé neutre distribué, 230 V entre phase et neutre

Les schémas de liaison à la terre sont :

Le régime de neutre TT pour l'installation normale BT

Le régime de neutre TT pour les installations électriques de sécurité

Eclairage intérieur

L'éclairage est assuré principalement par des luminaires à LED pour tous les locaux et zones du projet. Les niveaux d'éclairement intérieur moyens par local sont donnés dans le tableau suivant (conforme à la norme NF EN 12464-1corrigée des recommandations de l'AFE).

TYPE DE LOCAL	Niveau d'éclairement (lux)
Bureaux	500
Salle de réunion	500
Station-Service	300
Open Space	500
Cafétéria / Cuisine	300
Vestiaires	300
Sanitaires	200
Accueil	300
Hall	100
Archives	200
Zones de circulation et couloirs	100
Escaliers	150
Salles de contrôle	300
Tableau de distribution / Local technique	200
Magasins et Entrepôts	100
Salle de soins	500
Laboratoires	500

Eclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité est réalisé par blocs autonomes de type non-permanent autonomie 1h équipés d'un système automatique de test intégré (SATI) conforme à la norme en vigueur.

Le degré de protection des appareils est fonction des locaux dans lesquels ils sont installés.

Les locaux recevant plus de 50 personnes, s'ils sont situés en infrastructure, soit plus de 100 personnes s'ils sont situés en superstructure, reçoivent en plus des blocs pour l'évacuation, des blocs 400 lumens pour l'éclairage d'ambiance.

Les blocs autonomes doivent être placés de telle manière qu'ils fonctionnent toujours lors de la défaillance de l'éclairage normal de la zone considérée.

Une télécommande générale de mise au repos de l'ensemble des blocs de sécurité est installée dans chaque tableau.

Eclairage d'évacuation

L'éclairage d'évacuation est réalisé par des blocs autonomes ayant les caractéristiques suivantes :

Puissance lumineuse : 60 lumens — Lampe de veille : LED

Autonomie normalisée : 1 heure — Lampe de secours : LED

Tension d'alimentation : 220 V - 50 Hz

Eclairage d'ambiance

L’éclairage d’ambiance est réalisé par des blocs autonomes ayant les caractéristiques suivantes :

Puissance lumineuse : 400 lumens Lampe de veille : LED

Autonomie normalisée : 1 heure Lampe de secours : LED

Tension d’alimentation : 220 V – 50 Hz

Le flux lumineux assigné doit permettre d’obtenir un flux lumineux minimal de 5 lumens par m² au sol pendant la durée assignée de fonctionnement.

Prises de courant

Elles sont conformes aux prescriptions de la norme NF C61-300.

Toutes les prises de courant sont prévues avec un contact de terre et sont munies d'obturateurs à éclipse.

Les prises des circuits ondulés sont de couleur différente.

Le tableau ci-dessous récapitule les hypothèses sur les prises de courant :

TYPE DE ZONES	Nombre de prises de courant Réseau normal minimum	Nombre de prise de courant Réseau ondulé minimum
Poste de travail par utilisateur	2	2
Salle de conférence et de réunion	8	4
Hall d’accueil	-	-
Archives	1	0
Escaliers	0	0
Circulations horizontales	2	0
Salles des matériels, salle de commutation ou distribution	2	2
Tableau de distribution / local technique	1	0
Magasins et entrepôts	1	0
Laboratoires	2	0
Salle de soins	4	1
Salle de sport	6	-

En ce qui concerne la puissance allouée aux prises de courant normales d’un poste de travail, nous choisissons P0=0,25 KVA par prise. Par ailleurs pour des estimations sommaires, on pourra considérer 20W/m² pour les prises normales et ondulées.

La puissance électrique pour un circuit est donnée par la formule suivante : P=n*P0*(0,1+0,9/n) ; Où n est le nombre de prises du circuit.

DESCRIPTION DES TRAVAUX CFO

Les prestations du présent lot ELECTRICITE COURANT FORT comprennent :

Les installations électriques de chantier (alimentations provisoires, tableaux électriques de chantier, …)

La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, le réglage et les essais de tout le matériel électrique courants forts (CFO)

La fourniture et la mise en place de toutes les alimentations électriques normales/secourues (Prises de courant, Eclairage, Eclairage façade et terrasse, Eclairage Coursive, Pompe Eau Froide Sanitaire, Surpresseur, Climatisation, VMC, etc.)

La fourniture et la mise en place de toutes les alimentations électriques de sécurité (Surpresseurs RIA, Désenfumage, SDI et CMSI, etc.);

La fourniture et la mise en place de toutes les alimentations électriques ondulées / HQ (Baies informatiques, prises de courant ondulées, équipements du contrôle d’accès, etc.)

La fourniture et la mise en œuvre des canalisations électriques : chemins de câble courants forts et faibles, gaines annelées courants forts, goulottes, etc.
La mise en conformité électrique de certains Tableaux électriques du site
La fourniture et la mise en place des tableaux électriques normaux (généraux et divisionnaires) ainsi que leurs raccordements amont et aval comme décrit dans le présent document
La fourniture et la mise en place du tableau électrique ondulés ainsi que leurs raccordements amont et aval comme décrit dans le présent document
La fourniture et la mise en place de l'onduleur ainsi que leurs raccordements amont et aval comme décrit dans le présent document
La fourniture, la pose, la fixation et le raccordement de tous les câbles de distribution principale et secondaire comme décrit dans le présent document
La fourniture, la pose, le réglage et les raccordements des appareils d'éclairage normal, d'éclairage de sécurité du petit appareillage et du matériel divers décrit dans le présent document
Les raccordements à la prise de terre générale et la mise en équipotentialité de toutes les masses métalliques installées et leur raccordement à la prise de terre
Les alimentations en attente décrites dans le présent document et en particulier les alimentations en attente pour les autres corps d'état
Les essais et le maintien en bon état de fonctionnement de l'installation pendant la période de garantie
L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins et échafaudages nécessaires à l'exécution des prestations du présent lot
L'enlèvement des gravats provenant des travaux du présent lot
Les frais de transport, d'emballage, d'entrepose provisoire concernant le présent lot ainsi que tous les frais de main d'œuvre auxiliaire s'y rattachant
Tous les percements, scellements, saignées, rebouchage et raccords en cloisons maçonnées nécessaires pour le présent lot
Toutes les saignées dans le béton ou le plâtre, les incorporations dans le béton, les parpaings pour le présent lot
Raccordement des équipements aux alimentations électriques
Réalisation de toutes les peintures de protection et de finition des éléments de supports métalliques
Exécution de tous les percements, raccords et travaux de maçonnerie à l'exception de ceux à faire dans les éléments porteurs
Exécution de tous les trous de scellement nécessaires
Main d'œuvre nécessaire aux essais de l'installation tels qu'énumérés au chapitre correspondant, ainsi que la fourniture de tous les appareils de mesures nécessaires ou demandés par le Maître d'œuvre. Tous ces appareils resteront la propriété de l'entrepreneur
Enlèvement des gravats provenant de l'installation
Après la réception provisoire et la mise en route de l'installation par l'usager, la fourniture gratuite d'un technicien qualifié pour conduire l'installation, pour former le personnel d'exploitation et procéder s'il y a lieu aux derniers réglages
Garantie de fonctionnement des installations et des équipements pour une durée d'un an après la réception des travaux
Balayage et nettoyage des locaux pour la livraison et la réception
Et toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages du présent lot
Travaux préparatoires et finaux
Installation de chantier
Le présent lot doit assurer la mise à disposition de l'énergie en basse tension pour l'ensemble des utilisateurs sur le site en matière de :

Tension d’utilisation (Prises de courant)
Eclairage normal de chantier
Le présent lot devra assurer les besoins du chantier et la mise en place de coffrets de chantier répondant à la norme NFC 15-100 : partie 36.
L’entreprise devra également assurer l’éclairage de chantier sur tout le site. Toutes les zones de travail de chaque lot devront disposer d’un éclairage suffisant.
Les coffrets de chantier seront installés, ils évolueront avec l’avancement des travaux, et seront implantés en quantité suffisante pour répondre aux besoins de tous les lots.
Le présent lot doit aussi dans sa prestation :
L’installation y compris le branchement
L’entretien permanent de l’installation temporaire de chantier
Les modifications et déplacements pendant la durée du chantier
La dépose complète des installations en fin de chantier sans laisser des tronçons d’installation temporaire dans l’installation définitive
L’origine de l’installation sera fournie par le maitre d’ouvrage, c'est-à-dire que le point de raccordement sera repris sur le panneau prescrit par le maitre d’ouvrage.
NOTA: Cette installation de chantier pourra se faite en plusieurs phases suivant les recommandations du maitre d’ouvrage. L’entreprise devra en prendre compte lors de l’établissement de son offre.
Etudes d’exécution et Dossier des ouvrages exécutés (DOE)
Etudes d’exécution
Les documents d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur. Qui sera tenu de fournir une copie physique et numérique de chaque document validé par l’équipe du projet, au maitre d’ouvrage, au maitre d’œuvre et au bureau de contrôle.
NOTA : En cas de mise à jour de ce dossier par l’entreprise, il sera tenu d’en informer toutes les parties prenantes et de leur transmettre par la même occasion le dossier physique et numérique.
L'établissement des plans de fabrication et de mise en œuvre sur chantier ; Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, notamment :
Son organigramme de gestion du projet
Le planning détaillé de réalisation des prestations énumérées
Son devis quantitatif conforme à ses études d’exécution et au marché de base
La méthodologie HSE
La liste du personnel affectée sur le projet
Les fiches techniques de tous les équipements prescrits
La liste complète avec échantillonnage des matériels, appareillages et fournitures diverses dont la mise en œuvre est envisagée pour l’exécution des travaux; ainsi que les caractéristiques techniques détaillées et les coordonnées des constructeurs retenues pour chaque matériel
Les plans de percements, de réservations, etc. provoqués par les modes de mise en œuvre propres à l’entreprise
Les plans de présentation et d’équipement des tableaux de distribution et des coffrets de dérivation
Les plans de cheminement de toutes les canalisations comportant toutes les dérivations jusqu’aux divers points d’utilisation. Sur ces plans seront portés toutes les boîtes de dérivation, la section et la constitution des fils ou câbles de chaque tronçon, tous les appareillages de commande ou d’utilisation. En un mot, ils seront très clairement renseignés et reproduiront fidèlement les installations à réaliser. Une légende donnant les caractéristiques détaillées de chaque matériel mis en œuvre complètera les plans
Les schémas calibrés de l’installation, y compris les notes de calcul à partir d’un logiciel agréé UTE, des câbles BT ainsi que de leurs protections et notamment les conditions de protection et de déclenchement eu égard au régime de neutre adopté pour cette installation

Les plans d'exécution de façade, y compris équipement des coffrets électriques
Les plans d'exécution de maquettage des locaux techniques
Les plans d'exécution de réservations techniques (trémies, …)
Les plans d'exécution de pose des diverses canalisations électriques (chemins de câble, fourreaux, etc.)
Les détails d'exécution de pose des divers équipements : prises électriques, luminaires, etc.
Et toute sujétion voulue par le maitre d'œuvre et ou le bureau de contrôle.
Tous les documents seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre et maitre d'ouvrage et ne seront pris en considération qu'après accord de ce dernier et du bureau de contrôle.
L'entreprise devra se conformer aux rectifications que le maître d'œuvre jugera utile d'apporter à ses documents tant sous l'aspect technique qu'esthétique et ce dans la limite du montant des travaux et des éléments contractuels.
NOTA : Ces études pourraient se faire en plusieurs phases suivant les recommandations du maitre d'ouvrage. L'entreprise devra en prendre compte lors de l'établissement de son offre.
Dossier des ouvrages exécutés (DOE)
Les Dossiers des Ouvrages Exécutés (D.O.E.), plans d'installation, plans de détails des ouvrages ainsi que les notices techniques et notice d'entretien (D.I.O.E.) des appareils mis en place devront être fournis par l'entreprise.
Ces dossiers devront être remis sur support papier et sur support informatique (CD ou Clé USB) constitué comme suit :
05 séries de tous les plans et schémas des installations conformes aux installations exécutées sous version AUTOCAD 2007.
05 séries de tous les plans à l'échelle 2cm/m des plans repérage techniques des matériels.
05 séries de nomenclatures de tout le matériel installé précisant leur nom codé, leur fonction, leur marque, leur type, leur caractéristique principale, leur localisation, la position de leurs organes de protection et de commande.
05 séries de plans indiquant le parcours des canalisations, câbles, gaines avec leurs indications de leur nature et de leur station.
05 séries de fiches techniques avec indications des provenances.
05 exemplaires des consignes d'entretien et de réparation de chaque matériel.
05 exemplaires des spécifications des pièces détachées avec indications des pièces détachées soumises à usure de première urgence, des pièces détachées soumises à usure de deuxième urgence.
05 exemplaires de la liste des fournisseurs avec adresses, numéros de téléphone des personnes à contacter.
05 exemplaires du bordereau récapitulatif des documents constituant le dossier ci-dessus défini.
Alimentation électrique principale
L'alimentation basse tension du bâtiment sera réalisée en triphasé + neutre + terre 400Volts. Les sections des phases et du neutre seront identiques. La section de neutre de moitié sera proscrite.
Les câblages seront réalisés en câbles mono conducteurs ou multiconducteurs du type U1000R2V. Les câbles seront obligatoirement à âme cuivre de marque haut de gamme, NEXANS ou équivalent.
L'entreprise assurera les prestations de fourniture et pose de Câble U1000 R2V de liaison entre le TGBT EXISTANT et les différents tableaux électriques du projet, y compris accessoires de câblage
NOTA : Le prestataire devra obligatoirement faire des visites de site afin de mieux évaluer l'étendue des prestations.
Déplacement de Réseaux
Un ensemble de réseaux électriques traverse actuellement le site projet ; le long du couloir entre la cuisine et la salle polyvalente. L'entreprise devra procéder au déplacement de ces réseaux existants pour la Galerie Techniques.
L'entreprise assurera les prestations de :

Identification des différents réseaux électriques concernés, tenants et aboutissants, caractéristiques électriques et sections des câbles
Repérages des différents réseaux électriques
Fourniture et pose de chemins de câbles dans la galerie technique
Fourniture et pose de câble U1000 R2V dans la galerie technique
Fourniture et pose des accessoires de câblage et de fixation, y compris toute sujétion
Déconnexion puis Démantèlement des différents réseaux électriques concernés
Connexion des nouveaux réseaux électriques cheminant dans la galerie technique
Essais et mise service…
NOTA : Le prestataire devra obligatoirement faire des visites de site afin de mieux évaluer l'étendue des prestations.
Alimentation électrique HQ (Ondulée) – Onduleur ASI
La fonction principale de ASI / Onduleur sera de garantir une alimentation électrique de haute qualité sur les équipements qu'ils desservent. Dans le cadre du présent projet, un onduleur / ASI sera mis en œuvre.
Cet onduleur sera logé dans le local prévu à cet effet, suivant le plan d'implantation joint. Il alimentera le tableau ondulé décrit dans le présent document.
Le titulaire du présent lot sera responsable de la fourniture et pose de ce matériel et de tous ces accessoires, conformément à la norme NFC 15100.
Les caractéristiques techniques et fonctionnelles de ces onduleurs sont résumées dans le tableau électrique suivant :
Marque : Schneider Electric, gamme SMART UPS ou équivalent
Sortie
Capacité de l'alimentation de sortie : 5 KVA
Tension nominale de sortie : 400 3PH
Branchement en sortie : (1) Hard Wire 5-wire (3PH + N + G) (Battery Backup)
Entrée
Tension d'Entrée Nominale : 400 3PH
Fréquence d'entrée : 45 - 65 Hz
Type de connexion en entrée : 5 câbles métalliques (3PH + N + G)
Batteries & durée de fonctionnement
Autonomie : 15 – 20 min
Type de batterie : Batterie au plomb scellée sans entretien avec électrolyte suspendu : étanche
Communication et gestion
Port d'interface : DB-9 RS-232, USB
Interrupteur d'arrêt d'urgence : Oui
Environnemental
Conditions environnementales : 0 - 35 °C
Humidité relative en fonctionnement : 0 - 95 %
Température de stockage : -10 - 60 °C
Humidité relative de stockage : 0 - 95 %
Classe de protection : IP 20
Conformité : Approbation CE, EN/IEC 62040-1-1, EN/IEC 62040-2, EN/IEC 62040-3, IEC 61000-4-5, IEC 62040-2, TUV, VFI-SS-111
Prise de terre des masses et Circuit de terre
L'installation du réseau de terre comprendra :
La prise de terre en fond de fouille du bâtiment du projet

La distribution / l'interconnexion de terre (par conducteur de protection) entre les circuits de terre du bâtiment, ceintures à fond de fouille, et autres structures
Les liaisons équipotentielles de toutes les prises de terre du bâtiment et structures sur site
Une remontée de terre directe (en attente sur la barrette de coupure) du bâtiment
Prise de terre et liaisons équipotentielles
La prise de terre devra être réalisée de sorte que la valeur de la résistance de terre soit aussi faible que possible et ne dépassera pas 5 ohms.
La prise de terre des installations décrites ci-dessous, sera réalisée par un câble de cuivre nu 35mm², enterré en fond de fouille, tel qu'indiqué par les plans de mise à la terre joints au présent document.
L'entrepreneur devra réaliser la mise à la terre de la structure par soudure exothermique ou par accrochage spécial du cuivre conducteur sur la ferraille de la structure en fond de fouille.
Tous les matériels spécifiés dans la norme NF C 15-100 devront être mis à la terre. Cette mise à la terre sera réalisée par le lot fournissant le matériel à mettre à la terre à partir des attentes de terre mises à disposition dans le bâtiment par le titulaire du présent lot.
Le titulaire du présent lot est responsable de la mise en œuvre des réservations devant permettre une interconnexion avec les autres prises de terres des structures du projet, afin d'assurer l'équipotentialité complète.
NOTA : La fourniture et mise en œuvre des regards d'interconnexion de prises de terres est à la charge du titulaire du présent lot.
Doivent être reliés à la terre au minimum :
Toutes les structures métalliques (mâts d'éclairage, structures, portes, écrans LED, Portails, etc.)
Tous les conduits métalliques et chemins de câbles par câble vert-jaune 16mm²
Tous les câbles armés ou blindés sans autre revêtement ou à revêtement minéral
Tous les appareils et appareillages électriques présentant une partie métallique accessible, notamment les armoires électriques et les luminaires
Toutes les canalisations métalliques de toute nature, ainsi que les appareillages non électriques qui y sont rattachés (eau chaude, eau froide, vidange, baignoires métalliques, canalisations de gaz, etc.… en pied de colonne)
Etc…
Barrette de coupure de terre
Elle permettra d'effectuer à tout moment les mesures de surveillance de la résistance. Elle devra pouvoir supporter sans dommage le courant de défaut susceptible d'être écoulé à la terre.
On prévoira une barrette de coupure pour le bâtiment (Local Technique ou Local TGBT), implantée tel qu'indiqué dans les plans de mise à la terre joints au présent document.
Leur fixation sera telle qu'elle ne doit pas pouvoir se desserrer, ni se détacher accidentellement ; leurs organes de connexion ne pourront être desserrés qu'avec un outil spécial.
Elle sera du type COSGA de marque Legrand ou équivalent.
Barrette d'équipotentialité
Dans le bâtiment, la terre sera distribuée sur tous les équipements électriques du bâtiment (groupe électrogène, tableaux électriques, chemins de câbles, pompes, etc.), par l'intermédiaire d'un conducteur de protection à gaine isolante de couleur vert/jaune, de section au plus égale à celle des conducteurs de phase d'alimentation de ces mêmes équipements.
De marque Legrand ou équivalent, cette barrette sera constituée de platine isolante 95 x 20 mm – hauteur 14 mm – capacité d'entrée 2 x 35 mm² – de sortie 8 x 10 + 2 x 35 mm².
NOTA : La section du conducteur de protection sera de la même valeur que celle des conducteurs actifs jusqu'à 35 mm². Elle est égale à la moitié de celle des conducteurs actifs au-delà de 35 mm².
Tableaux Electriques

Tous les tableaux électriques BT sont à la charge du titulaire du présent lot. Le prestataire devra assurer :
Soit la mise en conformité
Soit la fourniture et la pose
Entre autres, les tableaux principaux sont:
Le TGBT EXTENSION – Mise en conformité à réaliser
Le TGS – Mise en conformité à réaliser
Il sera prévu des tableaux divisionnaires comme suit :
Le tableau divisionnaire des circuits normaux de la cuisine : TD-CUISINE – Mise en conformité à réaliser
Le tableau divisionnaire des circuits normaux de l'économat : TD-ECONOMAT – Mise en conformité à réaliser
Le tableau divisionnaire des circuits normaux du niveau RDC : TD-RDC – Fourniture et pose à réaliser
Le tableau divisionnaire ondulé des circuits ondulés : TDO – Fourniture et pose à réaliser
Les Boites de dérivations et connecteurs
Les mises en œuvre de matériel devront être conformes aux prescriptions et règles en vigueur. Tous les appareils utilisés devront être conformes aux normes françaises AFNOR, munis de la marque de conformité NF/USE. Les tableaux devront être réalisés conformément aux normes et règlements en vigueur à la signature du marché. Ils devront respecter l'ensemble des normes et publications de l'UTE et de l'AFNOR.
Et plus particulièrement :
NF-EN 60439-1, NF-EN 61439-1 et 61439-2
NF-EN 60529 (IP) et NF-EN 62262 (IK)
Les disjoncteurs devront être conformes à la norme NF EN 60947-2 et/ou NF EN 60898-1. Il sera utilisé dès que possible des connexions par borne automatique et peignes de la marque SCHNEIDER ELECTRIC ou LEGRAND ou techniquement équivalent limitant les risques d'erreur et les desserrages intempestifs.
Les dispositifs de protection devront posséder le pouvoir de coupure nécessité par les valeurs de courant de court-circuit (IK 1 et IK 3) aux points où ils seront installés.
Les pouvoirs de coupure des disjoncteurs déclarés par le constructeur devront rester constants et conformes aux NF-EN 60898-1 et EN 60947-2 pour une même gamme de produits sur toutes les intensités nominales de cette gamme (ex. : disjoncteur 25kA de 1A à 125A). Afin de favoriser la performance économique du tableau, il sera toujours préféré dès que possible l'association des disjoncteurs sauf pour les circuits de sécurité où une sélectivité totale est exigée.
L'entreprise devra fournir les notes de calculs de câbles qui confirmeront les gammes de protections installées et les sections de câbles (chutes de tension) lors de ses études d'exécution.
La répartition horizontale optimisée sera composée des éléments suivants :
Jusqu'à 63A par peigne horizontal en unipolaire et tétrapolaire
De 63A à 125A par répartiteur modulaire horizontal
Répartition traditionnelle horizontale verticale dans armoires de 63 à 400A. La répartition se fera par des répartiteurs modulaires tétrapolaires IP 2x fixés sur rail à côté de la tête d'armoire ou en gaine à câbles
La répartition par peigne horizontal devra permettre le peignage dans l'ordre du schéma électrique et autoriser l'auxiliairisation des disjoncteurs peignés. Le peignage horizontal devra permettre le repiquage depuis l'alimentation pour ajouter un départ sur un groupe déjà existant.
Les câbles dont la section est inférieure à 16 mm² devront être ramenés sur des blocs de jonction à ressort installés sur un rail DIN et regroupés dans une même colonne.

Tous les raccordements extérieurs de filerie (télécommande, signalisation, alarme) seront aussi effectués par l'intermédiaire de blocs de jonction, fixés sur rail DIN.
Aucune partie sous tension ne devra être accessible avec les portes ouvertes. Les jeux de barres horizontaux et verticaux seront prévus avec une réserve de 30 % en espace libre et puissance.
Les armoires du tableau seront équipées :
En face avant, de portes si nécessaire
En face arrière, de plastrons et/ou de portes
Dans les zones soumises à la réglementation ERP, les tableaux seront métalliques et garantiront une tenue au feu selon la NF-EN 60695-2 (750 °C / 30 s).
Dans ce cas, pour les enveloppes dont l'intensité nominale d'utilisation sera :
Inférieure ou égale à 800A : l'épaisseur des parois sera à minima de 10/10mm,
Supérieure à 800A et jusqu'à 4000A : l'épaisseur des parois sera à minima de 15/10 mm et celle des portes et plastrons de 12/10 mm,
Supérieure à 4000A : l'épaisseur des parois sera à minima de 20/10 mm et celle des portes et plastrons de 15/10mm.
Dans les autres zones, les armoires inférieures à 144 modules pourront être classe II conformément à la NF-EN 61439-1/2.
Les enveloppes devront être IP 30-IK 07 sans porte, IP 40 à 55-IK 08 avec porte et kit d'étanchéité.
Tous les tableaux seront conçus pour ne pas dépasser la température de 40 °C à l'intérieur des armoires.
Le cas échéant et afin de garantir cette température de fonctionnement, une ventilation naturelle ou mécanique sera positionnée sur les armoires.
Les tableaux non installés dans un local (ou une gaine) technique spécifique réservée seront équipés de portes fermant à clé.
Les portes métalliques seront munies de charnières assurant une liaison de terre automatique et permanente avec le châssis fixe sans rajout de tresse de terre (sauf si utilisation d'unité de commande et signalisation (UCS) dont la tension d'utilisation excède 50V).
Les enveloppes devront être rigides et ne pas se déformer sous les contraintes mécaniques et dans le temps. Elles seront de couleur RAL 7035.
Les châssis et/ou les rails de fixation des appareils de protection et de commande devront être extractibles (si possible sans outil). Sauf cas particulier, il sera prévu 20 à 30 % de réserve disponible pour les protections divisionnaires et terminales y compris les auxiliaires.
Les automates programmables industriels intégrés dans le tableau seront installés dans une armoire distincte des armoires des circuits de puissance. Une réserve de 30% en place disponible est prévue dans chaque armoire du tableau, le dimensionnement des jeux de barres horizontaux et verticaux tenant compte de ces 30% de réserve.
Choix des disjoncteurs
Les protections sont assurées par disjoncteurs de types :
AC pour usage courant, protégé contre les déclenchements intempestifs dus aux surtensions passagères
A Si pour ambiance présentant d'importants risques de déclenchements intempestifs, des sources d'aveuglement
A SiE pour fonctionner dans une atmosphère humide ou polluée par des agents agressifs.
L'utilisation des fusibles est proscrite sauf spécification sur schéma unifilaire joint.
Disjoncteurs marque LEGRAND ou SCHNEIDER ELECTRIC ou techniquement équivalent.
Sélection des disjoncteurs pour assurer la sélectivité avec l'amont et la protection des circuits aval en tenant compte des tenues aux courants de court-circuits Icc.
Un soin tout particulier sera apporté au choix des disjoncteurs en fonction de leur sélectivité et courbe de déclenchement et non en fonction de leur calibre.

Le choix et le calibre de chaque disjoncteur sont à la charge de l'Entreprise qui devra définir les caractéristiques de chaque protection pour répondre aux règles imposées par la Norme NFC 15 100.
L'Entreprise devra s'assurer auprès des autres lots, des intensités de démarrage des matériels à alimenter et à protéger :
Chaque départ "prise de courant" alimentera au maximum six prises de courant par circuit
Chaque protection différentielle monophasée protégera au maximum trois circuits terminaux
Chaque protection différentielle tétrapolaire protégera au maximum six circuits terminaux
Ainsi :
Les disjoncteurs utilisés seront équipés de déclencheur électronique de marque LEGRAND ou SCHNEIDER ELECTRIC ou techniquement équivalent. (Il sera mis en place un système de consignation directement sur le disjoncteur par clé entre les interrupteurs sectionneurs de tête et les disjoncteurs)
Les unités de protection électroniques avec écran auront leur fonctionnement maintenu, même en cas de coupure, par une batterie
En fonction de l'IS choisi, les disjoncteurs pourront être débrochable pour permettre la visibilité de l'ouverture du circuit avec possibilité de consignation, leur remplacement rapide (maintenance) et l'évolutivité de l'installation.
Protection de puissance
Ce paragraphe concerne les protections des départs protégeant des circuits d'alimentation de puissance supérieure à 250A. Ils devront posséder le pouvoir de coupure nécessité par la valeur de courant de court-circuit aux points où ils sont installés.
Ces protections seront toutes à déclencheur électronique permettant de répondre parfaitement à la sélectivité totale grâce à 4 types de coordination : ampèremétrique, chronométrique, dynamique et logique. La sélectivité énergétique et/ou dynamique sera obligatoire pour satisfaire la sélectivité imposée par la réglementation pour les installations de sécurité des établissements recevant du public.
Tête de groupe
Les protections des départs protégeant des circuits d'alimentation jusqu'à 63A devront être regroupées sous une protection tête de groupe. Cette protection tête de groupe devra permettre systématiquement l'alimentation directe d'un peigne aussi bien en monophasé qu'en triphasé uni + neutre qu'en bipolaire ou tétrapolaire selon les cas. Pour sécuriser la connexion du peigne, la connexion se fera par bornes automatiques garantissant un serrage constant dans le temps et une tenue à la traction de 5N conforme à la NF UTE C 61421.
Ces protections tête de groupe pourront être des interrupteurs sectionneurs, des interrupteurs différentiels, des disjoncteurs, des disjoncteurs différentiels, des contacteurs. Les têtes de groupe par disjoncteurs différentiels seront du type 4500/6000/10000 - 6/10/16kA (selon l'ICC du tableau) courbe C conformes à la NF EN 60858-1 ainsi qu'à la norme EN 60947-2.
Le différentiel sera de 30mA pour la protection des départs vers des prises de courant, des appareils mobiles ainsi que des appareils fixes en extérieur.
Afin de garantir la continuité d'exploitation pour les circuits prise de courant alimentant des postes de travail informatique, il sera installé des différentiels de type Hpi (haut pouvoir immunitaire) dans le but de diminuer les déclenchements intempestifs.
Protection des départs
Ce paragraphe concerne les protections des départs des circuits d'alimentation. Toutes les protections des départs seront réalisées par des disjoncteurs avec pouvoir de coupure maintenu pour toutes les intensités nominales pouvant être réalisées et conformément aux NF EN 60898-1 et EN 60467-2 jusqu'à 1000A - 16kA et EN 60947-2 jusqu'à 50kA (ex. : disjoncteur 25kA de 1A à 125A).
Afin d'éviter les surcharges thermiques du Neutre en présence d'harmonique de rang 3 (luminaire à ballast électronique, self, …), les disjoncteurs tétrapolaires protégeront systématiquement tous les pôles

y compris le neutre. Afin de garantir la performance économique de l'installation, il sera préféré dès que possible des protections à encombrement réduit montées sur rail DIN. Pour les pouvoirs de coupure inférieurs ou égaux à 10kA et de calibres inférieurs à 63A et afin de garantir au mieux la sécurité des installations ainsi que la garantie de serrage et le non desserrage de toutes les arrivées sur les protections des départs, il sera utilisé exclusivement et dès que possible des disjoncteurs avec des bornes automatiques en amont raccordables par peigne.
Les disjoncteurs pourront être en aval à bornes automatiques ou à vis suivant la nature du câble à insérer et le pouvoir de coupure exigé : borne automatique pour des pouvoirs de coupure jusqu'à 4500 - 4,5kA avec utilisation de fil rigide. Pour tous les autres cas il sera préféré des bornes à vis et des câbles équipés d'embouts.
Afin de garantir la sécurité de connexion, le serrage des conducteurs se fera par clé 6 pans et les bornes seront à compensation de serrage pour tout départ des calibres supérieurs à 63A ayant un pouvoir de coupure supérieur à 10kA.
La connexion des auxiliaires se fera directement par fils dans des bornes automatiques distinctes des bornes principales. Afin de faciliter le contrôle des installations, tous les disjoncteurs auront un repérage de leur pouvoir de coupure avec les valeurs suivant la NF EN 60898-1 et EN 60947-2 pour les pouvoirs de coupure de 10kA – 16kA et le marquage des valeurs suivant la NF EN 60947-2 pour les pouvoirs de coupure supérieurs et égaux à 25kA. De plus tous les disjoncteurs à partir de 16kA selon la norme NF EN 60947-2 seront repérés par un code couleur sur les manettes ou à proximité de ces dernières (par exemple : jaune pour 16kA, orange pour 25kA, rouge pour 36kA, violet pour 50kA).
Tous les disjoncteurs supérieurs à 63A seront équipés de cloisons de séparation et d'isolement de pôle amont et aval intégrées pour garantir les distances de sécurité entre conducteurs.
Description TGBT EXTENSION
C'est l'armoire électrique qui abrite plusieurs départs principaux normaux BT des installations électriques.
Ce TGBT EXTENSION sera alimenté par un disjoncteur de branchement sis dans le TGBT PRINCIPALE.
La mise en conformité de cette armoire, ainsi que des accessoires qui en découleront est à la charge du titulaire du présent lot.
Le câblage de l'armoire électrique devra être conforme au schéma électrique de principe joint au présent document à titre indicatif.
NOTA: Sa mise en œuvre devra principalement être conforme aux prescriptions du présent document qui sont complémentaires à ce schéma de principe.
Il sera logé dans le Local Technique ou Local TGBT EXTENSION du bâtiment. De chez LEGRAND ou SCHNEIDER ELECTRIC ou techniquement équivalent, il sera de dimensions déterminées par le titulaire du présent lot, de façon à assurer toutes les fonctions qui lui sont dédiées ci-dessous :
01 inter sectionneur général 4P-500A – 1000mA, asservie au bouton d'arrêt d'urgence général
Des cellules pour les départs divers suivant schéma unifilaire de principe joint (éclaire, PC, alim force, …) des locaux annexes et éclairage extérieur
NOTA : Les cellules seront organisées pour permettre une répartition des circuits par zone de façon à ce que l'intervention d'une cellule à l'autre puisse se faire sans impacter les autres cellules (de même pour l'isolation).
01 jeu de barre général
01 compteur d'énergie en tête de coffret de chez LEGRAND ou SCHNEIDER ELECTRIC ou techniquement équivalent : afin de satisfaire aux besoins d'efficacité énergétique du bâtiment, suivant les recommandations de l'article 31 de la RT 2012. Les compteurs d'énergie seront conformes aux normes IEC 62052-11, IEC 62053-21/23, IEC 61010-1
Les voyants de présence tension de type TRILED, y compris son bouton de test des lampes

Le parafoudre équipé de protection disjoncteur
Des départs pour les tableaux principaux du bâtiment principal suivant schéma unifilaire de principe et synoptique joint.
Les borniers et distributeurs de terre
20 % de volume disponible
La mise à la terre des châssis
Soigneusement repéré et étiqueté par des étiquettes noires gravées blanc
Indice de protection minimum du Tableau : IP 31, IK 08
IS 111
Forme 3a
Raccordement des conducteurs de section égale ou inférieure à 16 mm² sur bornier et non pas directement sur l'appareillage.
Des inters horaires programmables seront installés pour piloter toutes les lignes pouvant être coupées ou alimentées durant des périodes de la journée ou de la nuit (ex. : réseau de prises vertes, enseigne lumineuse, éclairage extérieur ou de façade, …).
Les télérupteurs, contacteurs devront être positionnés en aval de la protection de la ligne qu'ils pilotent. Pour ce faire ils devront laisser passer le peigne horizontal même s'ils sont auxiliairisés. Il sera possible de réaliser une tête de groupe avec un contacteur.
Régime de mise à la terre : TT
NOTA : Cette liste n'est pas exhaustive
Description TGS
C'est l'armoire électrique qui abrite tous les départs principaux BT des installations électriques de sécurité, notamment :
Les suppresseurs du RIA
Les ascenseurs de sécurité
La centrale de détection et mise en sécurité incendie
La centrale de détection et extinction automatique d'incendie au gaz
Les ventilateurs de désenfumage
Les surpresseurs pour bornes incendie
Etc…
Ce coffret électrique sera alimenté par le TGBT EXTENSION conformément au synoptique joint au présent document. La fourniture et la pose ce coffret, ainsi que ses accessoires qui en découleront seront à la charge du titulaire du présent lot.
Le câblage du coffret électrique devra être conforme au schéma électrique unifilaire de principe joint au présent document.
NOTA: Sa mise en œuvre devra principalement être conforme aux prescriptions du présent document qui sont complémentaires à ce schéma de principe.
Il sera logé dans le « Local TGS » au RDC du bâtiment suivant les plans d'implantations joints au présent document. De chez LEGRAND ou SCHNEIDER ELECTRIC ou équivalent, il sera de dimensions à déterminer par le titulaire du présent lot, de façon à assurer toutes les fonctions qui lui sont dédiées ci-dessous :
01 inter sectionneur général 4P
01 jeu de barre général
Les voyants de présence tension de type TRILED, y compris son bouton de test des lampes
Le parafoudre du type 1 équipé de protection disjoncteur
Des départs pour les installations de sécurité (Surpresseur RIA, Ventilateurs de Désenfumage, Centrale de détection et mise en sécurité incendie, Ascenseurs de sécurité, etc.) calibres et caractéristiques suivant le schéma unifilaire de principe joint au présent document

PS : La protection du ventilateur de désenfumage sera sans thermique.
Les borniers et distributeurs de terre
20 % de volume disponible
La mise à la terre des châssis
Soigneusement repéré et étiqueté par des étiquettes noires gravées blanc
Indice de protection minimum du Tableau : IP 31, IK 08
IS 111
Forme 3a
Raccordement des conducteurs de section égale ou inférieure à 16 mm² sur bornier et non pas directement sur l'appareillage.
Régime de mise à la terre : TT
NOTA : Cette liste n'est pas exhaustive.
Description des tableaux divisionnaires normaux TD
Ce sont les armoires électriques qui abriteront tous les départs normaux BT des installations électriques de climatisation, ventilation, éclairage, prises électriques normales, plomberie, etc., situées aux différents niveaux ou zones du projet. Ces coffrets électriques seront alimentés depuis le « TGBT ».
La fourniture et la pose de ces coffrets, ainsi que des accessoires qui en découleront sont à la charge du titulaire du présent lot.
Le câblage des coffrets électriques devra être conforme aux schémas électrique unifilaires de principe joint au présent document.
NOTA: Sa mise en œuvre devra principalement être conforme aux prescriptions du présent document qui sont complémentaires à ce schéma de principe.
Ils seront logés à chaque niveau correspondant. De chez LEGRAND ou SCHNEIDER ELECTRIC ou techniquement équivalent, il sera de dimensions déterminées par le titulaire du présent lot, de façon à assurer toutes les fonctions qui lui sont dédiées ci-dessous :
Un interrupteur de tête 4P
01 parafoudre du type 2
01 répartiteur général
Les voyants de présence tension de type TRILED, y compris son bouton de test des lampes
Des jeux de barre pour des départs l'éclairage calibres et caractéristiques suivant le schéma unifilaire de principe joint au présent document, équipés de blocs différentiels 300mA
Des jeux de barre pour des départs des prises normales calibres et caractéristiques suivant le schéma unifilaire de principe joint au présent document, équipés de blocs différentiels 30mA
01 jeux de barre général pour les équipements de climatisation, ventilation, équipé de bobine MX pour la mise en œuvre de l'asservissement à la sécurité incendie et de protections 300mA différentielles. Les calibres et caractéristiques des organes en aval de ce jeu de barre seront conformes au schéma unifilaire de principe joint au présent document
01 jeux de barre pour les utilitaires généraux : sèches mains, chauffes eau, appliques sanitaires, … calibres et caractéristiques suivant le schéma unifilaire de principe joint au présent document équipés de blocs différentiels 30mA
Les borniers et distributeurs de terre
20 % de volume disponible
La mise à la terre des châssis
Soigneusement repéré et étiqueté par des étiquettes noires gravées blanc
Indice de protection minimum du Tableau : IP 31, IK 08
IS 111
Forme 3a

Raccordement des conducteurs de section égale ou inférieure à 16 mm² sur bornier et non pas directement sur l'appareillage.
Des inters horaires programmables seront installés pour piloter toutes les lignes pouvant être coupées ou alimentées durant des périodes de la journée ou de la nuit (ex. : réseau de prises vertes, enseigne lumineuse, éclairage de façade, …).
Les télérupteurs, contacteurs devront être positionnés en aval de la protection de la ligne qu'ils pilotent. Pour ce faire ils devront laisser passer le peigne horizontal même s'ils sont auxiliairisés. Il sera possible de réaliser une tête de groupe avec un contacteur.
Régime de mise à la terre : TT
NOTA : Cette liste n'est pas exhaustive.
Description tableau divisionnaire ondulé TDO
C'est armoire électrique qui abrite tous les départs des prises ondulés.
Ce coffret électrique sera alimenté depuis l'onduleur.
La fourniture et la pose ce coffret, ainsi que des accessoires qui en découleront seront à la charge du titulaire du présent lot.
Le câblage de ce coffre électrique devra être conforme au schéma électrique unifilaire de principe joint au présent document.
NOTA: Sa mise en œuvre devra principalement être conforme aux prescriptions du présent document qui sont complémentaires à ce schéma de principe.
De chez LEGRAND ou SCHNEIDER ELECTRIC ou équivalent, il sera de dimensions à déterminer par le titulaire du présent lot, de façon à assurer toutes les fonctions qui lui sont dédiées ci-dessous :
01 organe de tête 4P
01 parafoudre du type 2
01 répartiteur général
Les voyants de présence tension de type TRILED, y compris son bouton de test des lampes
Des départs pour les prises ondulées 2P-16A-30mA SI
Les borniers et distributeurs de terre
20 % de volume disponible
La mise à la terre des châssis
Soigneusement repéré et étiqueté par des étiquettes noires gravées blanc
Indice de protection minimum du Tableau : IP 31, IK 08
IS 111
Forme 3a
Raccordement des conducteurs de section égale ou inférieure à 16 mm² sur bornier et non pas directement sur l'appareillage.
Régime de mise à la terre : TT
NOTA : Cette liste n'est pas exhaustive.
Fileries et câblages électrique
La distribution basse tension du bâtiment sera réalisée en triphasé + neutre + terre 400Volts. Les sections des phases et du neutre seront identiques. La section de neutre de moitié sera proscrite.
Les câblages secondaires seront réalisés en câbles monoconducteurs ou multiconducteurs en cuivre du type U-1000 R2V. Les câbles seront obligatoirement à âme cuivre de marque NEXANS ou haut de gamme.
Les sections des câbles d'alimentation sont celles indiquées sur les schémas unifilaires joints au présent document ou équivalent.
Aucune dérivation ne sera réalisée aux bornes des luminaires. Toutes les dérivations seront réalisées dans des boites de dérivations étanches de type PLEXO de marque LEGRAND ou SCHNEIDER ELECTRIC ou techniquement équivalent.

NOTA : L'utilisation de « dominos » est proscrite. Les connections seront réalisées avec des bornes de connections automatiques de type WAGO ou équivalent.
Tous les câbles électriques seront de marque NEXANS ou haut de gamme. Ils seront fournis et installés par le titulaire du présent lot.
Canalisations électriques
Canalisation d'intérieur
Chemins de câbles
A l'intérieur du bâtiment, les câbles seront posés sur des chemins de câbles en plénum de faux plafond et dans les circulations, et en partie verticales dans les gaines techniques. Les supports de chemins de câbles devront être conformes aux accessoires fournis par le fabricant de chemins de câbles (tés, coudes, tiges filetées, supports, etc.).
NOTA : Le titulaire du présent lot sera responsable de la fourniture et pose des chemins de câble pour tous les lots électricité courants forts CFO et électricité courants faibles CFA.
Le titulaire du présent lot est responsable de la fourniture et pose des chemins de câbles dédiés à chaque utilisateur suivant le plan d'implantation joint au présent document:
Chemin de câble CFO – NORMAL : câbles pour éclairage, prises électriques et alimentation force, alimentation des tableaux divisionnaires normaux et HQ, etc.
Chemin de câble CFA et SECURITE: câbles pour le réseau informatique, vidéosurveillance, détection et mise en sécurité incendie, sonorisation, télévision, horloges, audiovisuel, … + câbles pour équipements de sécurité (Centrale SSI, Surpresseur borne incendie, …)
Les chemins de câbles Courants Forts et Courants Faibles seront dimensionnés pour permettre :
Une extension du câblage de 30 %
La pose des câbles en deux nappes maximum pour éviter les échauffements
Les câbles Courants forts et les câbles Courants faibles cheminent sur des chemins de câbles distincts avec un écartement minimum de 30 cm
NOTA : Les dimensions de chemins de câbles seront celles indiquées sur les plans d'implantation joints au présent document. Toutefois, le titulaire du présent lot est tenu de les optimiser lors de ses études d'exécution.
Les boites de dérivation, le cas échéant, seront posées sur les chemins de câbles, dans le cas où ceux-ci ne se trouvent pas dans un plénum protégé par un plafond coupe-feu. Elles seront situées dans les circulations.
Les chemins de câbles seront mis à la terre à l'aide d'un conducteur spécialisé de type HO7 vert/jaune de section au moins égale à celle du conducteur de phase dont la section est la plus élevée, posé sur le chemin de câble sur toute sa longueur. Des connections à chaque morceau de chemin de câble seront faites.
Goulotte, tubes URO et conduits ICTA
A l'intérieur, les descentes jusqu'aux mécanismes et jusqu'aux divers appareils et attentes électriques seront soit encastrées dans les murs sous fourreau ICT, soit sous tube URO, soit sous moulure ou sous goulotte en cas d'impossibilité technique.
Les câbles dans les parcours encastrés et en traversée de murs seront posés sous fourreaux ICT, les fils seront posés sous fourreaux ICT sur la totalité de leur parcours.
NOTA : Il en sera fait de même pour les structures suivantes : tribunes, points d'accès publics, sanitaires, billetteries, locaux techniques sous gradins, clôtures, alimentation équipements spéciaux (pompes, centrales climatisation, équipements cuisine, équipements VMC, équipements désenfumage, etc.), sanitaires public, guérites, etc.
Les câbles qui ne chemineront pas sur le chemin de câble seront posés obligatoirement :
Dans des conduits cintrables – type ICTA en priorité
Soit dans des TUBES URO en cas de nécessité/contrainte technique

Soit, dans des goulottes PVC en cas de nécessité/contrainte technique. Elles seront choisies pour recevoir le matériel au format 45. Celle-ci comportera un compartiment et un couvercle, et tous ses accessoires de finitions (coudes, tés, joint, ...). Les dimensions minimales seront de 130x50mm
NOTA : Les dimensions de ces conduits seront déterminées de façon à assurer une réserve non équipée d'au moins 20%.
Toutes les canalisations électriques de cette nature (Gaine ICT, Tube URO, Goulotte, etc.), ainsi que les accessoires qui en découleront, seront fournies par le titulaire du présent lot. Cela concerne toutes les alimentations électriques CFO de tous les équipements électriques de tous les lots.
Ainsi, le titulaire du présent lot devra travailler en étroite collaboration avec tous les autres lots, afin de s'assurer de la mise à disposition de toutes les alimentations électriques requises décrites dans les documents joints à ce dossier.
Les canalisations dans les plénums de faux plafond non accessibles seront posées sous fourreaux. Ils resteront constamment accessibles aux extrémités.
NOTA : En aucun cas des câbles ou des matériels ne seront posés sur les faux plafonds.
Canalisations d'extérieur
L'alimentation électrique des appareils électriques logés à l'extérieur se fera via des canalisations électriques enterrées du type TPC ou gaines annelées. Le cheminement de ces canalisations électriques, sera défini en phase exécution par le titulaire du présent lot. Les positions des chambres de tirage, les diamètres des conduits à utiliser, et le nombre de conduits à enterrer devront être indiquées pendant ses études d'exécution, et conjointement avec les autres parties prenantes.
La fourniture et pose de ces canalisations, conformément à la réglementation en vigueur (profondeur de pose, positions des regards de tirage, cheminement, etc.) est à la charge du titulaire du lot. Il devra s'assurer de leur conformité par rapport à ses exigences. Ces canalisations sont résumées comme suit (la liste n'étant pas exhaustive):
Canalisations BT d'alimentation du bâtiment
Canalisations CFO/CFA équipements extérieur (guérites, éclairage extérieur, adduction fibre optique du projet, …
Ainsi, le titulaire du présent lot est tenu de travailler étroitement avec le titulaire du lot VRD, afin de s'assurer de la conformité (hauteur de pose, diamètre de la canalisation, etc.) de ces canalisations relativement à ses exigences.
NOTA : Des grillages avertisseurs rouges seront prévus sur tous leurs parcours enterrés.
Repérage des canalisations
Les installations canalisations électriques (chemins de câbles, gaines, tubes URO, etc.) seront à chaque niveau fonctionnel, repérées.
Tous les chemins de câbles seront repérés par étiquettes gravées de couleur, placées tous les 10 ml et à chaque changement de direction, aux intersections. Tous les câbles seront repérés par un moyen durable en tenant et en aboutissant, le tenant précisant l'aboutissant et inversement.
Toutes les boîtes de dérivation, les boîtes de connexion... seront repérées par un moyen durable sur leur partie fixe.
Le titulaire du présent lot sera responsable de la mise en œuvre de tous les travaux y relatifs.
Appareillages
Tous les appareillages à installer (prises électriques, interrupteurs, boutons poussoirs, détecteurs de présence, etc.) seront ceux prescrits par le maitre d'ouvrage et le maitre d'œuvre. L'entrepreneur est prié de travailler en étroite collaboration avec ces derniers afin d'établir des plans d'exécutions et le DPGF (Devis Quantitatifs) conformes. Il sera également responsable de leur fourniture et pose.
NOTA : Dans le cas où il n'est fait aucune mention par ces derniers, le matériel à privilégier sera de marque haut de gamme. Les bornes de connexion des différents appareillages seront des bornes à clipsage. L'utilisation des appareillages à bornes de connexion par vis sera proscrite.

Eclairages

Les locaux et dégagements, les objets faisant obstacle à la circulation, les escaliers, les portes et sorties, etc., doivent être éclairés.

Les dégagements ne doivent pas pouvoir être plongés dans l'obscurité totale à partir des dispositifs de commande accessibles au public ou aux personnes non autorisées (Arrêté du 21 mai 2008) « ou à partir de détecteurs de présence ou de mouvement ».

Le schéma général unifilaire de l'éclairage normal doit être conçu de façon à permettre les coupures générales ou divisionnaires des circuits spécifiques à l'éclairage normal des dégagements et des locaux nécessitant un éclairage de sécurité. Cette disposition permet la réalisation de la mesure visée à l'article.

Dans tout local pouvant recevoir plus de cinquante personnes, l'installation d'éclairage normal doit être conçue de façon que la défaillance d'un élément constitutif n'ait pas pour effet de priver intégralement ce local d'éclairage normal. En outre, un tel local ne doit pas pouvoir être plongé dans l'obscurité totale à partir de dispositifs de commande accessibles au public ou aux personnes non autorisées.

Lorsque la protection contre les contacts indirects est assurée par des dispositifs de protection à courant différentiel résiduel, il est admis de regrouper les circuits d'éclairage des locaux accessibles au public de façon à n'utiliser pour ces locaux que deux dispositifs de protection différentiels tout en respectant, dans les locaux pouvant recevoir plus de cinquante personnes, la règle générale de l'alinéa ci-dessus.

Eclairage normal

Les niveaux d'éclairement des locaux seront conformes à ceux requis par l'association française de l'éclairage, tel que décrit précédemment dans le présent document. Pour rappel :

TYPE DE LOCAL	Niveau d'éclairement (lux)
Bureaux	500
Salle de réunion	500
Station-Service	300
Open Space	500
Cafétéria / Cuisine	300
Vestiaires	300
Sanitaires	200
Accueil	300
Hall	100
Archives	200
Zones de circulation et couloirs	100
Escaliers	150
Salles de contrôle	300
Tableau de distribution / local technique	200
Magasins et entrepôts	100
Salle de soins	500
Laboratoires	500
Eclairage extérieur	10

NOTA : Niveau d'éclairement minimum à maintenir avec un facteur de dépréciation de 1,20. Le plan de travail est défini par un plan horizontal à 0,85 mètre du sol et distant de 0,50 mètre des parois des locaux. A l'extérieur, le niveau d'éclairement indiqué est pris au sol.

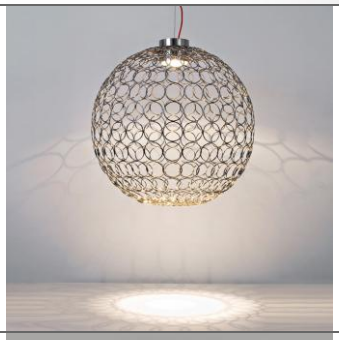
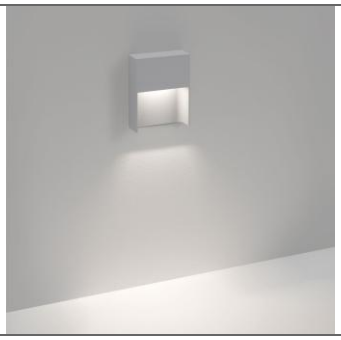
La position des appareils d'éclairage est localisée sur les plans techniques de principe BET. Toutefois à la réalisation, l'Entreprise se fera impérativement confirmer par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre et le Bureau d'Etudes, les emplacements définitifs.

Lorsque les appareils d'éclairage sont équipés d'un transformateur ou d'un ballast, celui-ci sera obligatoirement électronique et fixé en hauteur et éloigné de tout matériel inflammable compris isolants.
Les tableaux ci-dessous résument les types de luminaires LED de marque THORN ou PHILIPS (Signify) ou OSRAM ou de marque haut de gamme ; à utiliser en fonction de l'environnement.

Type de Luminaire	Description du produit	Images ou Photos
Applique sanitaire LED	MANDI 1X14W T16 L830 CLII GRY Luminaire de salle de bain avec diffuseur incurvé pour éviter les dépôts d'eau sur la surface supérieure. Pour 1 lampe T16 14 W avec électronique (flux constant). Classe électrique II et protection IP44. Corps en Polycarbonate (PC) blanc avec diffuseur en Polycarbonate (PC) opale. Entrée de câble de 19 mm de diamètre au centre du corps. Ouvertures défonçables dans les embouts de finition. Bornier à poussoir 3x2x2,5 mm².	
Hublot LED + détecteur de présence intégré	CLUB 1000 LED2 MWS OP RD CHR L840 Luminaire LED rond. Electronique, Non gradable. Corps : Polycarbonate (PC) moulé par injection. Collerette : Polycarbonate (PC) moulé par injection, poli chromé. Diffuseur : Polycarbonate (PC) opale. Classe I. IP54. avec détecteur de mouvement	
Luminaire pour couloir et SAS	Luminaires muraux Wall - Ledinaire Hublot WL070V 1700lm - 830 Blanc Chaud | 285mm - IP65 - Détecteur de mouvement et de lumière	
Applique escalier	MERINA Applique décorative étanche IP65. Eclairage direct. Equipée d'une lampe LED à culot GU10. Corps tubulaire rond en fonte d'aluminium laqué par poudrage. Verre de diffusion transparent.	
Luminaire LED décoratif	Spot encastré LED – 3-Step-Dim Gil Coin Kit de base IP44 rond 68mm Coin 3x6W 3x470lm 230V gradable 2700K Noir mat/Acier brossé	

Type de Luminaire	Description du produit	Images ou Photos
Hublot étanche	Hublot LED 30W Blanc Froid - étanche IP66 Puissance 30W Température de couleur : Blanc Froid 4000°K Diamètre : 300mm - Hauteur : 93.5mm	
Luminaire sailli étanche LED – 2x120	AQUAF2 LED 4300 HF L840 Luminaire LED IP65, résistant à la poussière et à l'humidité. Electronique, non gradable. Classe électrique I. Corps : Polycarbonate (PC) gris clair. Diffuseur : Polycarbonate (PC) avec prismes linéaires. Verrous : Acier inox. Pour fixation en plafonnier ou par suspension. Supports à fixation rapide fournis pour la fixation en plafonnier. Des kits de fixation pour les installations par conduit, suspension à chaîne ou suspension par caténaire sont disponibles au titre d'accessoires. Livré avec LED 4 000 K. Dimensions : 1300 x 147 x 118 mm Puissance totale : 34 W Poids : 2,4 kg	
Spot LED orientable	CoreLine Recessed Spot gen2 RS151B LED9-WB-/830 D78 PSR PI6 WH Adjustable, D78 mm, Aluminium moulé sous pression, Blanc, Bloc d'alimentation régulant, 680 lm, 7.2 W, 94 lm/W, 3000 K, (0.43, 0.40) SDCM <5, Faisceau extensif, Polycarbonate, Protection des doigts, protection des fils, protection contre les éclaboussures, 0,3 J, Classe de sécurité II, Connecteur à poussoir 3 pôles	
Spot LED	GreenSpace Accent Fixed Gen2 Fixe, D78 mm, Aluminium moulé sous pression, Blanc, Bloc d'alimentation régulant, 680 lm, 7 à 12 W, 94 lm/W, 3000 K, (0.43, 0.40) SDCM <5, Faisceau extensif, Polycarbonate, Protection des doigts, protection des fils, protection contre les éclaboussures, 0,3 J, Classe de sécurité II, Connecteur à poussoir 3 pôles	

Type de Luminaire	Description du produit	Images ou Photos
Dalle LED Carrée encastrée 60x60	SmartBright Direct Panel G2 RC048B LED38S/840 PSU W60L60 GM SmartBright Direct Panel G2, 95 lm/W, 840 blanc neutre	
Spot LED Dowligth	CoreLine Downlight DN140B LED10S/840 PSU C IP54 PI6 D150 mm, Polycarbonate, Blanc, Blanc de sécurité (RAL9003), Bloc d'alimentation électrique (Marche/Arrêt), 1100 lm, 9.5 W, 106 lm/W, 4000 K, (0.379,0.379) SDCM≦5, Réflecteur brillant, Dépoli, Polycarbonate, Protection des doigts ; protection contre l'accumulation de poussière, protection contre les éclaboussures, 0,2 J standard, Classe de sécurité I, Connecteur à poussoir 6 pôles	
Projecteur LED sur rail	Projecteur CoreLine gen2 Projecteur CoreLine gen2, Track-mounted, 30 W, D80 mm, 3000 lm, 3000 K, CRI>90, Faisceau extensif, Blanc	
Spot LED HEDRA ON	HEDRA en saillie pour lampe GU10 LED – 240V	

Type de Luminaire	Description du produit	Images ou Photos
SPY C SUSPENDU	SPY SUSPENDU – CRI 90 – 3000K – 240V – IP20	
Luminaire LED suspendu	Luminaire LED suspendu TERZANI G.R.A. 54 cm	
Applique mural	SKOV S / M PETIT / MOYEN 930 – CRI 90 – 3000K – 240V – IP54 – IK 03 – Finition Bronze 	
Ruban LED	Flexible LED 19W/ml – 3000K – 24V	

NOTA : Leur fourniture et pose de ces luminaires, y compris accessoires (notamment les mâts, fondations, …) et toute sujétion, sont à la charge du titulaire du présent marché. Ils devront être implantés conformément aux plans d'implantation joints au présent document.
Eclairage sécurité

L'éclairage sera conforme au règlement ERP (Articles EC7 à EC15). Il sera réalisé par blocs autonomes 60lm pour le balisage, d'indice de protection IP42-IK07 pour les locaux ordinaires et IP66-IK10 pour les locaux techniques et sanitaires, de marque LEGRAND ou de haut de gamme.
Ainsi, leur installation devra être conforme aux exigences suivantes :
Eclairage d'évacuation aux sorties des locaux par blocs autonomes SATI évolutif à LED, 60 lumens, télécommandés avec une autonomie de fonctionnement d'une heure.
Mise en place d'étiquettes adhésives pour la signalisation des changements de directions, obstacles et sorties.
Installation des blocs à 2,25 mètres par rapport au sol fini en pose murale
Eloignement maximum entre deux blocs : 15 mètres. Installation de bloc supplémentaire si nécessaire.
Eclairage d'ambiance des Salles d'Activités par blocs SATI à LED, 400 lumens, repérés
Ces blocs de type débrochables et seront gérés par une centrale/télécommande, logé dans le TD, qui assurera :
Le déclenchement des tests périodiques,
La mémorisation et l'affichage des informations et leur édition sur imprimante.
La mise au repos des blocs.
NOTA : Le titulaire du présent lot sera titulaire de leur fourniture et pose, conformément aux normes NFC 71800 et NFC 71801, aux emplacements indiqués sur les plans.
Appareillages de commande
La position de l'appareillage figure sur les plans Techniques de principes joints au présent document.
Dans les locaux pouvant recevoir cinquante personnes, répartition de l'éclairage sur deux circuits protégés par deux départs différentiels minimum, un des deux circuits d'éclairage étant inaccessible à partir du local.
Dans les locaux borgnes, les interrupteurs sont équipés d'un voyant de signalisation lumineux.
Pour l'ensemble des locaux, commande des éclairages à partir de chaque local.
NOTA : Raccordement en câble type U 1000 R2V 3G1,5 pour l'Eclairage ; 3G2,5 pour les Prises de courant 2 x 10/16A+T et Raccordement en câble type U/FTP, 100 Ohms, 500 MHz, catégorie 6 – 4 paires pour les points d'accès type RJ45.
Fixation par clipsage. Hauteurs de l'appareillage par rapport au sol fini : 1,10 mètre du sol fini pour les interrupteurs, va et vient, boutons poussoirs dans locaux humides, locaux Techniques, Stockages, Offices.
Les matériels installés à des hauteurs particulières sont repérés et les hauteurs indiquées soit sur les plans Techniques de principe, soit précisées dans les différents paragraphes du CCTP.
Dans les locaux humides et locaux Techniques tels que Office, Stockages, Sanitaires, TD, pose de l'appareillage en encastré, comprenant : un support plaque et un mécanisme enjoliveur, type étanche, couleur blanc, IP 55, IK 07 de marque haut de gamme type PLEXO Blanc (ou équivalent)
Dans les autres locaux tels que Bureaux, Salles de Formation, Salles d'activités, Halls, Circulations, pose de l'appareillage en encastré : un support universel, un mécanisme 45 x 45 et une plaque de finition, couleur blanc, IP 31, IK 04 de marque haut de gamme type MOSAIC (ou équivalent)
La commande des luminaires d'éclairage extérieur, y compris sur les façades et sur les terrasses du bâtiment, sera assurée par des détecteurs crépusculaires, couplés aux inter-horaires dont la fourniture et mise en œuvre sera à la charge du titulaire du présent lot dans les tableaux électriques. Ils seront logés dans les coffrets électriques correspondants.
La commande des circuits d'éclairage dans les circulations de bureaux sera assurée comme suit: sur bouton poussoirs à voyant asservis aux minuteries et 1/3 sur interhoraire, tous de marque LEGRAND ou de haut de gamme.
La commande des circuits d'éclairage dans les sanitaires, bureaux, sera assurée par des interrupteurs simples/double allumages de marque LEGRAND ou de haut de gamme. Ils seront installés encastrés

sur les parois / cloisons, de façon discrète et non accessibles au public. Ils seront au minimum IP65-IK08.
Dans les escaliers, la commande des luminaires sera assurée par des boutons poussoirs à voyants et asservies aux minuteries, encastrés ou apparents sur les montants de cloisons et/ou parois, de marque LEGRAND ou équivalent, positionnés aux différents accès.
Le choix des cadres, des enjoliveurs et boîtiers d'encastrement dans le catalogue du Constructeur se fera en fonction du type d'appareillage. Installation en cadre multiposte lorsque deux ou plusieurs appareils sont groupés en un même emplacement.
NOTA : Leur fourniture et pose, y compris accessoires et toute sujétion, sont à la charge du titulaire du présent marché. Ils devront être implantés conformément aux plans d'implantation joints au présent document.
Prises électriques
La position de l'appareillage figure sur les plans techniques de principe joint au présent document. On distinguera :
Des prises simples à usage courant, localisées dans les bureaux, locaux technique, circulations, logements, salons, cuisines, etc.
Des prises à usage particulier (four, machines spéciales...)
Des prises sur blocs de boitiers ou Postes de Travail Type OPTILINE à installer dans les bureaux
NOTA : Le nombre minimal de prise normales et HQ à installer par local est celui prescrit par les exigences minimales de la NFC15100.
Les postes de travails seront de Type OPTILINE et constitués de 02 Prise normale (2P+T) + 02 Ondulée + 02 Prises Rj45 de marque SCHNEIDER ELECTRIC ou équivalent, seront installés tel qu'implanté sur les plans joints au présent document, conformément à la norme NFC 15100.
La fourniture et pose de ces prises 2P+T (normales et ondulées), y compris leurs accessoires (cadre du poste de travail, socle, cadres, boitiers d'encastrement des prises du poste de travail, …) et toutes sujétion sont à la charge du titulaire du présent lot.
Prises électriques normales simple 2P+T/16A
Toutes les prises normales seront à installer par le titulaire du présent lot. Les matériels installés à des hauteurs particulières sont repérés et les hauteurs indiquées soit sur les plans Techniques de principe, soit précisées dans les différents paragraphes du CCTP.
Dans les locaux humides et locaux Techniques tels que Cuisine, Office, Stockages, Sanitaires, TGBT, pose de l'appareillage en encastré, comprenant : un support plaque et un mécanisme enjoliveur, type étanche, couleur blanc, IP 55, IK 07 de marque LEGRAND ou SCHNEIDER ELECTRIC ou équivalent
Dans les autres locaux tels que Bureaux, Salles de Formation, Salles d'activités, Halls, Circulations, pose de l'appareillage en encastré : un support universel, un mécanisme 45 x 45 et une plaque de finition, couleur blanc, IP 31, IK 04 de marque LEGRAND ou SCHNEIDER ELECTRIC ou équivalent
NOTA : Les prises électriques des locaux techniques seront des prises du type 2P+T – 16A, encastrée étanches.
Caractéristiques :
Fixation par clipsage.
Hauteurs de l'appareillage par rapport au sol fini :
Sur Poste de Travail Type OPTILINE
Au sol sur boitier de sol pour les prises sur poste de travail
1,10 mètre du sol fini pour les prises de courant dans locaux humides, locaux Techniques, Stockages, Plan de travail cuisine, Prise TV de table de travail dans le logement
0,90 mètre du sol fini pour les prises de courant et les interrupteurs dans les locaux recevant des Handicapés

0,25 à 0.3 mètre du sol fini pour les prises de courant dans les bureaux et les autres locaux
Prises électriques ondulées simple 2P+T/16A
Toutes les prises ondulées des postes de travail (Type OPTILINE, blocs de boitiers), ou individuelles seront à installer par le titulaire du présent lot.
Caractéristiques :
Equipées de détrompeurs
Support universel, un mécanisme 45 x 45 et une plaque de finition, couleur rouge, IP 31, IK 04 de marque Schneider ou équivalent
Fixation par clipsage
Essais / Mise en service
Les essais et mise en service des installations réalisées pour le présent lot sont à la charge de l'entreprise. Ils se feront en présence du maitre d'ouvrage et de la maitrise d'œuvre, du bureau de contrôle ; et l'entreprise est tenue de lever toutes les réserves formulées par ces derniers avant la réception définitive des travaux.
Le titulaire du présent lot prendra à sa charge tous les éléments y relatifs, décrits dans le présent document, y compris toute sujétion.
Contrôle de qualité et conformité
Le contrôle de qualité et conformité comporte 03 types d'action :
L'autocontrôle et les essais effectués par l'entrepreneur, qui peut être délégués sous sa responsabilité et pour la part qui les concerne à ses sous-traitants fabricants et fournisseurs.
Le contrôle de bonne exécution et d'obtention des résultats contractuels, exercé par le Maître d'Ouvrage.
Les vérifications du Contrôleur Technique dans le cadre de la mission.
Les deux premières démarches auront lieu sur site ou hors site (en entreprise, en bureau d'étude, ou en usine).
Procédure autocontrôle
La procédure autocontrôle est matérialisée par un recueil de fiches établies par l'entrepreneur du présent Lot en cohérence avec l'organisation du présent C.C.T.P., avec les recueils de fiches des autres lots du présent ensemble et avec la décomposition des tâches du calendrier détaillé contractuel des travaux.
Avant utilisation, les fiches autocontrôles, ainsi établies seront soumises à l'avis de la Maîtrise d'Ouvrage et, le cas échéant, du Contrôleur Technique, qui pourront demander des adaptations ou compléments.
Les fiches autocontrôle sont remises à la Maîtrise d'Ouvrage au même titre que les documents d'exécution.
La Maîtrise d'Ouvrage peut :
Participer aux opérations autocontrôle à une date prédéterminée ou de façon inopinée
Vérifier par sondage les pointages effectués par l'entrepreneur dans ses fiches
Essais
L'entrepreneur doit procéder au minimum aux vérifications et essais de fonctionnement des installations et les résultats doivent être transcrits sur des procès-verbaux.
Ces pièces sont à communiquer au Maître d'Ouvrage et au Contrôleur Technique, préalablement aux contrôles par la Maîtrise d'œuvre de la bonne exécution et de l'obtention des résultats contractuels.
L'Entrepreneur a également à sa charge la totalité des essais préalables à l'implantation du matériel sur le site, y compris la mise en œuvre hors site, des bancs d'essais et du matériel permettant une vérification exhaustive des différents éléments. Ces essais se dérouleront en présence de la Maîtrise d'Ouvrage et du Bureau de contrôle.

La remise de ce cahier dont la présentation sera préalablement soumise à l'agrément de la Maîtrise d'Ouvrage, fait l'objet d'une échéance du Calendrier Contractuel des travaux assujettis aux pénalités pour retard définis à l'article du C.C.A.P.
Ils porteront sur le fonctionnement des systèmes, avec toutes simulations matérielles nécessaires.
En particulier, seront effectués les mesures suivantes, transcrites en Procès-Verbal :
Mesure des isolements des circuits
Mesure de la valeur de la prise de terre
Mesure des continuités des liaisons équipotentielles sur tous les points et appareils d'éclairage
Chutes de tension à pleine charge pour les points les plus défavorisés
Déclenchement de tous les dispositifs à courant résiduels différentiels. Mesure de la sensibilité, du temps de déclenchement et des sélectivités verticales
Mesure des niveaux d'éclairement atteints. Cette mesure devra être effectuée la nuit, hors de toute influence extérieure, à pleine charge. Le titulaire du présent lot mettra à disposition pour cette ou ces mesures le personnel nécessaire
Un Cahiers d'essais sera soumis au visa du Maître d'Ouvrage à mesure de l'avancement des essais par sous-ensembles cohérents.
Après remise des Cahiers d'essais, la Maîtrise d'Ouvrage pourra faire procéder de nouveau à des essais sur un échantillonnage de points réputés testés par l'entrepreneur du présent lot.
Contrôle de bonne exécution
Dispositions générales
Lors des essais de contrôle, l'installateur doit fournir tout le matériel nécessaire, les installations provisoires éventuelles, les instruments de mesure et de contrôle, (thermomètre, anémomètre, sonomètres, enregistreurs divers, compte-tours, voltmètres, etc.…), ainsi que le personnel qualifié.
Vérification générales / en cours des travaux
Elles ont lieu avant le rebouchage des trémies, la fermeture des gaines techniques, la pose des faux plafonds et faux planchers.
Elles s'effectuent en présence du Maître d'Ouvrage, de ses représentants et de l'installateur.
Il est procédé à la vérification de :
La mise en œuvre du matériel
La conformité des installations en fonction des prestations figurant au Marché
L'état du matériel
Tous les essais peuvent être différés tant qu'une partie quelconque des fournitures ou de leur mise en œuvre n'est pas acceptée.

Procès-verbal d'essais – Réception
Les constatations faites au cours des essais donneront lieu à un procès-verbal.
Au cas où une carence quelconque de l'Entrepreneur, postérieure au procès-verbal d'essai, compromettrait la mise en service normale à la date fixée, l'Entreprise pourrait faire achever ou remettre en état les installations par une autre entreprise et retrancher du prix global toutes les dépenses qui en résulteraient.
La réception ne pourra être prononcée qu'après achèvement complet des travaux.
Documents fournis après exécution
Notes de calculs
Les notes de calcul qui auront été remises à l'approbation au fur et à mesure seront ensuite classées en bon ordre, systèmes par système dans l'ordre du C.C.T.P.
Plans et schémas conformes/exécution
Ceux-ci seront répertoriés et classés suivant l'ordre logique des étages et des zones tels que les plans du dossier PROJET et comprendront :

Les plans généraux d'implantation
Les plans d'exécution de détail et plans de synthèse (noter que les plans des constructeurs seront classés dans les notices descriptives du matériel)
Les schémas électriques (en relation cohérente avec les organigrammes fonctionnels)
Notices descriptives matériel
Etablir une nomenclature générale de tous les matériels précisant : Marque, adresse du constructeur et type de matériel.
Pour chaque matériel :
Etablir une fiche précisant en détail, modèle, type, grandeur, orientation, performances, caractéristiques, nature des matériaux, etc.… En bref, tout ce qui est nécessaire pour passer une commande au constructeur, y compris les éventuelles options retenues.
Joindre photocopie de la documentation technique ou éventuellement plan du constructeur.
Pour toute machine tournante, joindre la courbe avec indication du point de sélection sur celle-ci et puissance absorbée.
Eventuellement, copie des procès-verbaux d'essais et description d'essai par un Organisme Officiel, par exemple :
Procès-verbaux de clapet coupe-feu
Procès-verbaux de matériel coupe-feu,
Etc…
Guides d'exploitation
Le guide d'exploitation de chaque entité réunira en un seul dossier
La description complète et détaillée de l'installation avec localisation et repérage des organes de commande et sécurité pour commandes locale ou à distance
Les schémas de l'installation et les notices de fonctionnement précisant les diverses configurations d'exploitation par des schémas de principe simplifiés.
Les consignes d'exploitation comportant obligatoirement les chapitres suivants : mise en service et arrêt des installations en mode manuel, réalisé, conditions à vérifier, précautions à prendre.
L'entrepreneur ne pourra dégager sa responsabilité en cas de faute de l'exploitant si celle-ci résulte de lacunes, défauts de mises à jour ou erreurs dans les guides d'exploitation remis.
Formation des techniciens d'exploitation
15 jours avant la réception de chaque bâtiment, il sera prévu la formation dispensée par l'entreprise aux techniciens d'exploitation. Cette formation sera animée par le ou les technicien(s) de mise au point de l'entreprise, le programme de formation devra comporter au minimum :
La présentation des équipements techniques
Le mode de fonctionnement
Le mode d'utilisation
Une présentation sur le volet HSE des équipements installés…

PLOMBERIE SANITAIRE
GENERALITES
Objet
Le présent CCTP a pour objet l'ensemble des prescriptions et travaux relatifs aux ouvrages de plomberie sanitaire nécessaires à l'étude et dimensionnement des ouvrages et infrastructures d'aménagement y afférents.
Étendue des travaux
Les travaux à réaliser par le Cocontractant dans le cadre de son marché et du présent lot sont essentiellement les suivants :
La pose des canalisations d'alimentation eau potable.

La pose des canalisations d'évacuation des eaux pluviales.
La pose des canalisations d'évacuation des eaux usées.
La pose des canalisations d'évacuation des eaux vannes.
La pose des équipements de protection incendie.
Construction des regards d'évacuation des eaux pluviales.
Construction des regards d'évacuation des eaux usées.
Construction des regards d'évacuation des eaux vannes.
- Raccordement des eaux vannes et eaux usées au système de transport et de traitement des eaux usées et eaux vannes.

La pose et le raccordement des appareils sanitaires et leur robinetterie.
Les réglages et essais.
Documents de références
Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des textes législatifs, reglémentaires, techniques et technologiques en vigueur en République du Cameroun, ainsi qu'à ceux publiés ailleurs et rendus applicable au Cameroun dont notament les suivants:
Loi N°98/005 du 14 Avril 1998 portant régime de l'eau ;
DTU 60.11 et additifs relatifs aux installations de plomberie ;
Normes françaises NF P 41.201 à 204 travaux de plomberie ;
Normes françaises NF S : Matériel de lutte contre l'incendie ;
DTU 60-31, 60-32, 60-33 travaux sur canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié (eau froide sous pression, descentes d'eaux pluviales) ;
DTU 60-41 travaux de canalisations en PVC pour évacuation des eaux usées ;
Règlements de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public.
Règles d'établissement du projet
Canalisation d'eau sous pression
Les études seront établies en tenant compte des conditions et principes suivants :
-Vitesse maximale d'eau dans les canalisations pour les débits instantanés :
2m/s dans les collecteurs principaux horizontaux en sous-sol ou en vide sanitaire
1,5 m/s dans les colonnes montantes
1m/s pour les raccordements des appareils
Coefficient de simultanéité pour le calcul des débits instantanés égal à :

$$y = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$$

(X étant le nombre d'appareils desservis par la canalisation, avec une valeur minimale de y égale à 0,1)
Diamètre minimal des canalisations : 10mm
Pression résiduelle minimale sur appareil le plus défavorisé : 0,5 bars
Robinetterie et accessoires
Des robinets d'arrêt et de vidange seront disposés en pied de chaque colonne dans les locaux non privatifs
Les branchements d'étage doivent être munis de robinets d'arrêt
Les colonnes verticales d'eau sous pression seront équipées de dispositifs anti-bélier du type hydropneumatique.
Canalisations d'évacuation
Canalisations horizontales d'évacuation dimensionnées pour assurer l'évacuation des débits normalisés pour un niveau d'écoulement à mi-diamètre pour les EU et EV.
Évacuations EP dimensionnées sur la base d'un débit de 6 l à la minute par m² de surface en plan de toiture.
Débit des appareils

Alimentation
Lavabo : 0.2 l/s
W.C. : 0.12 l/s
Lave-vaisselle : 0.2 l/s
Douche : 0.2 l/s
Machine à glace : 0.2 l/s
Plonge : 0.33 l/s
Urinoir : 0.15 l/s.
Evacuation
Lavabo : 0.75 l/s
W.C. : 1.5 l/s
Lave-vaisselle : 0.5 l/s
Douche : 0.5 l/s
Machine à glace : 0.5 l/s
Plonge : 0.75 l/s
Urinoir : 0.5 l/s.

Calcul des réseaux eaux pluviales
Les descentes d'eau pluviales auront pour DN minimum : 100 mm. Les évacuations depuis les descentes jusqu'aux collecteurs, seront dimensionnées à partir d'un débit de 0,10 l/s et d'un Coefficient de 0,9 pour les parties plantées.
Il est entendu qu'une canalisation horizontale sera d'un diamètre au moins égal à celui de la chute qu'elle reprend. Le remplissage des canalisations sera prévu à 7/10 en ce qui concerne les eaux pluviales. La pente minimale d'évacuations sera de 2 cm/m.
Acoustique :
Les installations de plomberie et les appareils annexes seront calculés et mis en oeuvre de sorte que le niveau sonore n'excède pas 30 dB(A) dans les chambres et 35 dB(A) dans les pièces techniques.
13.1.5 Plans d'installation et reservations
Le Cocontractant du présent lot devra remettre dans un délai maximal d'un mois à partir de la date du marché, les plans de réservations des scellements et trémies ou ouvertures qui lui sont nécessaires. Faute d'avoir fourni ces documents dans ces délais, les travaux correspondants seront effectués par Le Cocontractant de gros oeuvre mais à la charge du présent lot. Les plans et schémas d'exécution ainsi que les notes de calculs correspondantes devront être remis dans un délai de 15 jours pour approbation par le Maître d'Oeuvre ou le bureau d'étude.
PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIAUX
Généralités
Le Cocontractant indiquera dans son offre la provenance, caractéristiques et les qualités de tous les matériaux, appareils et produits qu'il compte utiliser. Ceux-ci resteront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre. Ils devront répondre aux prescriptions du marché, provenir de fabricants reconnus présentant toute garantie et avoir obtenu les agréments, avis techniques et labels de qualité voulus.
A défaut, ces fournitures devront avoir fait et devront faire l'objet, aux frais du Cocontractant, d'essais montrant qu'elles rentrent dans les normes, et figurent sur des certificats de référence portant sur des réalisations d'au moins les cinq dernières années prouvant qu'elles ont satisfait à des conditions de service analogues à celles du présent Marché.

Le Cocontractant fournira à l'appui de ses demandes d'approbation au Maître d'œuvre les échantillons de tous les équipements sanitaires, robinetterie, vannes, etc. ces échantillons seront repérés, étiquetés

et conservés par le Maître d'œuvre, à titre de pièces témoins. Tout le matériel mis en œuvre devra être de première qualité.

Tuyauterie

Système multicouche

Les canalisations seront réalisées par emploi de tubes multicouches classe ECFS (60°C, 10 bars), constitués d'un cœur en aluminium lié à deux couches interne et externe de PER solidarisés à l'aide d'un adhésif spécial.

Le système tube et raccord est titulaire de l'ACS N° 02MAT PA 034 et est agrée ATEC CSTB N°14/05 937.

Il respecte les dispositions réglementaires suivantes :

DTU 65 10 « canalisations d'eau chaude ou froide sous pression à l'intérieur des bâtiments »

DTU 60 1 « plomberie sanitaire »

DTU 60 11 « Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire »

Canalisation en cuivre

Les canalisations seront réalisées par emploi de tubes en cuivre rouge écroui demi-dur série standard pression de marche 10 bars conformes à la norme NF A51-120. Tubes étirés à froid sans soudure, épaisseur absolument régulière de 0,80 mm minimum et de surface intérieure bien lisse. Les tubes genre "SUDO" pourront être proposés.

En distribution d'eau chaude : le tube cuivre écroui sera assemblée par soudure capillaire - ces tubes devront être protégés pour permettre la libre dilatation.

Encastrement : Les canalisations encastrées devront être en cuivre recuit et ne comporter aucune soudure dans les parties encastrées.

Canalisation en PVC

Pour la mise en œuvre de ce matériau, le Cocontractant devra se conformer aux prescriptions et recommandations définies par DTU n° 60-33, notamment en ce qui concerne le support, l'assemblage et les précautions nécessaires en rapport avec les efforts mécaniques et les effets de dilation. Lorsque ces canalisations sont utilisées pour les chutes EU-EV, elles seront obligatoirement prolongées en ventilation primaire par un tube PVC de même diamètre que la chute ou ces tubes seront prolongés hors toiture et seront surmontés d'une lanterne de ventilation.

Les tuyauteries susceptibles d'évacuer des eaux chaudes seront réalisées en PVC sur chloré résistant sans déformation à une température minimale de 100°. Les raccords seront réalisés en PVC moulé. L'emploi de pièces façonnées et soudées à partir de tubes est interdit, en particulier pour les siphons.

Les tuyaux seront soigneusement descendus dans les tranchées et bien présentés dans le prolongement les uns des autres, en particulier leur alignement au moyen des cales provisoires constituées de mottes de terre tassées ou de coins en bois. Le calage provisoire au moyen de pierres est interdit.

Les tuyaux seront posés en file bien alignée et avec une pente régulière entre deux regards consécutifs. Les tuyaux seront posés à partir de l'aval, et sauf prescriptions contraires de l'Ingénieur, l'emboîture, lorsqu'elle existe, sera toujours dirigée vers l'amont.

A chaque arrêt de travail, les extrémités des tuyaux en cours de pose seront obturées pour éviter l'introduction de corps étrangers. Il est, interdit de profiter du jeu des assemblages pour déporter les éléments de tuyau successifs d'une valeur angulaire supérieure à celle qui est admise par le fabricant.

Sauf dispositions particulières agréées par l'ingénieur, la pose des conduites en tranchées sera effectuée de manière à assurer, après remblaiement une couverture de terre d'une hauteur minimale de soixante-dix (70) centimètres au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation lorsqu'elle est posée sous trottoir et d'un (1) mètre sous chaussée.

Raccords et pièces spéciales

a) Tubes cuivre

Assemblages - par brasure à l'argent – raccords à souder par capillarité. Les raccords pour tubes en cuivre seront en bronze et sablés qualité 2 UE6 suivant spécifications du 13 avril 1975 du centre technique des industries de la fonderie. Les raccords destinés à être soudés par capillarité ou braisés par capillarité seront calibrés et lisses.
Nota :
Les tubes destinés à être soudés par capillarité devront être légèrement écrouis (X601) comme il est dit ci-dessus et avoir une section parfaitement circulaire.

b) Jonction tubes cuivre et fer galvanisé
Les tubes cuivre sont nécessairement en aval des tubes fer galvanisés.
Raccords d'appareils. Cette jonction se fera par raccord démontable.

Tuyaux PVC – EU – EV
Raccords moulés en chlorure de polyvinyle
Les raccords sont conformes aux prescriptions des normes NFT 54-028, NFT 54-030, T 54-031, T 54-032 de la couleur gris clair, ils doivent être titulaires de la marque de conformité NF –PF.
Adhésifs
Ils sont de deux sortes :
Joint préformé pour assemblage simple, destiné à assurer l'étanchéité de l'assemblage, mais non le coulissement des éléments entre eux.
Joints préformés pour assemblage coulissant, destiné à assurer à la fois l'étanchéité de l'assemblage et les coulissements dus aux dilatations et retraits dans les assemblages.
Les joints préformés sont en élastomère ou en caoutchouc.
En l'absence de norme, se conformer aux instructions du fabricant.
Fixation ou guidage
Colliers métalliques : à contrepartie démontable à large surface de contact.
Colliers en matière plastique : ils seront soit à contre partie
La liaison entre la queue (ou patte) et l'embase du collier est réalisée par auto taraudage ou, de préférence, par l'intermédiaire d'une douille taraudée

13.2.3 Appareils sanitaires

13.2.3.1 Appareils

Les appareils sanitaires correspondront aux prescriptions des DTU et des normes en vigueur ; ils seront de choix A. ce choix devra correspondre aux critères du DTU n° 60. Leurs marques et types seront conformes aux indications du descriptif. Lorsque ce dernier impose des modèles déterminés, le Cocontractant aura la latitude de proposer en variante à la solution de base pour laquelle il doit obligatoirement soumissionner, des marques de remplacement. Il devra alors à l'appui de ses demandes, fournir tous les renseignements (caractéristiques, extraits de catalogue, dessins prospectus) et justifications (certificat d'homologation et d'essais) permettant de juger la qualité et l'aspect ainsi que l'incidence qu'aurait l'emploi des appareils sur le projet.
Les appareils devront porter de façon indéniable les inscriptions attestant leur origine, leur marque, type et leur choix.

13.2.3.2 Robinetterie

En règle générale, la robinetterie devra répondre aux prescriptions du cahier des charges n°9 du syndicat général des industries mécaniques et transformations des métaux, 11 avenue Hoche PARIS 8ème, et aux normes françaises notamment :
Normes des raccords aux tuyauteries : NFE 29-511 à 29-554
Normes concernant les matériaux : bronze fondu : 2UE6 ; Laiton fondu : 2 UZ33 ; Laiton de décollage : U Z40 (NFA 53-303)

Normes concernant les filetages : Pas de gaz : NFE 03-004 ; Filet ronds NFE 03-003 ; Trapézoïdal : NFE 03-002
Normes de fabrication : diamètres nominaux : NFE 29-001 ; sens de fermeture : NFE 29-003
Normes de formes et dimensions des robinets à soupape, d'arrêt et de puisage ensemble robinetterie de bâtiment NFE 29-140 à 29-149
Normes de protection : le nickelage et le chromage seront à la norme NFA 91-101
Agrément : tous les robinets devront porter de façon apparente la marque du fabricant, poinçonnée ou venue de fonderie. Toute la robinetterie sera revêtue de la marque de qualité S-G-M ou équivalente.
La robinetterie doit être à la norme AFNOR x 08102 d'octobre 1969 qui définit les teintes conventionnelles permettant le repérage des fluides de laboratoire à savoir :

FLUIDES	VOLANTS ET EMBASE	PASTILLES DE VOLANTS PLAQUES D'EMBASE
Eau potable EF	Bleu	Gris clair
Mélangeur EF	Bleu	Violet
EC	Rouge	Orange
Eau potableEF	Bleu	Noir

13.2.3.3 Siphon
Tous les siphons doivent avoir une garde d'eau de 50 mm minimum.
13.2.4 Regards
Ces ouvrages seront exécutés conformément aux plans de détails du dossier. Ils devront résister aux poussées des terres et aux charges et surcharges auxquelles ils seront soumis en service. En outre, ils devront assurer une excellente étanchéité. A cet effet, un enduit étanche au mortier M 500 additionné de produit SIKA ou similaire sera appliqué à l'intérieur des regards sur les parois et radier.
Ces regards seront réalisés en béton armé ou en béton banché très soigneusement vibré ou en parpaings de ciment. Les épaisseurs ne seront en aucun point inférieur à huit (8) centimètres. L'entrepreneur pourra cependant proposer toute autre technique de construction dont il justifiera les garanties de stabilité et d'étanchéité.
Les faces intérieures seront lisses et étanches. Les raccordements des tuyaux aux regards en béton seront réalisés de façon à permettre l'adhérence aux parois.
Les regards au passage de véhicules seront exécutés entièrement en béton armé. Les regards situés sous trottoirs ou hors chaussée, et d'une profondeur inférieure ou égale à 2,00 m seront réalisés en béton banché à 300 kg ou en maçonnerie. Pour des profondeurs supérieures à 2 m les regards seront construits en totalité en béton armé.
Les regards comportent une cunette de hauteur égale au rayon de la canalisation sur laquelle ils sont construits, et deux plages inclinées à 10 % se raccordant au regard. Le collecteur PVC traversera entièrement le regard. La cunette sera obtenue par découpe de la demi - partie supérieure du tuyau, sur toute la largeur du regard. Cette disposition assurant la continuité parfaite du "fil d'eau ".
Les cadres de tampons de fermeture des regards seront scellés au mortier de ciment M 600, dans la feuillure du couronnement du regard. Une poignée de levage sera prévue pour les tampons de fermeture.
PRESCRIPTIONS D'EXECUTION
Méthode d'exécution des travaux
Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions des DTU n° 60 et 61 et des normes NF P 41-201 0 41-204 concernant les conditions minima d'exécution des travaux de plomberie sanitaire.

En particulier :
Toutes les canalisations seront nettoyées avant mise en œuvre ;
Le cintrage à chaud des tubes galvanisés ;
L'assemblage des tubes en acier se fera par raccords vissés ;
Des pentes légères seront prévues dans les parties horizontales des canalisations (2 mm par m pour l'eau forcée, 2 cm par mètre pour l'eau usée) ;
Les appareils sanitaires seront fixés par vis inoxydables et chevilles imputrescibles;
Les joints de robinetterie sur céramiques seront en caoutchouc toilé ;
Toutes les canalisations et raccords en acier ou fonte recevront une couche de minimum de plomb à charge du présent lot ; les canalisations devront être suffisamment espacées des murs pour permettre leur peinture ;
Le réseau de canalisation d'alimentation à eau sera désinfecté conformément aux termes de la circulaire du 15 mars 1962 du ministère de la santé publique française, immédiatement avant la mise en service, à l'aide d'une solution de permanganate de potassium à 150 g/par m3 puis rincé énergiquement ;
Toutes les traversées des murs et planchers, les canalisations à l'exception de la fonte doivent être protégées par des fourreaux. Ces fourreaux feront saillis de 0,5 cm au moins sur le parement d'un mur ou sous un plafond et de 3 cm au moins sur le niveau du revêtement de sol ;
Les canalisations posées dans les engravures (saignées) sont obligatoirement métalliques et protégées efficacement contre la corrosion. En particulier l'engravure des raccordements en pvc des évacuations des appareils sanitaires est interdite ;
Pour les canalisations d'eau avec pression, les assemblages noyés dans les gros-œuvre sont interdits sauf par joints soudés ;
Les canalisations en cuivre encastrées, enrobées ou engravées doivent comporter un gainage.
Les canalisations en acier galvanisé enterrées seront obligatoirement protégées contre la corrosion par des bandes adhésives genres DENSO ;
À l'origine d'une canalisation de distribution d'eau réalisée en tubes d'acier galvanisé, l'eau doit être traitée pour éviter les effets de la corrosion si ses caractéristiques chimiques l'exigent (DTU 60-1 additif n°4 – chap. 3). Des tubes témoins démontables seront prévus à l'entrée de l'installation si aucun traitement d'eau n'est prévu et en aval de chaque appareil de traitement ;
Le façonnage en atelier de chantier des emboîtements des tubes PVC EU EP n'est autorisé que pour des diamètres inférieurs à 50 mm. Les façonnages et formages sur chantier sont interdits pour les tubes PVC. Pour assemblages par collage des tubes PVC, les prescriptions des DTU seront soigneusement respectées, en particulier : collage à l'abri de la pluie, chanfreinage des extrémités mâles, dépolissage des surfaces en contact, nettoyage et dégraissage de ces surfaces, emboîtement à fond et sans mouvement de torsion de l'extrémité mâle dans l'emboîture ;
Les coudes et les changements de direction des canalisations d'évacuation doivent être exécutés avec les coudes 1/8 ;
Les branchements et dérivations d'évacuation devront se raccorder sur les tuyaux qui les reçoivent sous un angle qui ne sera jamais supérieur à 75° ;
Les dispositions et réalisation des supports devront permettre la libre dilatation des matériaux ; l'écartement maximal entre supports sera conforme suivant le type de canalisation aux tableaux ci-après :

TUBE PVC PRESSION EAU POTABLE

Diamètre extrémité (mm)		12 à 20	25 à 32	40 à 50	63 à 160
Espacement entre Colliers (m)	Canalisations horizontales	0.75	1.00	1.50	2.00

	Canalisations verticales	1.00	1.50	2.00	2.00

TUBE PVC EAUX USEES, EAUX VANNES, EAUX PLUVIALES

Diamètre extrémité (mm)		32 à 63	75 à 140	160 à 250
Espacement entre Colliers (m)	Canalisations horizontales	0.50	0.80	1
	Canalisations verticales	2.70	2.70	2.70

TUBE CUIVRE ET ACIER GALVANISE

Diamètre extrémité (mm)		20	21 à 40	41
Espacement entre Colliers (m)	Canalisations horizontales	1.25	1.80	2.50
	Canalisations verticales	1.50	2.25	3

Les canalisations EU et EV seront prolongées par des ventilations primaires de même diamètre débouchant à l'air libre ou en toiture. Les orifices des ventilations primaires seront équipés de grillage à mailles fines anti-insectes. Des couvertures de nettoyage (bouchons de dégorgement, tampons, hermétiques) doivent être placées au pied de chaque chute, aux changements de direction, et dans les canalisations d'allure horizontale à raison d'un tampon par longueur de 15 m.

Essais

Les essais et contrôles seront réalisés conformément aux prescriptions du DTU 60-11 et du Document Technique COPREC N°2 de décembre 1982.

Ces essais seront à la charge du Cocontractant dans un procès-verbal conforme au modèle du Document Technique COPREC N°2 de décembre 1982.

Ce procès-verbal devra être remis au maître d'ouvrage, au concepteur, et au bureau de contrôle avant la réception provisoire.

Il est rappelé que les essais portent en particulier sur les points suivants :

Essais d'étanchéité des réseaux de distribution sous une pression de 1 fois et demie la pression de service avec un minimum de 7 bars.

Essais d'étanchéité des réseaux d'évacuation réalisés par examen visuel pendant l'écoulement de l'eau dans les canalisations. De plus, les collecteurs horizontaux seront soumis à un essai d'étanchéité hydraulique à une pression de 0,1 bar.

Essais de fonctionnement : débit des appareils, absence de bruit anormal, étanchéité des clapets, des bondes, évacuation correcte des appareils.

Les essais d'étanchéité seront exécutés avant tout remblaiement des tranchées. Il appartient à l'Entrepreneur d'informer l'Ingénieur et les Services de l'Hôtel SAWA des tronçons du réseau en état d'être essayés. La longueur maximale des tronçons à essayer ne devra pas excéder deux cent cinquante (250) mètres.

Pour éviter tout déplacement de la conduite pendant la durée de l'essai, des cavaliers de terre seront placés sur les tuyaux entre les joints. De plus, les extrémités du tronçon à essayer seront soigneusement butées à l'aide de madriers encastrés transversalement dans la tranchée.

Les matériels et personnel ainsi que les consommations d'eau nécessaires pour la réalisation de ces essais sont à la charge du Cocontractant.

L'entrepreneur est tenu de réparer les défectuosités constatées. Il sera ensuite procédé à une nouvelle épreuve.

Les essais feront l'objet de procès-verbaux dressés contradictoirement entre l'Ingénieur ou son représentant et l'entrepreneur.

Protection des ouvrages

Pendant le montage, les tuyauteries seront protégées contre l'introduction de corps étrangers par tampons ou bouchons, les appareils sanitaires seront protégées par un papier kraft. Les bondes de siphons seront protégées par des patins en plâtre. Le Cocontractant assurera jusqu'à la réception, la surveillance de ses fournitures. Il sera responsable des dégâts en cas de fuite ou rupture des tuyauteries.

Garanties et Entretien

L'entrepreneur du présent lot remédiera gratuitement en matériel et main d'œuvre, à tous défauts qui, n'étant pas dus à l'usure normale ou à une installation anormale pourrait se produire dans un délai de un (01) an à partir de la réception provisoire. Les pièces de rechange seront du type d'origine de l'équipement en cause.

Garanties de fourniture

Tous les matériels fournis par l'entrepreneur sont garantis contre tous vices de construction ou de matière pendant une durée de deux années à dater de la réception provisoire.

Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure normale, ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de non-observation des instructions.

Garanties d'installation

Toutes les installations, faites par l'entrepreneur, sont garanties conformes aux Règles de l'Art et conformes au projet d'exécution accepté par le Maître d'Œuvre et Maître d'Ouvrage.

Garanties de fonctionnement

L'installation sera garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée d'un an, à dater de la mise en service régulière. Au cours de cette période, l'entrepreneur sera tenu de rectifier tous les défauts de fonctionnement qui apparaîtraient, qu'elle qu'en soit la nature, et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus.

L'entrepreneur sera, notamment, responsable des incidents ou dégradations qui pourraient se produire du fait de la non fourniture en temps utile des documents d'exploitations ou du fait d'erreurs contenues dans ces documents.

b. Garantie d'exploitation

L'entrepreneur garantit, en outre, que l'installation réalisée par lui correspond à toutes les caractéristiques énoncées par lui, dans sa proposition, ainsi qu'à celles précisées, ensuite, par lui, dans les documents d'exploitation.

Il s'oblige à mettre l'installation en état si l'exploitation révélait une non concordance susceptible de nuire à la bonne économie du système ou au confort des usagers.

Les différentes clauses de garanties, énoncées ci-dessus, ne font aucunement double emploi avec les obligations résultant de la garantie décennale, celles-ci trouvant leur plein effet, à dater du jour fixé à l'Entrepreneur restant astreint aux diverses obligations résultant du marché et notamment du présent document aussi longtemps que la réception n'est pas acquise.

Variantes

Toutes les variantes seront soumises à l'appréciation du Maître d'ouvrage et Maître d'œuvre.

Travaux non compris

Tous travaux de maçonnerie, de revêtement de sol, de faux-plafond et de peinture.

Réception

L'ensemble des travaux sera exécuté suivant les règles de l'art. Après la période de garantie, la réception définitive ne sera prononcée que si et seulement si les installations sont en parfait état de fonctionnement.

A la réception, l'entrepreneur remettra un dossier complet comprenant :

1 jeu des plans de récolement

2 jeux de tirages papier ozalid de l'ensemble des plans de recollement.
1 dossier de fiche technique avec notice d'emploi des matériels installés.
PROTECTION INCENDIE
La protection incendie relève essentiellement de la pose des Extincteurs portatifs.
L'installation devra être conforme à toutes les normes, règlements et guides se rapportant aux extincteurs notamment :
Les normes de la série NF EN 3 ;
La norme NF S 61-919 ;
La norme NF S 61-920 ;
La norme NF S 61-917 ;
La norme NF EN 1866 ;
La norme NF EN 2 ;
La règle APSAD R4 ;
Le ''Guide pour le choix et l'installation des extincteurs mobiles dans les bâtiments », ou recommandation « C 1-88 » (brochure JO n° 5644)
Brochure JO n° 5645 ;
L'arrêté du 21 mars 1968 modifié relatif au stockage et utilisation de gazole destiné à l'alimentation du groupe électrogène.
La conformité aux normes dont le respect est obligatoire sera garantie par la procédure de certification qui se traduit par l'apposition sur le matériel des marques NF – Extincteurs et CE.
Les extincteurs devront être impérativement adaptés à la classe de feux (nature des combustibles et risques encourus). La détermination du nombre et du type d'extincteurs à installer se fera conformément à l'avis du 5 Avril de la commission centrale de sécurité et à la règle APSAD R4 :
Dans les circulations et séjours et locaux techniques à proximité des armoires électriques : prévoir un extincteur portatif à CO2.
Dans le local groupe électrogène, il sera prévu et installé des extincteurs de 9 kg à poudre polyvalente ABC;
LIMITES DE PRESTATIONS
Les travaux auront pour origine :
Pour le réseau d'eau potable : le local technique de l'hôtel ;
Pour le réseau EU-EV : les appareils et équipements à l'intérieur des bâtiments.
Ils se termineront :
Réseau d'eau potable : aux appareils et équipements à l'intérieur du bâtiment ;
Réseaux EU-EV : au point de rejet des eaux traitées après passage par le système de traitement des eaux usées et eaux vannes.
Non compris au forfait du présent lot :
Les mouvements de terrain ;
Les travaux de maçonnerie (sauf les butées) ;
Le positionnement des points de repère ;
Les démolitions de roches et vieilles maçonneries ;
Les redevances à la Compagnie des Eaux pour frais de branchement.

TITRE III : CADRE DU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)

AVIS DE CONSULTATION N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant, Imputation : -

ARTICLE 1 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Ce préambule fait partie intégrante du mode d'évaluation des travaux ; il est réputé compléter la définition de chaque prix unitaire :

Les descriptions de chaque prix identifient généralement la partie considérée des travaux et non le détail des tâches à entreprendre par le Cocontractant. Le Cocontractant est soumis à une obligation de résultats. Il lui appartient pour cela de mettre en œuvre les matériels qui lui paraissent les mieux Adaptés, sans prétendre de ce fait à une quelconque plus-value. II ne peut de ce fait élever aucune réclamation ayant pour base des difficultés ou sujétions imprévues, en dehors des cas de force majeure.

Les prix proposés comprennent toutes les activités nécessaires à l'obtention de la partie considérée des travaux, notamment tous les travaux de réglages et de finitions.

Le montant de chaque prix unitaire rémunère toutes les sujétions pour réaliser les travaux selon les dispositions et la qualité définies par les Clauses Administratives (Cahier Général des Charges et Cahier des Clauses Administratives particulières), le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C T P) et les plans.

Le Cocontractant est réputé avoir une parfaite connaissance de toutes les conditions et sujétions imposées pour la bonne exécution des travaux et de toutes les conditions et réglementations locales susceptibles d'avoir une influence sur cette exécution. Et notamment :

De la nature et de la qualité des sols et terrains ;

Des conditions conditions d'accès et de logistique très strictes de l'Hôtel SAWA;

Du régime des eaux et des pluies dans la région du Littoral ;

Des conditions d'exploitation des carrières de roches et gites, et emprunts de matériaux naturels ;

Des lois, règles et règlements relatif à la protection de l'environnement ;

Des lois, règles et règlements relatifs à l'hygiène et à la sécurité sur chantier ;

Des conditions de sécurité particulières du site de l'Hôtel SAWA, y compris l'obligation de maintenir la continuité de l'activité hôtelière pendant toute la durée des travaux..

La rémunération de toute tâche nécessaire à la réalisation du projet qui ne ferait pas d'un prix unitaire spécifique ou ne serait pas explicitement incluse dans la définition d'un prix, est considérée incluse dans l'ensemble des autres prix du marché, soit au titre de « prix de revient sec soit au titre du coefficient de chantier.

A défaut de rémunération par application d'un prix unitaire spécifique, les prix unitaires comprennent notamment :

Les taxes, droits et impôts à la charge de l'entreprise dans le cadre de la fiscalité du projet ;

Le coût de la main-d'œuvre, y compris l'ensemble des charges sociales et plus généralement toutes les dépenses entrainées par l'ensemble des lois et de la règlementation (réglementation sur l'hygiène et la Sécurité des travailleurs, code du travail, code de la route) ;

Le coût des fournitures diverses telles qu'agrégats et granulats, ciment et adjuvants divers, fer, bitume, kérosène, étais et coffrages, carburants, lubrifiants, ingrédients, panneaux de signalisation provisoires

et définitives, peintures diverses. etc. et leur transport à pied d'œuvre quels que soient leur provenance et le lieu d'approvisionnement.
Les transports qui ne font pas l'Objet d'un prix unitaire spécifique ;
Les frais des levés topographiques et d'implantation, de reports et de dessin, les frais d'études (y compris le cas échéant les études des fondations profondes des ouvrages), établissement du projet d'exécution, la fourniture des notes de calcul, des règlementations, des plans de récolement. etc.
Les frais des sondages d'exécution, de prospection des matériaux, d'identification des gisements, d'essais de fonctionnement sur le terrain, d'essais de laboratoire y compris la mise au point des formulations (enduits superficiels, bétons hydrauliques, bétons bitumineux), les essais de contrôle prévus au CCTP (dont les campagnes de déflexions et les mesures d'épaisseurs des couches de chaussée en continu avec radar), les mesures nécessaires à la vérification des calculs, les planches d'essais (couches de fondation, de base, enduits superficiels, bétons bitumineux) et les frais du contrôle interne des travaux exécutés ;
Les frais d'aménagement des sites d'emprunt et de dépôt, des pistes provisoires de toute nature pour accès aux carrières, emprunts, points d'eau, lieux de dépôt. etc., les redevances et taxes d'exploitation des emprunts, l'aménagement et la suppression de toutes les installations provisoires et la remise en état des emprunts, lieux de dépôt et pistes en fin de chantier, et plus généralement la remise en état des abords du chantier ;
La suppression de toutes les installations provisoires, des excédents et la remise en état des lieux, y compris la réparation des préjudices causés à la section de route hors projet sur laquelle ont circulé les équipements et les engins de chantier.
Les frais relatifs au respect de l'environnement naturel et humain tels que définis dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières et le Cahier des Clauses Techniques particulières à titre d'exemple arrosage pour supprimer la poussière en agglomération et sur les déviations. Insonorisation des engins, précautions vis à vis du rejet des lubrifiants usés, sujétions d'ouverture et d'exploitation des carrières et des emprunts, tous les frais inhérents au maintien de la circulation routière jusqu'à la réception provisoire, comprenant notamment ;les frais d'aménagement et d'entretien des déviations (dont notamment l'apport et la mise en œuvre des graveleux latéritiques et des ouvrages d'assainissement), la mise en place et le maintien d'une signalisation temporaire réglementaire et adéquate, le cas échéant les frais de rémunération de l'autorité chargée de la police de la route ;
Les sujétions de travaux près des réseaux, de sauvegarde des réseaux existants et de déplacement des réseaux ;
Tous les frais d'installations de chantier, d'amortissement et d'entretien de l'outillage et de gardiennage ;
Tous les frais d'acheminement et de repli des matières et Outillage ;
Les frais relatifs à la mise à disposition de l'Administration des prestations que le Cocontractant doit, dans le cadre des dispositions prévues à cet effet dans le marché.
Toutes les charges relatives à l'entretien pendant le délai de garantie conformément aux dispositions du CCAP ;
Les faux frais et les coûts des sujétions de parfaite exécution et de fabrication permettant d'obtenir les qualités définies par le cahier des charges ;
L'ensemble des frais généraux, notamment les coûts de frais de chantier, de frais d'agence, de siège de brevets, des assurances contractuelles, des frais de cautions et frais financiers ;
Les aléas et les bénéfices.
Les quantités figurant dans le Devis Quantitatif et Estimatif servent de base au calcul du montant total des travaux et à la comparaison des offres. Les quantités réelles à prendre en compte pour les règlements sont celles approuvées par le Maître d'œuvre. Ces quantités doivent être constatées par établissement d'attachements Contradictoires, et approuvées par le Maître d'œuvre. En particulier, l'acceptation et la rémunération des fournitures et travaux devant être soumis à des essais contractuels

de qualité et de mise en œuvre, sont subordonnés au respect des spécifications exigées. Toute augmentation de quantités résultant d'une modification apportée sur l'initiative de l'Entreprise au programme initial, et non approuvée par le Maitre d'Ouvrage, demeure à la charge de l'Entreprise.
Les quantités à prendre en compte pour le règlement des travaux sont celles définies par le projet d'exécution établi par le Cocontractant et approuvé, ou le cas échéant dans le cas des travaux non prévus dans le projet d'exécution, celles précisées dans l'ordre de service du Maitre d'ouvrage prescrivant ces travaux. Ces quantités ne sont réglées au Cocontractant qu'après l'établissement d'attachements contradictoires constatant la réalité des travaux effectués conformément au projet d'exécution ou l'Ordre de Service du Maître d'ouvrage.
Il n'est pas tenu compte d'un quelconque facteur de foisonnement ou de contre-foisonnement ou de tassement, ni des surlargeurs d'exécution, dans la détermination des volumes des déblais, des remblais et des matériaux de chaussée, qui sont mesurés au profil théorique après compactage.
Les quantités en excès Sont acceptées si elles restent dans des tolérances, mais elles ne sont pas payées.
Les quantités en défaut sont acceptées dans les limites des tolérances, mais sont déduites du paiement dans ce cas.
Le cas général, les travaux hors tolérance ne sont pas acceptés. Néanmoins, le Maitre d'ouvrage pourra accepter après avis du maitre d'œuvre dans certains cas de rémunérer l'ouvrage en cause avec une réfaction sur son prix de vente, qui ne sera pas inférieure à trente pour Cent (30%).
Les prix unitaires s'appliquent à tous les travaux, sans distinction de lieux, de circonstances ou de quantités mises en œuvre. En particulier, les prix unitaires rémunèrent les sujétions pour les travaux sous circulation, travaux en petite masse, travaux en ville, en limite d'ouvrage existant, déplacement des réseaux, travaux en Sous-œuvre, raccordement divers (voiries et ouvrage), etc.
Quand elles sont rémunérées par un prix spécifique, les distances de transport des matériaux sont mesurées entre le barycentre des lieux contigus d'emprunts ou de stockage et le barycentre des lieux contigus d'utilisation de ces matériaux par le trajet le plus court possible. La distance ainsi calculée est à arrondir à l'unité de mesure inférieure (hectomètre ou kilomètre selon les prix unitaires concernés).

ARTICLE 2 : PRIX UNITAIRES- MONTANTS HT EN LETTRES ET EN CHIFFRE

LOT 00 : TRAVAUX PREPARATOIRES – INSTALLATION GENERALE DE CHANTIER				
N°	DESIGNATION	Unité	P.U.	PU en lettres
0.1	NSTALLATION DE CHANTIER - PRESTATIONS PRÉPARATOIRES			
0.1.1	Aménagement et Clôture du Site			
0.1.1.1	Renforcement et sécurisation de la clôture provisoire existante et complément de la clôture sur les sections manquantes (panneaux en tôles ou similaires, hauteur minimale 2,00 m), y compris renforts et maintenance.	ff		
0.1.1.2	Pose du panneau de chantier réglementaire (dimensions légales, contenu complet) et maintenance de sa lisibilité.	ff		
0.1.1.3	Fourniture et installation d'un portail d'accès principal robuste (coulissant ou battant).	U		
0.1.2	Base Vie et Locaux Administratifs			
0.1.2.1	Aménagement complet et maintenance des 2 bureaux fournis par l'Hôtel Sawa MOA, incluant le mobilier (tables, chaises, armoires), le raccordement électrique, la climatisation (si non existante) et les services de nettoyage/entretien.	ff		
0.1.2.2	Aménagement de la base vie de l'Entreprise : bureaux de direction, vestiaires équipés (casiers), réfectoire, et locaux de stockage/atelier (couverts et sécurisés).	m²		
0.1.3	Réseaux Provisoires et Consommations			
0.1.3.1	Raccordement provisoire EAU au réseau existant de l'hôtel, y compris compteur divisionnaire (si nécessaire), vannes, et colonnes de distribution sur le site.	ff		
0.1.3.2	Raccordement provisoire ÉLECTRICITÉ au réseau existant de l'hôtel, y compris armoire de chantier sécurisée, mise à la terre, et éclairage de nuit du site.	ff		
0.1.4				
0.1.4.1	Gardiennage 24h/24 (2agents x 2 relèves x 12mois)	Mois		
0.1.4.2	Aménagement d'une zone de stockage sécurisée et couverte pour les matériaux et d'une aire de préfabrication du ferraillage, protégée contre les intempéries et le vol.	m²		
0.1.5	Amené et replis du matériel de chantier			
0.1.5.1	Assurance chantier tous risques	ff		
0.1.5.2	Démontage complet de tous les éléments provisoires et remise en état des lieux endommagés.	ff		

LOT N°01 : GROS-ŒUVRE - TERRASSEMENT COMPLEMENTAIRE				
N°	DESIGNATION	Unité	P.U.	PU en lettres
1.1	TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES			
1.1.1	Fouilles en Puit pour Semelle Isolé jusqu'à la profondeur indiqué (Voir Plan de Fondation) y compris évacuation des terres vers une décharges agréee et toutes sujétions	m³		
1.1.2	Fouilles en Tranchée pour Semelle Fillante jusqu'à la profondeur indiqué (Voir Plan de Fondation) y compris évacuation des terres vers une décharges agréee et toutes sujétions	m³		
1.1.3	Remblai compacté sous Semelle Isolée et Semelle Fillante en pouzzolane d'épaisseur 60 cm jusqu'à 95% de l'O.P.M par couche successive de 20 cm y compris toutes sujétions	m³		
1.1.4	Remblai autour des ouvrages de fondations y compris toutes sujetions	m³		
1.2	FONDATIONS - INFRASTRUCTURES			
1.2.1	BETON DE PROPRETE			
1.2.2	Couche de béton de propreté et nivellement des fonds de fondations, de 5 cm d'épaisseur, coulage avec des moyens manuels, dans le fond de l'excavation préalablement réalisée. Dosé à 150KG /m3	m³		
1.2.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 hydrofugé au SIKACEM ou similaire pour Semelle Isolée et Semelle Fillante, réalisé en béton B25 et aciers en HA FeE 500	m³		
1.2.4	Béton armé dosé 350kg/m3 hydrofugé au SIKACEM ou similaire pour amorces des poteaux sous semelle Isolée et Semelle Fillante réalisés en béton B25 et aciers en HA FeE 500	m³		
1.2.5	Béton armé dosé 350kg/m3 hydrofugé au SIKACEM ou similaire pour Voile d'ascenseur réalisés en béton B25 et aciers en HA FeE 500	m³		
1.2.6	Béton armé dosé 350kg/m3 hydrofugé au SIKACEM ou similaire pour Longrine plancher bas RDC réalisées en béton B25 et aciers en HA FeE 500	m³		
1.2.7	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour ouvrages divers en fondation	m3		
1.3	VIDE SANITAIRE			
1.3.1	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour poteaux	m3		
1.3.2	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour poutres	m3		
1.3.3	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour Mur voiles périphérique en superstructure	m3		
1.3.4	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour escalier, y compris massifs	m3		

1.3.5	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour plancher haut Vide Technique dalle pleine d'épaisseur 20 cm	m3		
1.3.6	Béton armé dosé à 350 kg pour ouvrages divers sous vide technique	m3		
1.4	REZ DE CHAUSSEE			
1.4.1	Dallage (selon descriptif) en béton armé hydrofugé au SIKACEM dosé à 350kg/m3 de CPJ, armatures en HA8 d'épaisseur de 15cm y compris toutes sujetion	m³		
1.4.2	Remblai compacté sous Dallage d'épaisseur 50 cm jusqu'à 95% de l'O.P.M par couche successive de 20 cm y compris toutes sujétions	m³		
1.4.3	Lit de Sable de 5cm avant dallage sous sol y compris toutes sujetions de pose	m²		
1.4.4	Film Polyane de 200µm avant Dallage Sous sol y compris toutes sujetions de pose	m²		
1.4.5	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour poteaux en RDC	m3		
1.4.6	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour demi-chainage sous plancher haut RDC y compris toutes sujétions	m3		
1.4.7	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour linteaux	m3		
1.4.8	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour escalier y compris toutes sujétions	m3		
1.4.9	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour plancher haut RDC en dalle pleine d'épaisseur 20 cm y compris toutes sujétions	m3		
1.4.10	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour Voile d'ascenseur y compris toutes sujétions	m3		
1.4.11	Béton armé dosé à 350 kg pour ouvrages divers au RDC	m3		
1.5	MACONNERIE			
1.5.1	FONDATION : Murs en agglo de ciment d'épaisseur 20cm vibré et Bourré au Mortier dosé à 300 kg/m3 au ciment Hydraufugé SIKACEM sous plancher bas RDC pour Soubassement	m²		
1.5.2	REZ DE CHAUSSEE : Murs en agglo de ciment d'épaisseur 15cm vibré	m²		
1.5.3	ACROTERE + MURS PIGNON : Murs en agglo de ciment d'épaisseur 15cm vibré	m²		
1.6	ENDUITS			
1.6.1	Enduit au ciment hydrofugé SIKACEM sur murs, plancher et sous escalier dosé à 400 kg/m3			
1.6.2	VIDE SANITAIRE	m²		
1.6.3	REZ DE CHAUSSEE	m²		
1.7	FORMES DE PENTES			
1.7.1	Béton hydrofugé au SIKACEM ou similaire pour formes de pente réalisé en béton B25 sur toiture terrasse	m²		

LOT N°02 : ETANCHEITÉ

N°	DESIGNATION	Unité	P.U.	PU en lettres
2.1	ÉTANCHÉITÉ DES OUVRAGES ENTERRÉS (SOUS-SOL)			
2.1.1	Fourniture et pose d'une membrane de protection et drainage alvéolaire sur les murs enterrés, type Platon P8 ou Delta-MS, fixée en tête avec profilé adapté. La membrane est appliquée sur le revêtement bitumineux d'étanchéité existant. Fourniture et mise en place d'un lit de gravier drainant derrière la membrane pour assurer l'évacuation des eaux de drainage. Fourniture, pose, ajustages et finitions comprises. Marques ou équivalents : Platon, Delta-MS ou équivalent disponible localement.	m²		
2.1.2	Fourniture et pose d'une coupure de capillarité horizontale en arase basse des murs ou pieds de murs. Réalisation par application d'un mortier hydrofuge, type Sika Monotop 107 ou équivalent, ou pose d'une feuille bitumineuse entre la fondation et le premier rang de maçonnerie, assurant l'étanchéité et la protection contre la remontée d'humidité. Fourniture, pose, ajustages et finitions comprises. Marques ou équivalents : Sika, Rubson, Soprema ou équivalent disponible localement.			
2.1.3	Fourniture et pose d'étanchéité verticale sur murs en contact avec la terre (sous-sol). Préparation du support et rattrapage des irrégularités avec enduit de lissage ciment hydrofugé. Application de 2 couches croisées de revêtement bitumineux à chaud, type Sika BlackSeal TP ou Rubson Aquaproof, conformément aux DTU et recommandations du fabricant. Fourniture, pose, ajustages et finitions comprises. Marques ou équivalents : Sika, Rubson, Soprema ou équivalent disponible localement.			
2.2	ÉTANCHÉITÉ DES ZONES HUMIDES (RDC : CUISINE ET SANITAIRES)			
2.2.1	Fourniture et pose d'un système d'étanchéité liquide (SEL) pour sols et plinthes de cuisines professionnelles et sanitaires, type Sikalastic 155(A) ou équivalent agréé. Application en deux couches sur supports préparés et propres, garantissant l'étanchéité des zones humides. Comprend toutes sujétions : préparation des supports, protection périphérique, étanchéité des angles, finitions lisses et conformes aux DTU et recommandations fabricant. Marques ou équivalents : Sika, Mapei, Weber ou équivalent disponible localement.			
2.3	ÉTANCHÉITÉ ET COUVERTURE DE LA TOITURE-TERRASSE TECHNIQUE			

2.3.1	Fourniture et pose d'étanchéité sur toiture terrasse, membrane bitumineuse auto-protégée type Axter, y compris relevés d'acrotère et forme de pentes. Préparation et forme de pente : réalisation de pentes 10 % au mortier hydrofuge dosé à 300 kg/m³, finitions talochées pour assurer l'écoulement des eaux. Isolation thermique : panneau rigide en laine minérale soudable, hydrofugée, 50 mm d'épaisseur. Imprégnation et pose membrane : enduit d'imprégnation à froid sur support, membrane bitumineuse monocouche SBS (LBM(SBS)-50/G-FP), totalement adhérée par chalumeau selon DTU. Inclus : toutes sujétions de préparation, soudure, ajustages, relevés d'acrotère, finitions et nettoyage. Marque ou équivalent : Axter ou équivalent agréé disponible localement.	m2		
2.3.3	Fourniture et pose d'une membrane bitumineuse Sopralene multicouche (APP ou SBS) auto-protégée ou protégée par paillettes d'ardoise sur les zones exposées, avec armature polyester renforcée. Pose sur supports préparés, soudure à chaud ou fixation mécanique selon DTU et recommandations du fabricant. Fourniture, pose, ajustages et finitions comprises.	m²		
2.3.4	Fourniture et pose de l'ensemble platine en plomb 25/10e, moignon et crapaudine inoxydable pour descentes d'eau pluviale. Fourniture, pose, ajustages et fixation compris, conformes aux normes et recommandations du DTU pour évacuation pluviale et étanchéité des pénétrations.	U		

LOT N°03 : CHARPENTE - COUVERTURE				
N°	DESIGNATION	Unité	P.U.	PU en lettres
3.1	COUVERTURE LÉGÈRE (CHARPENTE BOIS ET TÔLES)			
3.1.1	CHARPENTE BOIS : QUALITÉ ET PRÉPARATION			
3.1.1.1	Fourniture et Pose des Éléments Porteurs (Pannes/Arêtiers) : Bois exotique de Classe d'Emploi 3 (Ex: Azobé, Tali), séché (taux d'humidité max 18%) y compris toutes sujétions et accessoires.	m³		
3.1.1.2	Traitement en Autoclave : Traitement préventif et curatif par imprégnation en autoclave (Classe 3a minimum) avec produit certifié CTB-B+ ou équivalent pour protection totale contre les insectes xylophages (termites) et les champignons.	ff		
3.1.2	SYSTÈME SOUS-TÔLE			
3.1.2.1	Isolation Acoustique et Thermique (Réduction du bruit de la pluie sur la tôle) : Application sur la sous-face des tôles d'une peinture ou d'un revêtement anti-condensation/anti-bruit (Ex: pâte polymère ou isolant mince multicoucheACV - Acoustique, Condensation, Vibration).	m²		
3.1.3	CHARPENTE BOIS : QUALITÉ ET PRÉPARATION			
3.1.3.1	Tôles Nervurées Épaisseur 6/10e (Longueur sur mesure (sans raccord en pente) exigée) : Fourniture et pose de tôles bac acier prélaquées, épaisseur min. 0.70 mm, laquage RAL 3005 (Garantie UV min. 5 ans)	m²		

LOT 04 : GAZ				
N°	DESIGNATION	UNITE	P.U.	PU en lettres
4.1	AMENAGEMENT EXTERIEUR			
4.1.1	Détendeur primaire 40KGH	U		
4.1.2	Limiteur de pression (sortie batterie)	U		
4.1.3	Vanne d'arrêt général NF Gaz	U		
4.1.4	Coffret de sécurité complet	U		
4.1.5	Plaque signalétique.	U		
4.2	AMENAGEMENT INTERIEUR			
4.2.1	Vanne d'arrêt gaz certifié NF	U		
4.2.2	Électrovanne gaz de sécurité à réarmement manuel	U		
4.2.3	Coup de point d'arrêt d'urgence	U		
4.2.4	Détendeur secondaire - NF gaz	U		
4.2.5	Tube souple NF	ml		
4.2.6	Tube Cu 12x14 Gaz	ml		
4.2.7	Tube Cu 20x22 Gaz	ml		
4.2.8	Gaine de protection/signalisation DN25	ml		
4.2.9	Ensemble raccords, soudure et accessoires divers	Ens		

LOT 05 : PLOMBERIE				
N°	DESIGNATION	Unité	P.U.	PU en lettres
5,1	DEPLACEMENT DE RESEAUX D'EAUX			
5.1.1	Déplacement de réseaux d'alimentation eau froide, eau chaude, eau incendie et évacuations des eaux usées/vannes/pluviales existants vers la galerie technique y compris toutes sujétions de pose et de raccords.	Ens		
5,2	EQUIPEMENT APPAREILLAGE SANITAIRE ET ACCESSOIRES			
5.2.1	Lavabos			
5.2.1.1	Fourniture et pose de Lave-mains posé à hauteur réglementaire pour PMR de chez ALLIA série LOVELY ou similaire comprenant : Mitigeur à débit réduit et sécurité anti-brulure agrée PMR chez GROHE série Eurostyle ou similaire, Vidage et siphon	U		
5.2.1.2	Ensemble lavabo triple comprenant : 3 Lavabos autoportant sur console, type Brive 3 réf 1286, Mitigeur Grohe Eurostyle n° 33549, Bonde, Siphon PVC, Fixations et Joint d'étanchéité imputrescible et fongicide	U		
5.2.1.3	Ensemble lavabo double comprenant : 2 Lavabos autoportant sur console, type Brive 2 réf 1286, Mitigeur Grohe Eurostyle n° 33549, Bonde, Siphon PVC, Fixations et Joint d'étanchéité imputrescible et fongicide	U		
5.2.2	WC suspendus et urinoirs			
5.2.2.1	Fourniture et pose de bloc WC PMR comprenant : Cuvette WC surélevée spécifique PMR à sortie horizontale de ALLIA type PRIMA SH ou techniquement équivalent, Réservoirs attenant 3/6 litres NF, robinet d'arrêt chromé, Pipe PVC de raccordement, Fixations et accessoires, Poignées de relevage à hauteur réglementaire	U		
5.2.2.2	Fourniture et pose de bloc WC public de marque JACOB DELAFON type Collective ou techniquement équivalent comprenant : Cuvette suspendue + bâti support, Abattant et Fixations, Réservoir et Robinet de chasse temporisé	U		
5.2.2.3	Fourniture et pose d'un Urinoir à action siphonique, type DELABIE, Réf : 779 ou techniquement équivalent comprenant : Urinoir à fixation murale, alimentation encastrée, sortie verticale 2h, 1 robinet de chasse d'eau DN 20 chromé, 1 raccord à effet d'eau, 1 bonde à grille avec siphon bouteille	U		
5.2.3	Accessoires sanitaires			
5.2.3.1	Fourniture et pose de Porte-balai et balai hygiénique mural y compris vis de fixation et toutes sujétions de pose	U		
5.2.3.2	Fourniture et pose de Porte-savon mural y compris vis de fixation et toutes sujétions de pose	U		
5.2.3.3	Fourniture et pose des ditributeurs de savon liquide automatique avec fixation murale y compris vis de fixation et toutes sujétions de pose	U		

5.2.3.4	Distributeur de papier toilette de marque Pellet série collectivité Géant ou techniquement équivalent en acier époxy blanc avec serrure à barillet	U		
5.2.3.5	Fourniture et pose Porte-serviettes à barre, en acier inoxydable AISI 304, finition satiné, de 610x140 mm. Fixation au support avec les fixations fournies par le fabricant.	U		
5.2.3.6	Fourniture et pose des Essuie Automatique électrique sèche Mains à air Chaud Mural Salle de Bain avec capteur photocellule W, ABS, Blanc, 2000 Watt ou équivalent y compris toutes sujétions	U		
5.2.3.7	Fourniture et pose de Siphon de sol en inox DN 63 y compris toutes sujétions de raccordement au réseau EU	U		
5.2.3.8	Fourniture et pose Miroir Salle de Bain avec eclairage LED et Contour Noir - 60x80cm ou équivalent y compris toutes sujétions de pose	U		
5,3	RESEAU D'ALIMENTATION EAU FROIDE ET EAU CHAUDE SANITAIRE			
5.3.1	Fourniture et pose y compris toutes sujétions des canalisations EF (eau froide) et EC (eau chaude) en tuyau PPR (polypropylène random) PN16 y compris : coudes, tés, saignées, colliers, supports et toutes sujétions de raccordement			
5.3.1.1	DN 16 mm	ml		
5.3.1.2	DN 20 mm	ml		
5.3.1.3	DN 25 mm	ml		
5.3.1.4	DN 32 mm	ml		
5.3.1.5	DN 40 mm	ml		
5.3.1.6	DN 50 mm	ml		
5.3.2	Fourniture et pose y compris toutes sujétions des canalisations EF (eau froide) et EC (eau chaude) en tuyau PER (Polyéthylène Réticulé) DN 12/16 mm PN16 y compris : coudes, tés, saignées, colliers, supports et toutes sujétions de raccordement	ml		uuu
5.3.3	Fourniture et pose de collecteur avec corps en laiton à 3/4/5/6 départs + mini vanne et toutes sujétions de pose et de raccordement			
5.3.3.1	Collecteur à 2 départs Ø 16 à une arrivée Ø20	U		
5.3.3.2	Collecteur à 3 départs Ø 16 à une arrivée Ø20	U		
5.3.3.3	Collecteur à 4 départs Ø 16 à une arrivée Ø25	U		
5.3.3.4	Collecteur à 6 départs Ø 16 à une arrivée Ø32	U		
5,4	RÉSEAU D'EVACUATION : EAUX USÉES ,EAUX VANNES ET EAUX PLUVIALES			
5.4.1	Fourniture et pose y compris toutes sujétions des canalisations en tuyau PVC-P y compris : coudes, tés, saignées, colliers de fixation, supports et toutes sujétions de raccordement pour évacuation des eaux usées et eaux vannes			
5.4.1.1	DN 40 mm	ml		
5.4.1.2	DN 50 mm	ml		
5.4.1.3	DN 63 mm	ml		
5.4.1.4	DN 100 mm	ml		
5.4.1.5	DN 110 mm	ml		
5.4.1.6	DN 125 mm	ml		
5.4.1.7	DN 160 mm	ml		

5.4.2	Regard d'eaux usées 60x60 à profondeur variable en béton armé hydrofugé y compris dalle de couverture et toutes sujétions	U		
5.4.3	Fourniture et pose de canalisations des descentes et refoulement d'EP en PVC-P et toutres sujétions			
5.4.3.1	DN 75 mm	ml		
5.4.3.2	DN 125 mm	ml		
5.4.3.3	DN 160 mm	ml		
5.4.4	Fourniture et pose de cunette périphérique y compris pissettes en PVC et toutres sujétions	ml		
5,5	PROTECTION INCENDIE			
5.5.1	Extincteur portatif à CO2	U		
5,6	AUTRES AMENAGEMENTS DIVERS			
5.6.1	Construction d'une bâche de rétention d'eaux pluviales d'une capacité de 3 (2x0,9x1,7m) m3 avec espace pour installation des différents appareils de pompage. Ce prix comprend : • La construction d'une superstructure en béton armé dosé à 350kg/m3 y compris toutes sujétions d'enduit de cuvelage des parois horizontales et verticales de la bâche et d'application de couche de peinture alimentaire, traitement d'étanchéité ; • La fourniture et pose de tuyauteries ; • La fourniture et pose d'échelle d'accès en acier galvanisé, • La fourniture et pose de flotteur et aux plans d'exécution approuvés suivant les prescriptions spécifications techniques.	U		
5.6.2	Caniveaux 40x40 en BA y compris dalettes	ml		
5.6.3	Machine de dégraissage ultrasonique en aluminium	U		
5.6.4	Groupe de surpression pour installation eaux usées, constitué par un ensemble monobloc, prémonté et réglé en usine, équipé de 2 pompes de relevage.	U		
5.6.5	Groupe de surpression pour installation eaux pluviales, constitué par un ensemble monobloc, prémonté et réglé en usine, équipé de 2 pompes de relevage.	U		

LOT N°06 : ELECTRICITE COURANT FORT				
N°	DESIGNATION	Unité	P.U.	PU en lettres
6.1	PRISES DE TERRE ET CIRCUITS DE TERRE			
6.1.1	Mise en œuvre de Prise de terre en Fond de Fouille du bâtiment par câble cuivre nu 1x35 mm² ; y compris attaches et toute sujétion	ml		
6.1.2	Piquets de Terre en cuivre nu de 2m de Longueur, 100% Cuivre pour puit de terre	U		
6.1.3	Barrette de Coupure	U		
6.1.4	Barre de Terre pour Liaison équipotentielle	U		
6.1.5	Equipotentialité et mise à la terre des Tableaux Electriques et Chemins de Câbles par Câble Cuivre nu 1x29 mm²	ml		
6.2	ALIMENTATIONS - DEPLACEMENT DE RESEAUX			
Déplacement de réseaux BT existant traversant le site projet vers la galerie technique, y compris toute sujétion				
6.2.1	Déplacement de réseaux existants pour la Galerie Techniques - Identification - Repérages - Fourniture et pose câble U1000 R2V et de chemins de câble, y compris accessoires de câblage et de fixation, y compris toute sujétion	ens		
6.3	ALIMENTATIONS ELECTRIQUES HQ (ONDULEE)			
Fourniture et pose de l'onduleur et accessoires, selon description faite dans le CCTP et plans, y compris toute sujétion				
6.3.1	Onduleur 5 KVA	U		
6.4	TABLEAUX ELECTRIQUES BASSE TENSION			
Fourniture et pose tableau électrique basse tension, selon description faite dans le CCTP et Schéma unifilaire, y compris accessoires et toute sujétion				
6.4.1	TGBT EXTENSION - Mise en conformité du tableau électrique existant	U		
6.4.2	TGS - Mise en conformité du tableau électrique existant	U		
6.4.3	TD-CUISINE - Mise en conformité du tableau électrique existant	U		
6.4.4	TD-ECONOMAT - Mise en conformité du tableau électrique existant	U		
6.4.5	TD-RDC	U		
6.4.6	TDO	U		
6.5	FILERIES ET CABLAGE ELECTRIQUE			
Fourniture et pose câbles électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion				
6.5.1	Câble U1000 R2V 3G1.5	ml		
6.5.2	Câble U1000 R2V 5G1.5	ml		
6.5.3	Câble U1000 R2V 3G2.5	ml		
6.5.4	Câble U1000 R2V 5G4	ml		
6.5.5	Câble U1000 R2V 5G6	ml		
6.5.6	Câble U1000 R2V 5G10	ml		
6.5.7	Câble U1000 R2V 1x150	ml		
6.5.8	Câble U1000 R2V 3G1.5 - CR1	ml		

6.5.9	Câble U1000 R2V 3G2.5 - CR1	ml		
6.5.10	Câble U1000 R2V 3G6 - CR1	ml		
6.5.11	Câble U1000 R2V 5G6 - CR1	ml		
6.5.12	Câble U1000 R2V 5G10 - CR1	ml		
6.6	CANALISATIONS ELECTRIQUES			
Fourniture et pose canalisations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion				
6.6.1	Chemins de câbles			
6.6.1.1	Chemins de câble 150x50	ml		
6.6.1.2	Chemins de câble 250x50	ml		
6.6.1.3	Chemins de câble 300x50	ml		
6.6.1.4	Chemins de câble 600x105	ml		
6.6.2	Gaines et goulottes			
6.6.2.1	ICTL Æ20	ml		
6.6.2.2	ICTL Æ25	ml		
6.6.2.3	ICTL Æ32	ml		
6.6.3	Repérage et étiquettage des canalisations			
6.6.3.1	Repérage et étiquettage des canalisations	ens		
6.7	APPAREILLAGES			
Fourniture et pose appareillage électrique, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion				
6.7.1	Eclairage - Luminaires			
6.7.1.1	Projecteur de salles polyvalentes - Spots LED sur profilés HEDRA LON 93033 - LED 34,1W 3000K CRI98 DALI optic flood 32° ou Equivalent technique ; y compris rail de fixation, accessoires et toutes sujétions y afférentes	U		
6.7.1.2	Hublot LED avec détecteur de présence intégré 12,5W ou Equivalent technique	U		
6.7.1.3	Appliques Murales SKOV S / M / MOYEN 930 – CRI 90 – 3000K – 240V – IP54 – IK 03 – Finition Bronze ou Equivalent technique	U		
6.7.1.4	Luminaire panneau LED Plafonnier 600x600 Puiss.: 40W Réf.:Thorn 96 665 834 BETA OFFICE LED4000-840 HFIX E3 Q597 ou Equivalent technique.	U		
6.7.1.5	Luminaires Plafonnier Puiss.: 53 W Thorn 96 241 871 AQUAF2 LED 6400 HF L840 ou Equivalent technique.	U		
6.7.1.6	Luminaire LED Suspendu TERZANI G.R.A. 54 cm ou Equivalent technique.	U		
6.7.1.7	Spot SPY SUSPENDU – CRI 90 – 3000K – 240V – IP20 ou Equivalent technique.	U		
6.7.1.8	Appliques Murales escalier MERINA ou Equivalent technique	U		
6.7.1.9	Spot Etanche encastré 8,3W 3000K optic flood 32° ou Equivalent technique	U		
6.7.1.10	Spot Etanche encastré 12W Réf.:Thorn 96 242 095 CETUS LED 1000 HF 832 ou Equivalent technique.	U		

6.7.1.11	Spot encastré 9,2W 3000K optic flood 40° ou Equivalent technique	U		
6.7.1.12	Spot LED HEDRA ON en saillie 7W 3000K 240V GU10 ou Equivalent technique	U		
6.7.1.13	Ruban LED 19 W/ml 3000K 24V ou Equivalent technique.	ml		
6.7.1.14	BAES - IP42 - 45lm	U		
6.7.1.15	BAES - IP66 - 45lm	U		
6.7.1.16	BAES d'ambiance - IP42 - 360lm	U		
6.7.2	Appareillages de commande			
6.7.2.1	Interrupteur simple allumage encastré	U		
6.7.2.2	Interrupteur simple allumage encastré étanche	U		
6.7.2.3	Interrupteur double allumage encastré	U		
6.7.2.4	Interrupteur double allumage va et vient encastré	U		
6.7.2.5	Interrupteur va et vient encastré	U		
6.7.2.6	Bouton poussoir lumineux encastré étanche	U		
6.7.2.7	Interrupteur Horaire	U		
6.7.2.8	Interrupteur Crépusculaire	U		
6.7.3	Prises électriques			
6.7.3.1	Boitier de poste de travail constitué de 02PCN + 02PCO + 02RJ45	U		
6.7.3.2	Prise 1Ph+N+T/16A simple encastrée	U		
6.7.3.3	Prise 1Ph+N+T/20A simple encastrée	U		
6.7.3.4	Prise 1Ph+N+T/16A étanche	U		
6.7.3.5	Prise 3Ph+N+T/25A étanche	U		
6.7.3.6	Prise 3Ph+N+T/32A étanche	U		
6.7.3.7	Poste de Travail Type OPTILINE 45 Comprenant : > 01 Prise Informatique RJ45 Cat. 6a. > 01 Prise de Courant 2P+T ondulées à Détrompage	U		
6.7.3.8	Bloc de prise étanche encastré au sol comprenant : > 02 Prise Informatique RJ45 Cat. 6a. > 02 Prise de Courant 2P+T ondulées à Détrompage > 02 Prise de Courant 2P+T normales	U	65 000	#NOM?
6.8	ASCENSEUR ET MONTE CHARGE			
Fourniture et pose ascenseur et monte charge, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion				
6.8.1	Ascenseur électrique PMR - 900kg - 12 personnes - 2 arrêts	ens		
6.8.2	Monte charge électrique - 300kg - 2 arrêts	ens		
6.9	ESSAIS ET MISE EN SERVICE			
6.9.1	Essais et mise en service des installations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris toute sujétion	ens		

LOT N°07 : ELECTRICITE COURANT FAIBLE				
N°	DESIGNATION	Unité	P.U.	PU en lettres
7.1	RESEAU VDI - REPARTITEURS INFORMATIQUES ET ACCESSOIRES			
7.1.1	BAIE VDI & ACCESSOIRES			
Fourniture et pose des baies VDI et accessoires, selon description faite dans le CCTP et plans joints, y compris toute sujétion				
7.1.1.1	Coffret mural VDI - 15U - 19"	U		
7.1.1.2	Panneau de brassage RJ45 - 19" - 1U - Cat 6A	U		
7.1.1.3	Panneau de brassage fibre optique - 19" - 1U	U		
7.1.1.4	Cordon de brassage téléphone et informatique RJ45	U		
7.1.1.5	Bandeaux prises électrique pour baies	U		
7.1.1.6	Jarretière fibre optique	U		
7.1.1.7	Switchs	U		
7.1.2	APPAREILLAGES			
Fourniture et pose des appareillages, selon description faite dans le CCTP et plans joints, y compris toute sujétion				
7.1.2.1	Prise RJ45	ens		
7.1.2.2	Borne wifi	ens		
7.1.2.3	Caméras vidéosurveillance - Caméra à tube fixe étanche pour extérieur	U		
7.1.2.4	Caméras vidéosurveillance - Caméra à tube fixe pour intérieur	U		
7.1.2.5	Caméras vidéosurveillance - Caméra dôme	U		
7.1.3	FILERIES ET CABLAGES			
Fourniture et pose câbles, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion				
7.1.3.1	Câble SFTP - Cat 6A - 4Paires	ml		
7.1.3.2	Câble vidéo KX6 + alimentation	ml		
7.1.4	CANALISATIONS			
Fourniture et pose canalisations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion				
7.1.4.1	Tube URO Æ25	ml		
7.1.4.2	ICTL Æ25	ml		
7.1.4.3	ICTL Æ32	ml		
7.1.4.4	Æ50 PVC	ml		
7.1.4.5	Æ63 PVC	ml		
7.2	RESEAU TELEVISION			
7.2.1	EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES			
Fourniture et pose des équipements et accessoires du réseau télévision, selon description faite dans le CCTP et plans joints, y compris toute sujétion				
7.2.1.1	Répartiteur TV coaxial - RG6	U		
7.2.1.2	Prise coaxiale - RG6	U		
7.2.1.3	Ecran TV 40'	U		
7.2.1.4	Ecran TV 50'	U		
7.2.1.5	Ecran TV 65'	U		
7.2.2	FILERIES ET CABLAGES			

	Fourniture et pose câbles, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion			
7.2.2.1	Coaxial 75 Ohms réf. 17VatC	ml		
7.2.3	CANALISATIONS			
Fourniture et pose canalisations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion				
7.2.3.1	Tube URO Æ25	ml		
7.2.3.2	ICTL Æ25	ml		
7.3	SYSTÈME DE DETECTION ET MISE EN SECURITE INCENDIE			
7.3.1	EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES			
Fourniture et pose des équipements et accessoires du réseau de sécurité et mise en sécurité incendie, selon description faite dans le CCTP et plans joints, y compris toute sujétion				
7.3.1.1	Détecteur optique de fumée addressable	U		
7.3.1.2	Détecteur de chaleur thermovélocimétrique addressable	U		
7.3.1.3	Déclencheur manuel	U		
7.3.1.4	Indicateur d'action	U		
7.3.1.5	Diffuseur sonore	U		
7.3.1.6	Diffuseur lumineux	U		
7.3.1.7	Asservissement SSI	ens		
7.3.2	FILERIES ET CABLAGES			
Fourniture et pose câbles, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion				
7.3.2.1	Câble - 01 Paires - 9/10ème - blindé	ml		
7.3.2.2	Câble - 01 Paires - 9/10ème - blindé - CR1	ml		
7.3.2.3	Câble - 02 Paire - 9/10ème - blindé	ml		
7.3.2.4	Câble U1000 R2V - 2x1,5 - CR1	ml		
7.3.3	CANALISATIONS			
Fourniture et pose canalisations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion				
7.3.3.1	Tube URO Æ25	ml		
7.3.3.2	ICTL Æ25	ml		
7.4	SYSTÈME DE SONORISATION			
7.4.1	EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES			
Fourniture et pose des équipements et accessoires du système de sonorisation, selon description faite dans le CCTP et plans joints, y compris toute sujétion				
7.4.1.1	Amplificateur Mélangeur	U		
7.4.1.2	Coffret SONORISATION - 19" - 9U	U		
7.4.1.3	Poste de gestion de la sonorisation	U		
7.4.1.4	Microphones	U		
7.4.1.5	Récepteur Wireless	U		
7.4.1.6	Hauts parleurs du type plafonniers	U		
7.4.1.7	Hauts parleurs du type enceintes de sonorisation	U		
7.4.1.8	Micro à mains pour Salle polyvalente	U		
7.4.1.9	Vidéo Projecteurs	U		

7.4.1.10	Bloc sur MINI-COLONNE ou de type OPTILINE équipé de 01 Prise RJ45 + 01 Prise VGA HDMI 5 femelle + 01 Sortie USB type A femelle + 01 Prise Jack 3,5 audio stério femelle + 03 RCA femelle pour vidéo composite et stério audio	U		
7.4.2	FILERIES ET CABLAGES			
Fourniture et pose câbles, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion				
7.4.2.1	Câble Audio professionnel - 2x1,5mm²	ml		
7.4.2.2	Câble - 3G1,5mm²	ml		
7.4.3	CANALISATIONS			
Fourniture et pose canalisations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion				
7.4.3.1	Tube URO Æ25	ml		
7.4.3.2	ICTL Æ25	ml		
7.5	ESSAIS ET MISE EN SERVICE			
7.5.1	Essais et mise en service des installations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris toute sujétion	ens		

LOT 08: CLIMATISATION-VENTILATION-DESENFUMAGE				
N°	DESIGNATION	Unité	P.U.	PU en lettres
8.1	PRODUCTION DE FROID			
8.1.1.	GROUPE DE PRODUCTION DE FROID			
8.1.1.1	HORS PRESTATION	Ens		
8.1.2	UNITES INTERIEURES (PM_EXISTANT)			
8.1.2.1	— Référence : ELVIRA DECO IR 52 — Localisation : Voir Plans CVD — Marque : France AIR ou Techniquement Similaire.	U		
8.1.3	RESEAUX HYDRAULIQUES, ROBINETTERIE & ACCESSOIRES.			
Tuyauterie en HPF pour DN≤200; Tuyauterie en acier noir pour DN>200; Isolation thermique par mousse de polyuréthane injecté in situ sous coquille en tole alu: - ep isolation = 25mm pour DN ≤40; - ep. Isolant = 40mm pour DN ≤ 90; - ep isolant = 50 mm pour DN ≤ 160; - ep isolant = 50 mm pour DN > 160; y compris coude, tes, piqueges et accessoires de pose				
8.1.3.1	DN 20	ml		
8.1.3.2	DN 25	ml		
8.1.3.3	DN 32	ml		
8.1.3.4	DN 40	ml		
8.1.3.5	DN 50	ml		
8.1.3.6	DN 63	ml		
8.1.3.7	DN 90	ml		
8.1.3.8	DN 110	ml		
8.1.3.9	ACCESSOIRES HYDRAULIQUES : - Thermomètre et manomètres sur doit de gant - purgeurs d'air, - robinets de vidange DN10, DN 15 et DN 20, - collecteurs et distributeur	Ens		
8.2	VMC (VENTILATION MECANIQUE CONTRÔLEE)			
8.2.1	EXTRACTEURS Y/C ACCESSOIRES DE POSE, COMMANDE & REGULATION			
8.2.1.1	> Modèle: RECTILYS 900 - VMC C4 (Entraînement Direct). > Débit d'Extraction: (200 - 800 m3/h). > Marque: FRANCE AIR ou techniquement équivalent.	U		
8.2.1.2	> Modèle: CANAL'AIR C125 > Débit d'Extraction: (330 m3/h). > Marque: FRANCE AIR ou techniquement équivalent.	U		
8.2.2	RESEAU DE GAINES, GRILLE D'EXTRACTION D'AIR & ACCESSOIRES			
8.2.2.1	Réseau de gaine Circulaire, y/c suppportage, accessoires et ttes sujétions de pose.			
8.2.2.1.1	Ø 100 (mm)	ml		
8.2.2.1.2	Ø 125 (mm)	ml		
8.2.2.1.3	Ø 160 (mm)	ml		

8.2.2.1.4	Ø 200 (mm)	ml		
8.2.2.1.5	Ø 250 (mm)	ml		
8.2.2.1.6	Accessoires réseaux de gaines (Piquage Express Galva, Té, Réduction, Coudes, Bouchons Galva, Conduit Flexible etc.)	FF		
8.2.2.2	Bouche d'Extraction d'Air Vicié.			
Grille d'Extraction d'Air Vicié y/c Plénum, Régulateur de débit Constant & Accesoires de fixation et d'étanchéite du Réseau.				
8.2.2.2.1	Grille d'Extraction Plastique - Type: ALIZE S - Dims.: Ø 125 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.2.2.2.2	Grille d'Extraction Plastique - Type: DAP 03 RI - Dims.: Ø 250 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.2.2.2.3	Grille Extérieure Aluminium - Type: GRA - Dims.: Ø 250 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.2.2.2.4	Grille Extérieure Aluminium - Type:GRA - Dims.: Ø 125 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.3	VENTILATION HYGIENIQUE			
8.3.1	Equipements: unités de ventilation double flux			
8.3.1.1	Fourniture, Pose, Raccordement, Essaies & Mise en service y compris ttes sujétions d'acheminement sur site, pose en terrasse évacuation, et bon fonctionement. > Type : VENTILATEUR DOUBLE FLUX > Réf.: VAM 2000 FB > Débit de Soufflage : 2000 m³/h > Marque : DAIKIN ou Equivalent,	U		
8.3.1.2	Fourniture, Pose, Raccordement, Essaies & Mise en service y compris ttes sujétions d'acheminement sur site, pose en terrasse évacuation, et bon fonctionement. > Type : VENTILATEUR DOUBLE FLUX > Réf.: VAM 1000 FB > Débit de Soufflage : 1000 m³/h > Marque : DAIKIN ou Equivalent,	U		
8.3.2	Réseau de gaine, y/c suppportage, accessoires et ttes sujétions de pose.			
8.3.2.1	Ø 160 (mm)	ml		
8.3.2.2	Ø 200 (mm)	ml		
8.3.2.3	Ø 250 (mm)	ml		
8.3.2.4	Ø 315 (mm)	ml		
8.3.2.5	Ø 355 (mm)	ml		
8.3.2.6	Ø 400 (mm)	ml		

8.3.2.7	Fourniture, Pose, Raccordement, d'un réseau de gaine rectangulaire en Mousse Rigide de Polyisociarunate (PIRALU) avec couche d'Aluminium Gauffré, y compris accessoires de gainage, supportage et toutes sujétions d'emenée et installation & repli chantiers. — Type : PIRALU — Epaisseur : 30 (mm) — Indice de fumée : F1 — Densité : 45 kg/m3 — Absorption d'eau ≤ 1% — Rigidité : 300 000 Nmm2 — Conductivité thermique à 10°C : 0,023 W/m°K — Epaisseur du Parement Aluminium: 80 µm	m2		
8.3.2.8	Accessoires réseaux de gaines (Piquage Express Galva, Té, Réduction, Coudes, Bouchons Galva, Conduit Flexible etc.)	Ens		
8.3.3	Diffuseurs Soufflage / Reprise			
Fourniture, Pose, Raccordement de Diffuseurs Soufflage / Reprise y/c Plénum, Régulateur de débit Constant, flexible de raccordement & Accesoires de fixation et d'étanchéite du Réseau et des Diffuseurs.				
8.3.3.1	Diffuseurs Soufflage / Reprise - Type: LAU 272-4-1175 - Dims.: 2 x Ø 200 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.3.3.2	Diffuseurs Soufflage / Reprise - Type: LAU 272-2-1175 - Dims.: 2 x Ø 200 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.3.3.3	Diffuseurs Soufflage / Reprise - Type: DAU 40 - Dims.: 600 x 600 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.3.3.4	Grille d'Extraction Plastique - Type: DAP 03 RI - Dims.: Ø 250 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.3.3.5	Grille d'Extraction Plastique - Type: DAP 03 RI - Dims.: Ø 315 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.3.3.6	Grille Extérieure Aluminium - Type: GRA - Dims.: Ø 315 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.3.3.7	Grille Extérieure Aluminium- Type: GRA - Dims.: Ø 400 (mm)- Marque France Air ou similaire	U		
8.3.3.8	Clapet Coupe-feu - Type: CIRCE AXO	U		

	- Dims.: Ø 400 (mm) - Marque France Air ou similaire			
8.3.3.9	Silencieux - Type: SC 15 - Dims.: Ø 315 (mm)_ L : 472 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.3.3.10	Silencieux - Type: SC 15 - Dims.: Ø 400 (mm) _ L : 600 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.4	EQUIPEMENT DE DESENFUMAGE			
8.4.1	BAR / RESTAURANT RDC			
8.4.1.1	Extraction Naturelle des fumées par ouvrant d'évactuation à commande électrique y compris toutes sujetions de pose et de mise en sécurité incendie. - Modèle: ORCINE _ CF 2H _ 08 Lames. - Débit Extrait: 6 390 m3/h - Dims.: 1000 x 1023 (mm) - Marque: FRANCE AIR ou techniquement équivalent. - Y Compris Grille d'Habillage Cyclade & ttes sujétions de commande	U		
8.4.2	SALLE DE CONFERENCE & HALL RDC			
8.4.2.1	Volet d'Extraction Mécanique des fumées - Modèle: BTDR PLAFOND. - Débit Extrait: 4 230 m3/h - Dims.: 505 x 450 (mm) - Marque: FRANCE AIR ou techniquement équivalent. - Y Compris Grille d'Habillage Cyclade & ttes sujétions de commande	U		
8.4.2.2	Grille Extérieure Aluminium - Type: GEA - Dims.: 700 x 600 (mm) - Marque France Air ou similaire	U		
8.4.2.3	Extracteur de Fumées - Modèle: DEFUMAIR XR 800. - Débit Extrait: 17 280 m3/h - Marque: FRANCE AIR ou techniquement équivalent. - Y Compris accessoires de pose, supportage et raccordement	U		
8.4.3	SALLE DE CONFERENCE & HALL ETAGE			
8.4.3.1	Volet d'Extraction Mécanique des fumées - Modèle: BTDR PLAFOND. - Débit Extrait: 6 390 m3/h - Dims.: 655 x 500 (mm) - Marque: FRANCE AIR ou techniquement équivalent. - Y Compris Grille d'Habillage Cyclade & ttes sujétions de commande	U		
8.4.3.2	Grille Extérieure Aluminium - Type: GEA	U		

	- Dims.: 700 x 600 (mm) - Marque France Air ou similaire			
8.4.3.3	Extracteur de Fumées - Modèle: DEFUMAIR XR 900. - Débit Extrait: 25 560 m3/h - Marque: FRANCE AIR ou techniquement équivalent. - Y Compris accessoires de pose, supportage et raccordement	U		
8.4.4	RESEAU DE GAINE DESENFUMAGE			
8.4.4.1	Gaine d'Extraction des fumée, Constitution : - Tôle en Acier Galvanisée ep. - Laine de Roche ep. 25 mm. - Débit Extrait: 17 280 m3/h - Bande Promatect L500 (mm) CF.: 2h fixation par vis. - Marque: De Chez Promatect. ou techniquement équivalent. - Y Compris tous les accessoires de pose, fixation, raccordement etc.	m2		
8.5	VENTILATION DU VIDE SANITAIRE			
8.5.1	Extraction mécanique d'air de type Tourelle hélicoïdal y compris accessoires électriques, cadre de scellement et toutes sujetions de pose et de fonctionnement normal. - Modèle: HELICIA 315 4M. - Débit Extrait: 1 400 - 2 000 m3/h. - Marque: FRANCE AIR ou techniquement équivalent.	U		
8.5.2	Ventilation naturelle du vide sanitaire par tube PVC DN 200 (mm) y compris toutes les sujétions de fixation.	Ens		
8.6	ESSAIE ET MISE EN SERVICE			
8.6.1	Essaie, Mise en Service & transfert de technologie en personnel de maintenance.	FF		

N°	DESIGNATION	Unité	P.U.	PU en lettres
9.1	ENDUITS ET PEINTURES DE FAÇADE (Gamme SEIGNEURIE)			
9.1.1	Enduit extérieur traditionnel (3 couches) hydrofugé, y compris larmier, taloché fin ou gratté. Épaisseur approx 1.5cm. Adjuvant hydrofuge de masse.	m²		
9.1.2	Traitement fongicide et algicide pré-peinture (Produit : LIQUIDE ANTIBACTÉRIEN SEIGNEURIE)	m²		
9.1.3	Système de Peinture Façade D3/I1 Siloxane, en deux couches croisées. Primaire (Ex: INOPRIM) + Finition (Ex: GARNOXANE AÉRO SEIGNEURIE), résistance UV et anti-encrassement.	m²		
9.2	MURS RIDEAUX ET VITRAGES HAUTE PERFORMANCE			
9.2.1	Structure Mur Rideau H.P. VEC/VEP (Hall, Restaurant, Salle Polyvalente). Aluminium RPT, épaisseur min. 2.5 mm. Finition Qualicoat Seaside.	m²		
9.2.2	Vitrage Mur Rideau Acoustique et Thermique Solaire. Double Vitrage Asymétrique (8/16/6 Feuilleté Silence). Rw sup ou égal à 36 dB. FS inférieur ou égal à 0.40.	m²		
9.2.3	Porte d'Entrée Double Coulissante Automatique – Mur-Rideau Fourniture et pose d'une porte double coulissante intégrée dans mur-rideau aluminium RPT, motorisation silencieuse haute endurance, double capteur radar et rideau de cellules de sécurité EN 16005, verrouillage électromécanique de nuit, vitrage feuilleté sécurité 55.2 min., profilés assortis au mur-rideau, ferrures et rails complets, réglage et essais inclus. (3000mm x 2500mm)	U		
9.2.4	Bloc-Porte Double Battant Intégré Mur-Rideau H.P. (Aluminium RPT) — Fourniture et pose de porte double battant intégrée dans mur-rideau aluminium haute performance VEC/VEP, profilés RPT épaisseur 2,5 mm, remplissage isolant ou vitrage feuilleté, huisserie intégrée à la structure mur-rideau, finition Qualicoat Seaside, ferrures inox ou aluminium adaptées, joints périphériques, poignées et serrure incluses. (1350mm x 2500mm)	U		
9.2.5	Fourniture et pose d'une fenêtre coulissante aluminium à rupture de pont thermique (RPT), dimensions 1000 mm x 1500 mm, deux vantaux coulissants, rails et galets inox, peinture thermolaquée, joints d'étanchéité, quincaillerie complète, ajustages et nettoyage. Vitrage clair double 4/16/4 mm (épaisseur totale 24 mm), conforme aux normes thermiques et acoustiques en vigueur.	U		

9.2.6	Fourniture et pose d'une porte extérieure battante à un vantail, dimensions 1 000 × 2 200 mm, réalisée en bois durable classe d'emploi 3 ou essence équivalente adaptée à un usage extérieur, avec huisserie traitée pour milieu humide et exposition extérieure, conformément aux plans de distribution. Porte équipée de quincaillerie complète (serrure, béquilles, paumelles, butées, etc.). Finition par vernis marin ou lasure haute résistance aux UV, teinte en harmonie avec les menuiseries environnantes. Fourniture, pose, ajustages, étanchéité et finitions comprises. Marques ou équivalents : Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent disponible localement.	U		
9.2.7	Fourniture et pose de Porte extérieure double battant en bois Fourniture et pose d'une porte extérieure à deux vantaux égaux, dimensions 1 400 × 2 200 mm, réalisée en bois durable traité de classe d'emploi 3 avec huisserie bois ou mixte bois, finition vernis ou peinture extérieure selon choix du Maître d'Ouvrage. Équipée de quincaillerie de sécurité comprenant serrure multipoints, paumelles renforcées et seuil aluminium ou inox, y compris pose, ajustages et finitions conformes au Cahier de Menuiseries.	U		
9.2.8	Fourniture et pose d'une porte extérieure double battant, dimensions 1 400 × 2 200 mm, réalisée en bois durable traité classe d'emploi 3, avec huisserie bois ou mixte bois. Finition vernis ou peinture extérieure selon choix du Maître d'Ouvrage. Équipée de quincaillerie de sécurité comprenant serrure multipoints, paumelles renforcées et seuil aluminium ou inox. Fourniture, pose, ajustages et finitions conformes au Cahier de Menuiseries comprises.Marques ou équivalents : Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent disponible localement.	U		
9.2.9	Fourniture et pose de vitrage feuilleté de sécurité adapté aux portes de secours, épaisseur selon dimensions de l'ouvrant, conforme aux normes EN 356 et NF P 92-507. Profilés et joints compatibles pour maintien et étanchéité, assurant sécurité et intégrité de l'ouvrant, y compris pose, ajustages et finitions. Marques ou équivalents : Saint-Gobain, AGC, Vetrotech ou équivalent.	m²		
9.3	PORTE D'ENTRÉE PRINCIPALE AUTOMATIQUE			
9.3.1	Fourniture et pose d'un châssis aluminium à rupture de pont thermique (RPT), double vantail coulissant toute hauteur, profils renforcés extrudés. Rails et galets inox à roulements étanches, joints périphériques EPDM, seuil aluminium renforcé. Quincaillerie complète (butées, gâches, poignées, fixation), accessoires de finition et peinture thermolaquée RAL inclus. Fourniture, pose, ajustages et nettoyage compris. Marques ou équivalents : Kawneer, Schüco, Technal ou équivalent.	U		

9.3.2	Fourniture et pose de vitrage simple transparent pour portes de secours, épaisseur 6–8 mm selon dimension de l'ouvrant. Profils et joints compatibles pour maintien et étanchéité. Fourniture, pose, ajustages et finitions comprises. Marques ou équivalents : Saint-Gobain, AGC, Vetrotech ou équivalent.	U		
9.3.3	Fourniture et pose de vitrage feuilleté de sécurité 55.2 minimum pour la porte principale, offrant protection contre l'effraction et les chocs. Fixation compatible avec châssis aluminium à rupture de pont thermique, joints d'étanchéité et finitions incluses. Fourniture, pose, ajustages et finitions comprises. Marques ou équivalents : Saint-Gobain, AGC, Vetrotech ou équivalent.	m²		

LOT N°09 : FAÇADES - MENUISERIES EXTÉRIEURES ET MURS RIDEAUX				
N°	DESIGNATION	Unité	P.U.	PU en lettres
10.1	MENUISERIES INTÉRIEURES BOIS ET PORTES			
10.1.1	MENUISERIES INTÉRIEURES BOIS ET PORTES CUISINE			
10.1.1.1	Fourniture et pose de bloc-porte battant pour cuisine, un vantail, dimensions 900 × 2 200 mm, âme pleine hydrofuge, parements stratifié HPL compact, huisserie inox ou bois exotique traité. Finition lavable et hygiénique, avec oculus de sécurité en verre clair. Quincaillerie complète inox : serrure Vachette ou équivalent, poignée inox modèle « STG 24-32 » (Ø 32 mm), paumelles inox 3-points pour vantail lourd ou usage cuisine (Häfele ou équivalent, modèle « 6017.23 – 110 × 70 mm » ou similaire). Pose, ajustages, finition et nettoyage compris.	U		
10.1.1.2	Fourniture et pose de bloc-porte double battant 1500 x 2200 mm pour cuisine, deux vantaux égaux, âme pleine hydrofuge, parement stratifié HPL compact lavable, huisserie acier inox ou bois exotique traité pour milieu humide. Deux vantaux à ouverture simple sur paumelles inox, un vantail semi-fixe équipé d'une targette encastrée. Oculus vitré sécurité, finition hygiénique. Quincaillerie complète inox comprenant paumelles, mortaises, targette, poignée, gâches (Häfele, ASSA ABLOY ou équivalent disponible au Cameroun). Pose, ajustages, réglages et nettoyage compris.	U		
10.1.1.3	Bloc-Porte Va-et-Vient (Antiretour) pour Cuisine Fourniture et pose d'une porte va-et-vient (double-action) à deux battants (ou à un vantail selon dimension), âme pleine hydrofuge, parement stratifié HPL lisse lavable, huisserie inox ou bois exotique traité pour milieu humide, deux vantaux à ouverture bidirectionnelle ; ferrures et pivots inox avec ressort de rappel intégré (fermeture automatique vers la position neutre), oculus vitré circulaire, bandes de protection basse porte, finition hygiénique. Dimensions 1 500 mm × 2 200 mm (largeur totale). Quincaillerie : paumelles/pivots inox double-action adaptés à usage intensif (ex. kit pivot inox pour porte va-et-vient poids maxi 80 kg ou 100 kg) . Ferrures haute qualité type double action (marque de référence « ASSA ABLOY / équivalent local») système fermeture automatique, mécanisme ressort intégré. Joints d'étanchéité périphériques, bandes inox ou HPL de protection basse (type plaques pousse ou protection choc) et quincaillerie complète inox (poignées, targettes, butées). Pose, réglage, ajustages, finitions, nettoyage compris.	U		

10.1.2	MENUISERIES INTÉRIEURES BOIS ET PORTES AUTRES			
10.1.2.1	Fourniture et pose de blocs-portes isoplanes à âme pleine, dimensions 900 × 2 200 mm, huisserie en bois traité résistant à l'humidité et aux variations dimensionnelles. Parements stratifiés, finition lisse, résistants aux chocs et à l'usure. Isolation acoustique Rw ≥ 28 dB, assurée par l'âme pleine et joints périphériques adaptés. Porte équipée de quincaillerie complète inox ou laiton comprenant serrure, béquille et paumelles adaptées, ajustage pour fonctionnement fluide, finition uniforme. Pose, réglages, finitions et nettoyage inclus.Marques ou équivalents : Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent.	U		
10.1.2.2	Fourniture et pose de mur-rideau en aluminium ou métal, profils extrudés renforcés à rupture de pont thermique, remplissage modulable en panneaux stratifiés HPL ou verre feuilleté trempé. Joints silicone et EPDM pour étanchéité, rails et galets pour vantail coulissant double, quincaillerie complète. Finition thermolaquée ou anodisée RAL. Fourniture, pose, ajustages, réglages et nettoyage compris. Marques ou équivalents : Kawneer, Schüco, Technal ou équivalent.	m²		
10.1.2.3	Fourniture et pose de porte coulissante double vantail pleine hauteur intégrée dans mur-rideau, dimensions des vantaux 2,0 × 2,5 m, âme pleine ou remplissage stratifié HPL/verre feuilleté. Rails supérieurs et inférieurs renforcés, ferrures inox complètes (paumelles, pivots, butées, poignée intégrée), quincaillerie de guidage et verrouillage. Finition hygiénique et résistante. Fourniture, pose, ajustages, réglages et nettoyage compris. Marques ou équivalents : DormaKaba, GEZE, Record ou équivalent.	U		
10.1.2.4	Fourniture et pose de porte coulissante double vantail pour bar, vantaux coulissant en sens opposé sur rails supérieurs et inférieurs, avec cloisons latérales fixes (tiers) pour finition et guidage. Vantaux à âme pleine ou alvéolaire renforcée, parement stratifié HPL lavable, ferrures et galets inox, rails acier robuste, accessoires de sécurité et butées inclus. Fourniture, pose, réglages et toutes sujétions comprises.	U		
10.1.2.5	Fourniture et pose de bloc-portes double battant Isoplane standard coupe-feu, dimensions 1 500 × 2 200 mm, deux vantaux égaux, âme pleine, parement stratifié HPL ou laqué, huisserie bois traité ou métal intégrant dispositif coupe-feu. Isolation acoustique Rw ≥ 28 dB, ferrures renforcées, joints coupe-feu et ferme-porte intégré. Conforme aux normes locales et internationales F30-F60. Fourniture, pose, réglages et toutes sujétions comprises.	U		

10.1.3	MENUISERIES INTÉRIEURES BOIS ET PORTES SALLE POLYVALENTE			
10.1.3.1	Fourniture et pose de bloc-porte intérieur double battant pour salle polyvalente (issue de dégagement intérieure), dimensions 1 500 × 2 500 mm, âme pleine, deux vantaux égaux avec ferme-porte intégré. Huisserie bois traité ou métal peint, paumelles inox ou laiton (Häfele, ASSA ABLOY ou équivalent), serrure cylindre haute sécurité (Vachette, Abloy ou équivalent), crémone/targette et poignée inox ou laiton. Finition résistante, pose, réglages et nettoyage compris.	U		
10.1.3.2	Fourniture et pose de bloc-porte intérieur un vantail pour salle polyvalente, dimensions 900 × 2 500 mm, âme pleine, ferme-porte intégré. Huisserie en bois traité ou métal peint, paumelles inox/laiton (Häfele, ASSA ABLOY ou équivalent), serrure cylindre haute sécurité (Vachette, Abloy ou équivalent), poignée inox/laiton. Finition résistante, pose, réglages et nettoyage compris.	U		
10.1.4	MENUISERIES INTÉRIEURES BOIS ET PORTES TOILETTES			
10.1.4.1	Fourniture et pose de bloc-porte hydrofuge pour sanitaires/humides, dimensions 1 000 × 2 200 mm, huisserie protégée contre l'humidité, parements résistants et faciles à nettoyer. Paumelles et quincaillerie inox ou laiton, poignée ergonomique, pose, réglages et nettoyage compris. Marques ou équivalents : Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent.	U		
10.1.4.2	Fourniture et pose de bloc-porte hydrofuge pour sanitaires/humides, dimensions 800 × 2 200 mm, huisserie protégée contre l'humidité, parements résistants. Paumelles et quincaillerie inox ou laiton, poignée ergonomique, pose, réglages et nettoyage compris. Marques ou équivalents : Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent.	U		
10.1.4.3	Fourniture et pose de bloc-porte hydrofuge pour sanitaires/humides, dimensions 700 × 2 200 mm, huisserie protégée contre l'humidité, parements résistants. Paumelles et quincaillerie inox ou laiton, poignée ergonomique, pose, réglages et nettoyage compris. Marques ou équivalents : Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent.	U		
10.2	CLOISONNEMENT LÉGER ET MODULAIRE			
10.2.1	Fourniture et pose de cloisons mobiles acoustiques pour salle polyvalente, système coulissant escamotable sans rail au sol, isolation acoustique Rw ≥ 50 dB. Finition stratifiée ou placage bois selon design, incluant joints rétractables, stockage dissimulé et intégration d'une porte. Fourniture, pose, réglages et toutes sujétions comprises.	m²		

	Marques ou équivalents : DormaKaba, Record, GEZE ou équivalent.			
10.2.2	Fourniture et pose des rails de suspension et renforts de plafond pour cloisons mobiles acoustiques escamotables, rails en aluminium ou acier galvanisé, galets et roulements inox haute résistance, renforts plafond adaptés pour supporter les panneaux lourds. Fixation complète et réglage pour un fonctionnement stable et silencieux. Compatible avec cloisons acoustiques escamotables Rw ≥ 50 dB. Fourniture, pose, réglages et toutes sujétions comprises. Marques ou équivalents : DormaKaba, Record, GEZE ou équivalent.	m²		
10.3	MURS VITRÉS INTERNES			
10.3.1	Fourniture et pose d'un mur-rideau intérieur toute hauteur pour restaurant ou réception, profilés aluminium série froide, vitrage de sécurité feuilleté 8–10 mm ou double vitrage feuilleté 10/12/10 mm, joints périphériques et cales de fixation, quincaillerie inox et caches de profilés inclus, comprenant pose, réglages, nettoyage et contrôle final – fourniture, pose et toutes sujétions comprises, marques : Kawneer, Schüco, Technal ou équivalent.	m²		
10.3.2	Fourniture et pose d'une porte coulissante automatique double vantail pour mur-rideau intérieur, profils aluminium fins assortis au mur-rideau, vitrage de sécurité feuilleté 8–10 mm ou double vitrage 10/12/10 mm, motorisation silencieuse haute fréquence pour usage intensif, capteurs radar double et rideau de cellules conforme EN 16005, quincaillerie inox complète (rails, galets, butées, verrouillage), comprenant pose, réglages, câblage, essais et nettoyage – fourniture, pose et toutes sujétions comprises, marques : DormaKaba, GEZE, Record ou équivalent.	U		
10.4	PLAFONDS SUSPENDUS (Faux-Plafonds)			
10.4.1	PLAFONDS - SALLES POLYVALENTES ET RESTAURANT			
10.4.1.1	Fourniture et pose d'un faux-plafond acoustique modulable démontable par dalles pour garantir l'accès aux équipements techniques, réalisé en dalles de fibre minérale avec coefficient d'absorption acoustique Classe A ou B, sur ossature métallique modulable avec trames T24 dissimulées ou semi-apparentes pour une esthétique haut de gamme, dimensions standard 600×600 mm – fourniture, pose et toutes sujétions comprises, marques : Armstrong, Rockfon, Knauf AMF ou équivalent.	m²		
10.4.1.2	Fourniture et pose d'un faux-plafond démontable adapté pour un contrôle acoustique et une esthétique soignée, réalisé en dalles de plâtre ou fibre minérale, résistantes à l'humidité avec	m²		

	finition lisse ou légèrement texturée, dimensions standard 600×600 mm, sur ossature métallique modulable permettant le retrait rapide des dalles pour maintenance des réseaux techniques – fourniture, pose et toutes sujétions comprises, marques : Armstrong, Rockfon, Knauf AMF ou équivalent.			
10.4.2	PLAFONDS - HALL D'ACCUEIL ET PASSAGES			
10.4.2.1	Fourniture et pose d'un plafond fixe en plaques de plâtre BA13 12,5 mm (Placo®, Knauf®, Siniat®) sur ossature métallique galvanisée modulable avec suspentes réglables, traitement des joints et protection des têtes de vis, finition prête à peindre – fourniture, pose et toutes sujétions comprises.	m²		
10.4.2.2	Fourniture et pose d'un faux-plafond fixe ou semi-démontable sur zones de circulation, dalles ou plaques lisses/perforées 600×600 mm sur ossature métallique modulable permettant accès ponctuel aux gaines techniques (ventilation, plomberie, électricité – Armstrong, Rockfon, Knauf AMF ou équivalent) – fourniture, pose et toutes sujétions comprises	m²		
10.4.3	PLAFONDS - TERRASSES ET PORTE COCHERE			
10.4.3.1	Plafond démontable en dalles lavables et lisses HR ≥ 95 %, classement non combustible A2-s1,d0, dimensions 600×600 mm, sur ossature métallique modulable permettant retrait rapide des dalles pour accès aux réseaux de ventilation, plomberie et électricité – fourniture, pose et toutes sujétions comprises	m²		
10.4.4	PLAFONDS -SANITAIRES ET CUISINE			
10.4.4.1	Fourniture et pose d'un plafond sanitaire en plaques de plâtre hydrofugées BA13 H 12,5 mm (Plaques vertes H1 – Placo®, Knauf®, Siniat®) sur ossature métallique galvanisée STIL® F530 ou équivalent avec suspentes réglables, vis inox A2, traitement des joints par bandes et enduits hydrofuges, protection des têtes de vis et étanchéité périphérique – fourniture, pose et toutes sujétions comprises.	m²		
10.4.4.2	Fourniture et pose d'un plafond démontable en dalles lavables et lisses HR ≥ 95 %, classement non combustible A2-s1,d0, dimensions 600×600 mm, sur ossature métallique modulable permettant retrait rapide des dalles pour accès aux réseaux de ventilation, plomberie et électricité (Armstrong, Rockfon, Knauf AMF ou équivalent) – fourniture, pose et toutes sujétions comprises.	m²		

LOT N°11 : REVÊTEMENTS DE SOLS, MURS ET PEINTURES INTERIEURES				
N°	DESIGNATION	Unité	P.U.	PU en lettres
11.1	REVÊTEMENTS DE SOLS NOBLES ET DURS			
11.1.1	Fourniture et pose de dalles de marbre poli sélectionné de première qualité pour hall d'accueil, restaurant, bar et couloirs, dimensions 60 × 120 cm, épaisseur minimum 20 mm, veinage uniforme, grands formats pour standing. Pose scellée ou collée sur chape préparée, calepinage, découpes et ajustements compris. Joints minces avec couleur assortie, finition polie et traitement Oléofuge/Hydrofuge anti-taches permanent. Nettoyage complet après pose. Marques ou équivalents : Marbres locaux ou importés : Levant, Carrara, Emperador ou équivalent.	m²		
11.1.2	Fourniture et pose de marbre pour sols ou plans, fixés scellés ou collés au mortier-colle époxy haute performance, incluant calepinage selon plans, découpes et ajustements précis, joints minces avec couleur assortie. Finition : polissage complet après pose et application d'un traitement Oléofuge/Hydrofuge anti-taches permanent. Nettoyage final compris. Marques ou équivalents : Marbres locaux ou importés de qualité similaire, type Levant, Carrara, Emperador ou équivalent.	m²		
11.1.4	Fourniture et pose de plinthes en marbre pour toutes zones, découpées dans le même matériau que le sol, hauteur minimale 10 cm, biseau poli ou profil droit selon design, fixation par collage adapté et joints discrets. Préparation des supports, calage, finition soignée et nettoyage final compris. Marques ou équivalents : Marbres locaux ou importés de qualité similaire, type Levant, Carrara, Emperador ou équivalent.	ml		
11.1.5	Fourniture et pose de carrelage pour sols de toilettes publiques, Grès Cérame pleine masse, antidérapant, résistant à l'usure intensive, dimensions 60 × 60 cm ou formats adaptés au design. Comprend préparation du support, réalisation de chape si nécessaire, pose avec mortier-colle adapté, joints réguliers, calage et finition soignée. Nettoyage complet après pose. Marques ou équivalents : Marazzi, Porcelanosa, RAK Ceramics ou équivalent.	m²		
11.1.6	Fourniture et pose de carrelage antidérapant pour cuisines, carrelage céramique de sécurité à forte adhérence et résistance chimique, dimensions 30 × 30 cm, épaisseur minimum 10 mm. Comprend préparation et ragréage du support, chape et nivellement, mortier-colle adapté, joints réguliers, calage et finition soignée. Nettoyage complet après pose. Marques ou équivalents : Marazzi, Porcelanosa, RAK Ceramics ou équivalent.	m²		
11.2	REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLES (HAUT STANDING)			

11.2.1	Fourniture et pose de moquette en lés ou dalles pour salle polyvalente et salles de réunion, type Axminster ou tuftée, fibres laine/polyamide haute densité, coloris et motif selon projet, avec sous-couche acoustique d'au moins 5 mm pour confort phonique. Préparation du support, découpe, ajustement et fixation mécaniquement ou par adhésif approprié, joints soignés, finition soignée et nettoyage final compris. Marques ou équivalents : Interface, Desso, Balsan, Milliken ou équivalent.	m²		
11.3	REVÊTEMENTS MURAUX (Faïences et Peintures)			
11.3.1	Fourniture et pose de faïence murale pour sanitaires publics, carrelage céramique Grès Cérame rectifié, épaisseur 8 à 10 mm, dimensions 60 × 60 cm, pose toute hauteur. Préparation des supports, application sur mortier-colle adapté, joints fins et réguliers, calage, nivellement et finition soignée. Nettoyage complet après pose.Marques ou équivalents : Porcelanosa, Marazzi, RAK Ceramics ou équivalent.	m²		
11.3.2	Fourniture et pose de faïence murale pour cuisines, carrelage céramique haute hygiène, épaisseur 10 mm, finition lisse et facile à nettoyer, joints minces et réguliers, y compris préparation du support, mortier-colle adapté, découpe, calage et nivellement. Nettoyage complet après pose. Marques ou équivalents : Porcelanosa, Marazzi, RAK Ceramics ou équivalent.	m²		
11.4	PEINTURES ET FINITIONS INTÉRIEURES			
11.4.1	Fourniture et mise en œuvre de préparation des murs intérieurs (hall, restaurant, bar) par reprise des enduits existants ou application d'enduits neufs si nécessaire, afin d'obtenir une planéité et un état de surface optimal, prêt à recevoir la peinture ou tout autre revêtement. Finition soignée sur toutes les surfaces visibles, rebouchage des fissures, lissage et ponçage compris, nettoyage final inclus.	m²		
11.4.2	Fourniture et application d'un système complet de peinture sur murs intérieurs (hall, restaurant, salles), comprenant préparation des supports, une couche d'impression adaptée au fond, et deux couches de finition acrylique veloutée ou satinée, haute lessivabilité (Classe 1 selon EN 13300), finition décorative soignée. Application soignée, rebouchage, ponçage, dépoussiérage et nettoyage final compris. Référence de qualité : SEIGNEURIE ÉVOLUTEX Velours ou Satin, ou équivalent (Tollens, Zolpan, Sikkens).	m²		

Nom et titre du signataire : _____
Signature du représentant habilité : _____
Nom du Candidat : _____
Adresse / Cachet : _____
Date _____

TITRE IV : CADRE DU DETAIL ESTIMATIF ET QUANTITATIF (DQE)

AVIS DE CONSULTATION N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant, Imputation : -

LOT 00 : TRAVAUX PREPARATOIRES – INSTALLATION GENERALE DE CHANTIER					
N°	**DESIGNATION**	**Unité**	**Qté**	**P.U.**	**P.T.**
0.1	**NSTALLATION DE CHANTIER - PRESTATIONS PRÉPARATOIRES**				
0.1.1	**Aménagement et Clôture du Site**				
0.1.1.1	Renforcement et sécurisation de la clôture provisoire existante et complément de la clôture sur les sections manquantes (panneaux en tôles ou similaires, hauteur minimale 2,00 m), y compris renforts et maintenance.	ff	1,00		
0.1.1.2	Pose du panneau de chantier réglementaire (dimensions légales, contenu complet) et maintenance de sa lisibilité.	ff	1,00		
0.1.1.3	Fourniture et installation d'un portail d'accès principal robuste (coulissant ou battant).	U	1,00		
Sous-total 0.1.1					
0.1.2	**Base Vie et Locaux Administratifs**				
0.1.2.1	Aménagement complet et maintenance des 2 bureaux fournis par l'Hôtel Sawa MOA, incluant le mobilier (tables, chaises, armoires), le raccordement électrique, la climatisation (si non existante) et les services de nettoyage/entretien.	ff	1,00		
0.1.2.2	Aménagement de la base vie de l'Entreprise : bureaux de direction, vestiaires équipés (casiers), réfectoire, et locaux de stockage/atelier (couverts et sécurisés).	m²	1,00		
Sous-total 0.1.2					
0.1.3	**Réseaux Provisoires et Consommations**				
0.1.3.1	Raccordement provisoire EAU au réseau existant de l'hôtel, y compris compteur divisionnaire (si nécessaire), vannes, et colonnes de distribution sur le site.	ff	1,00		
0.1.3.2	Raccordement provisoire ÉLECTRICITÉ au réseau existant de l'hôtel, y compris armoire de chantier sécurisée, mise à la terre, et éclairage de nuit du site.	ff	1,00		
Sous-total 0.1.3					
0.1.4	**Logistique, Stockage et Sécurité**				
0.1.4.1	Gardiennage 24h/24 (2agents x 2 relèves x 12mois)	Mois	12,00		
0.1.4.2	Aménagement d'une zone de stockage sécurisée et couverte pour les matériaux et d'une aire de préfabrication du ferraillage, protégée contre les intempéries et le vol.	m²	1,00		

Sous-total 0.1.4					
0.1.5	**Amené et repliement du materiel**				
0.1.5.1	Assurance chantier tous risques	ff	1,00		
0.1.5.2	Démontage complet de tous les éléments provisoires et remise en état des lieux endommagés.	ff	1,00		
Sous-total 0.1.5					
0.1.6	**Etude d'execution et dossier de recollement**				
	Etude d'execution et dossier de recollement y compris études géotechnique complementaire	ff	1,00		
Sous-total 0.1.6					
	Total 0.1				
TOTAL LOT 00 : TRAVAUX PREPARATOIRES – INSTALLATION GENERALE DE CHANTIER					

LOT N°01 : GROS-ŒUVRE - TERRASSEMENT COMPLEMENTAIRE					
N°	DESIGNATION	Unité	Qté	P.U.	P.T.
1.1	TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES				
1.1.1	Fouilles en Puit pour Semelle Isolé jusqu'à la profondeur indiqué (Voir Plan de Fondation) y compris évacuation des terres vers une décharges agréee et toutes sujétions	m³	1157,52		
1.1.2	Fouilles en Tranchée pour Semelle Fillante jusqu'à la profondeur indiqué (Voir Plan de Fondation) y compris évacuation des terres vers une décharges agréee et toutes sujétions	m³	534,15		
1.1.3	Remblai compacté sous Semelle Isolée et Semelle Fillante en pouzzolane d'épaisseur 60 cm jusqu'à 95% de l'O.P.M par couche successive de 20 cm y compris toutes sujétions	m³	263,787		
1.1.4	Remblai autour des ouvrages de fondations y compris toutes sujetions	m³	124,07		
SOUS TOTAL 1.1					
1.2	FONDATIONS - INFRASTRUCTURES				
1.2.1	BETON DE PROPRETE				
1.2.2	Couche de béton de propreté et nivellement des fonds de fondations, de 5 cm d'épaisseur, coulage avec des moyens manuels, dans le fond de l'excavation préalablement réalisée. Dosé à 150KG /m3	m³	21,98		
1.2.3	Béton armé dosé à 350kg/m3 hydrofugé au SIKACEM ou similaire pour Semelle Isolée et Semelle Fillante, réalisé en béton B25 et aciers en HA FeE 500	m³	179,39		
1.2.4	Béton armé dosé 350kg/m3 hydrofugé au SIKACEM ou similaire pour amorces des poteaux sous semelle Isolée et Semelle Fillante réalisés en béton B25 et aciers en HA FeE 500	m³	16,75		
1.2.5	Béton armé dosé 350kg/m3 hydrofugé au SIKACEM ou similaire pour Voile d'ascenseur réalisés en béton B25 et aciers en HA FeE 500	m³	5,95		
1.2.6	Béton armé dosé 350kg/m3 hydrofugé au SIKACEM ou similaire pour Longrine plancher bas RDC réalisées en béton B25 et aciers en HA FeE 500	m³	56,10		
1.2.7	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour ouvrages divers en fondation	m3	1,00		
SOUS TOTAL 1.2					76 476 402
1.3	VIDE SANITAIRE				
1.3.1	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour poteaux	m3	15,59		
1.3.2	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour poutres	m3	6,13		

1.3.3	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour Mur voiles périphérique en superstructure	m3	67,74		
1.3.4	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour escalier, y compris massifs	m3	2,94		
1.3.5	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour plancher haut Vide Technique dalle pleine d'épaisseur 20 cm	m3	50,50		
1.3.6	Béton armé dosé à 350 kg pour ouvrages divers sous vide technique	m3	1,00		
SOUS TOTAL 1.3					
1.4	REZ DE CHAUSSEE				
1.4.1	Dallage (selon descriptif) en béton armé hydrofugé au SIKACEM dosé à 350kg/m3 de CPJ, armatures en HA8 d'épaisseur de 15cm y compris toutes sujetion	m³	204,43		
1.4.2	Remblai compacté sous Dallage d'épaisseur 50 cm jusqu'à 95% de l'O.P.M par couche successive de 20 cm y compris toutes sujétions	m³	601		
1.4.3	Lit de Sable de 5cm avant dallage sous sol y compris toutes sujetions de pose	m²	1 363		
1.4.4	Film Polyane de 200µm avant Dallage Sous sol y compris toutes sujetions de pose	m²	1 363		
1.4.5	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour poteaux en RDC	m3	39,36		
1.4.6	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour demi-chainage sous plancher haut RDC y compris toutes sujétions	m3	115,70		
1.4.7	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour linteaux	m3	1,95		
1.4.8	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour escalier y compris toutes sujétions	m3	2,94		
1.4.9	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour plancher haut RDC en dalle pleine d'épaisseur 20 cm y compris toutes sujétions	m3	328,16		
1.4.10	Béton armé dosé à 350 kg/m3 pour Voile d'ascenseur y compris toutes sujétions	m3	7,47		
1.4.11	Béton armé dosé à 350 kg pour ouvrages divers au RDC	m3	2,00		
SOUS TOTAL 1.4					
1.5	MACONNERIE				
1.5.1	FONDATION : Murs en agglo de ciment d'épaisseur 20cm vibré et Bourré au Mortier dosé à 300 kg/m3 au ciment Hydraufugé SIKACEM sous plancher bas RDC pour Soubassement	m²	181,5		
1.5.2	REZ DE CHAUSSEE : Murs en agglo de ciment d'épaisseur 15cm vibré	m²	906,675		

1.5.3	ACROTERE + MURS PIGNON : Murs en agglo de ciment d'épaisseur 15cm vibré	m²	450,702		
SOUS TOTAL 1.5					
1.6	ENDUITS				
1.6.1	Enduit au ciment hydrofugé SIKACEM sur murs, plancher et sous escalier dosé à 400 kg/m3				
1.6.2	VIDE SANITAIRE	m²	1168,22		
1.6.3	REZ DE CHAUSSEE	m²	863		
SOUS TOTAL 1.6					
1.7	FORMES DE PENTES				
1.7.1	Béton hydrofugé au SIKACEM ou similaire pour formes de pente réalisé en béton B25 sur toiture terrasse	m²	592,11		
SOUS TOTAL 1.7					
TOTAL LOT N°01 : GROS-ŒUVRE - TERRASSEMENT COMPLEMENTAIRE					

LOT N°02 : ETANCHEITÉ					
N°	DESIGNATION	Unité	Qté	P.U.	P.T.
2.1	ÉTANCHÉITÉ DES OUVRAGES ENTERRÉS (SOUS-SOL)				
2.1.1	Membrane de protection et drainage alvéolaire type Platon P8 ou Delta-MS, fixée en tête avec profilé, sur étanchéité bitumineuse, avec lit de gravier drainant, pose et finitions comprises.	m²	409,89		
2.1.2	Coupure de capillarité horizontale sur arase basse/pieds de murs par mortier hydrofuge (Sika Monotop 107 ou équivalent) ou feuille bitumineuse entre fondation et premier rang, pose et finitions comprises.	ml	120,80		
2.1.3	Étanchéité verticale murs enterrés, support préparé et lissé au ciment hydrofugé, 2 couches croisées bitumineuses à chaud (Sika BlackSeal TP ou Rubson Aquaproof), pose et finitions comprises.	m²	409,89		
SOUS TOTAL 2.1					
2.2	ÉTANCHÉITÉ DES ZONES HUMIDES (RDC : CUISINE ET SANITAIRES)				
2.2.1	Étanchéité liquide type Sikalastic 155(A) ou équivalent, application deux couches sur sols et plinthes de cuisine et sanitaires, incluant préparation support, angles et sujétions, finitions comprises (Sika, Mapei, Weber ou équivalent).	m2	296,76		
SOUS TOTAL 2.2					
2.3	ÉTANCHÉITÉ ET COUVERTURE DE LA TOITURE-TERRASSE TECHNIQUE				
2.3.1	Étanchéité toiture terrasse type Axter, auto-protégée, pente 10 %, relevés d'acrotère compris, mortier hydrofuge 300 kg/m³ pour forme de pente, isolation thermique panneaux laine minérale 50 mm, membrane bitumineuse SBS totalement adhérée au chalumeau, enduit d'imprégnation à froid, pose, ajustages et finitions compris (Axter ou équivalent).	m2	90,77		
2.3.3	Étanchéité des Zones Techniques (Maintenance) : Fourniture et pose d'une membrane SOPRALENE APP	m²	538,82		
2.3.4	Platine en plomb 25/10e, moignon et crapaudine inoxydable pour descentes d'eau, pose et fixation compris, ajustages et finitions inclus.	U	11,00		
SOUS TOTAL 2.3					
TOTAL LOT 02 : ETANCHEITE					

LOT N°03 : CHARPENTE - COUVERTURE					
N°	DESIGNATION	Unité	Qté	P.U.	P.T.
3.1	COUVERTURE LÉGÈRE (CHARPENTE BOIS ET TÔLES)				
3.1.1	CHARPENTE BOIS : QUALITÉ ET PRÉPARATION				
3.1.1.1	Fourniture et Pose des Éléments Porteurs (Pannes/Arêtiers) : Bois exotique de Classe d'Emploi 3 (Ex: Azobé, Tali), séché (taux d'humidité max 18%) y compris toutes sujétions et accessoires.	m³	10,21		
3.1.1.2	Traitement en Autoclave : Traitement préventif et curatif par imprégnation en autoclave (Classe 3a minimum) avec produit certifié CTB-B+ ou équivalent pour protection totale contre les insectes xylophages (termites) et les champignons.	ff	1,00		
SOUS TOTAL 3.1.1					
3.1.2	SYSTÈME SOUS-TÔLE				
3.1.2.1	Isolation Acoustique et Thermique (Réduction du bruit de la pluie sur la tôle) : Application sur la sous-face des tôles d'une peinture ou d'un revêtement anti-condensation/anti-bruit (Ex: pâte polymère ou isolant mince multicoucheACV - Acoustique, Condensation, Vibration).	m²	1 030,24		
SOUS TOTAL 3.1.2					
3.1.3	CHARPENTE BOIS : QUALITÉ ET PRÉPARATION				
3.1.3.1	Tôles Nervurées Épaisseur 6/10e (Longueur sur mesure (sans raccord en pente) exigée) : Fourniture et pose de tôles bac acier prélaquées, épaisseur min. 0.70 mm, laquage RAL 3005 (Garantie UV min. 5 ans)	m²	1 030,24		
SOUS TOTAL 3.1.3					
TOTAL LOT 03 : CHARPENTE - COUVERTURE					

LOT 04 : GAZ					
N°	DESIGNATION	UNITE	QTE	P.U.	P.T.
4.1	AMENAGEMENT EXTERIEUR				
4.1.1	Détendeur primaire 40KGH	U	1		
4.1.2	Limiteur de pression (sortie batterie)	U	1		
4.1.3	Vanne d'arrêt général NF Gaz	U	1		
4.1.4	Coffret de sécurité complet	U	1		
4.1.5	Plaque signalétique.	U	1		
Sous total aménagement 4.1					
4.2	AMENAGEMENT INTERIEUR				
4.2.1	Vanne d'arrêt gaz certifié NF	U	9		
4.2.2	Électrovanne gaz de sécurité à réarmement manuel	U	3		
4.2.3	Coup de point d'arrêt d'urgence	U	3		
4.2.4	Détendeur secondaire - NF gaz	U	9		
4.2.5	Tube souple NF	ml	27		
4.2.6	Tube Cu 12x14 Gaz	ml	82		
4.2.7	Tube Cu 20x22 Gaz	ml	114		
4.2.8	Gaine de protection/signalisation DN25	ml	196		
4.2.9	Ensemble raccords, soudure et acccessoires divers	Ens	1		
Sous total 4.2					
TOTAL LOT 04 : GAZ					

LOT 05 : PLOMBERIE					
N°	DESIGNATION	Unité	Qté	P.U.	P.T.
5,1	DEPLACEMENT DE RESEAUX D'EAUX				
5.1.1	Déplacement de réseaux d'alimentation eau froide, eau chaude, eau incendie et évacuations des eaux usées/vannes/pluviales existants vers la galerie technique y compris toutes sujétions de pose et de raccords.	Ens	1		
SOUS TOTAL 5.1					
5,2	EQUIPEMENT APPAREILLAGE SANITAIRE ET ACCESSOIRES				
5.2.1	Lavabos				
5.2.1.1	Fourniture et pose de Lave-mains posé à hauteur réglementaire pour PMR de chez ALLIA série LOVELY ou similaire comprenant : Mitigeur à débit réduit et sécurité anti-brulure agrée PMR chez GROHE série Eurostyle ou similaire, Vidage et siphon	U	1		
5.2.1.2	Ensemble lavabo triple comprenant : 3 Lavabos autoportant sur console, type Brive 3 réf 1286, Mitigeur Grohe Eurostyle n° 33549, Bonde, Siphon PVC, Fixations et Joint d'étanchéité imputrescible et fongicide	U	1		
5.2.1.3	Ensemble lavabo double comprenant : 2 Lavabos autoportant sur console, type Brive 2 réf 1286, Mitigeur Grohe Eurostyle n° 33549, Bonde, Siphon PVC, Fixations et Joint d'étanchéité imputrescible et fongicide	U	1		
SOUS TOTAL 5.2.1					
5.2.2	WC suspendus et urinoirs				
5.2.2.1	Fourniture et pose de bloc WC PMR comprenant : Cuvette WC surélevée spécifique PMR à sortie horizontale de ALLIA type PRIMA SH ou techniquement équivalent, Réservoirs attenant 3/6 litres NF, robinet d'arrêt chromé, Pipe PVC de raccordement, Fixations et accessoires, Poignées de relevage à hauteur réglementaire	U	1		
5.2.2.2	Fourniture et pose de bloc WC public de marque JACOB DELAFON type Collective ou techniquement équivalent comprenant : Cuvette suspendue + bâti support, Abattant et Fixations, Réservoir et Robinet de chasse temporisé	U	7		
5.2.2.3	Fourniture et pose d'un Urinoir à action siphonique, type DELABIE, Réf : 779 ou techniquement équivalent comprenant : Urinoir à fixation murale, alimentation encastrée, sortie	U	2		

	verticale 2h, 1 robinet de chasse d'eau DN 20 chromé, 1 raccord à effet d'eau, 1 bonde à grille avec siphon bouteille				
SOUS TOTAL 5.2.2					
5.2.3	Accessoires sanitaires				
5.2.3.1	Fourniture et pose de Porte-balai et balai hygiénique mural y compris vis de fixation et toutes sujétions de pose	U	8		
5.2.3.2	Fourniture et pose de Porte-savon mural y compris vis de fixation et toutes sujétions de pose	U	6		
5.2.3.3	Fourniture et pose des ditributeurs de savon liquide automatique avec fixation murale y compris vis de fixation et toutes sujétions de pose	U	6		
5.2.3.4	Distributeur de papier toilette de marque Pellet série collectivité Géant ou techniquement équivalent en acier époxy blanc avec serrure à barillet	U	8		
5.2.3.5	Fourniture et pose Porte-serviettes à barre, en acier inoxydable AISI 304, finition satiné, de 610x140 mm. Fixation au support avec les fixations fournies par le fabricant.	U	3		
5.2.3.6	Fourniture et pose des Essuie Automatique électrique sèche Mains à air Chaud Mural Salle de Bain avec capteur photocellule W, ABS, Blanc, 2000 Watt ou équivalent y compris toutes sujétions	U	4		
5.2.3.7	Fourniture et pose de Siphon de sol en inox DN 63 y compris toutes sujétions de raccordement au réseau EU	U	8		
5.2.3.8	Fourniture et pose Miroir Salle de Bain avec eclairage LED et Contour Noir - 60x80cm ou équivalent y compris toutes sujétions de pose	U	5		
SOUS TOTAL 5.2.3					
SOUS TOTAL 5.2					
5,3	RESEAU D'ALIMENTATION EAU FROIDE ET EAU CHAUDE SANITAIRE				
5.3.1	Fourniture et pose y compris toutes sujétions des canalisations EF (eau froide) et EC (eau chaude) en tuyau PPR (polypropylène random) PN16 y compris : coudes, tés, saignées, colliers, supports et toutes sujétions de raccordement				
5.3.1.1	DN 16 mm	ml	34		
5.3.1.2	DN 20 mm	ml	137		
5.3.1.3	DN 25 mm	ml	38		
5.3.1.4	DN 32 mm	ml	18		
5.3.1.5	DN 40 mm	ml	82		
5.3.1.6	DN 50 mm	ml	73		
SOUS TOTAL 5.3.1					

5.3.2	Fourniture et pose y compris toutes sujétions des canalisations EF (eau froide) et EC (eau chaude) en tuyau PER (Polyéthylène Réticulé) DN 12/16 mm PN16 y compris : coudes, tés, saignées, colliers, supports et toutes sujétions de raccordement	ml	434		
SOUS TOTAL 5.3.2					
5.3.3	Fourniture et pose de collecteur avec coprs en laiton à 3/4/5/6 départs + mini vanne et toutes sujétions de pose et de raccordement				
5.3.3.1	Collecteur à 2 départs Ø 16 à une arrivée Ø20	U	10		
5.3.3.2	Collecteur à 3 départs Ø 16 à une arrivée Ø20	U	8		
5.3.3.3	Collecteur à 4 départs Ø 16 à une arrivée Ø25	U	8		
5.3.3.4	Collecteur à 6 départs Ø 16 à une arrivée Ø32	U	8		
SOUS TOTAL 5.3.3					
SOUS TOTAL 5.3					
5,4	RÉSEAU D'EVACUATION : EAUX USÉES ,EAUX VANNES ET EAUX PLUVIALES				
5.4.1	Fourniture et pose y compris toutes sujétions des canalisations en tuyau PVC-P y compris : coudes, tés, saignées, colliers de fixation, supports et toutes sujétions de raccordement pour évacuation des eaux usées et eaux vannes				
5.4.1.1	DN 40 mm	ml	33		
5.4.1.2	DN 50 mm	ml	28		
5.4.1.3	DN 63 mm	ml	51		
5.4.1.4	DN 100 mm	ml	126		
5.4.1.5	DN 110 mm	ml	131		
5.4.1.6	DN 125 mm	ml	85		
5.4.1.7	DN 160 mm	ml	94		
SOUS TOTAL 5.4.1					
5.4.2	Regard d'eaux usées 60x60 à profondeur variable en béton armé hydrofugé y compris dalle de couverture et toutes sujétions	U	2		
SOUS TOTAL 5.4.2					
5.4.3	Fourniture et pose de canalisations des descentes et refoulement d'EP en PVC-P et toutres sujétions				
5.4.3.1	DN 75 mm	ml	34		
5.4.3.2	DN 125 mm	ml	63		
5.4.3.3	DN 160 mm	ml	28		
SOUS TOTAL 5.4.3					
5.4.4	Fourniture et pose de cunette périphérique y compris pissettes en PVC et toutres sujétions	ml	93		
SOUS TOTAL 5.4.4					
SOUS TOTAL 5.4					
5,5	PROTECTION INCENDIE				
5.5.1	Extincteur portatif à CO2	U	10		
SOUS TOTAL 5.5					
5,6	AUTRES AMENAGEMENTS DIVERS				

5.6.1	Construction d'une bâche de rétention d'eaux pluviales d'une capacité de 3 (2x0,9x1,7m) m3 avec espace pour installation des différents appareils de pompage. Ce prix comprend : • La construction d'une superstructure en béton armé dosé à 350kg/m3 y compris toutes sujétions d'enduit de cuvelage des parois horizontales et verticales de la bâche et d'application de couche de peinture alimentaire, traitement d'étanchéité ; • La fourniture et pose de tuyauteries ; • La fourniture et pose d'échelle d'accès en acier galvanisé, • La fourniture et pose de flotteur et aux plans d'exécution approuvés suivant les prescriptions spécifications techniques.	U	1		
5.6.2	Caniveaux 40x40 en BA y compris dalettes	ml	83		
5.6.3	Machine de dégraissage ultrasonique en aluminium	U	1		
5.6.4	Groupe de surpression pour installation eaux usées, constitué par un ensemble monobloc, prémonté et réglé en usine, équipé de 2 pompes de relevage.	U	1		
5.6.5	Groupe de surpression pour installation eaux pluviales, constitué par un ensemble monobloc, prémonté et réglé en usine, équipé de 2 pompes de relevage.	U	1		
SOUS TOTAL 5.6					
TOTAL LOT 05 : PLOMBERIE					

LOT N°06 : ELECTRICITE COURANT FORT					
N°	DESIGNATION	Unité	Qté	P.U.	P.T.
6.1	PRISES DE TERRE ET CIRCUITS DE TERRE				
6.1.1	Mise en œuvre de Prise de terre en Fond de Fouille du bâtiment par câble cuivre nu 1x35 mm² ; y compris attaches et toute sujétion	ml	200		
6.1.2	Piquets de Terre en cuivre nu de 2m de Longueur, 100% Cuivre pour puit de terre	U	5		
6.1.3	Barrette de Coupure	U	1		
6.1.4	Barre de Terre pour Liaison équipotentielle	U	1		
6.1.5	Equipotentialité et mise à la terre des Tableaux Electriques et Chemins de Câbles par Câble Cuivre nu 1x29 mm²	ml	50		
SOUS TOTAL 6.1					1 447 000
6.2	ALIMENTATIONS - DEPLACEMENT DE RESEAUX				
Déplacement de réseaux BT existant traversant le site projet vers la galerie technique, y compris toute sujétion					
6.2.1	Déplacement de réseaux existants pour la Galerie Techniques - Identification - Repérages - Fourniture et pose câble U1000 R2V et de chemins de câble, y compris accessoires de câblage et de fixation, y compris toute sujétion	ens	1		
SOUS TOTAL 6.2					
6.3	ALIMENTATIONS ELECTRIQUES HQ (ONDULEE)				
Fourniture et pose de l'onduleur et accessoires, selon description faite dans le CCTP et plans, y compris toute sujétion					
6.3.1	Onduleur 5 KVA	U	1		
SOUS TOTAL 6.3					
6.4	TABLEAUX ELECTRIQUES BASSE TENSION				
Fourniture et pose tableau électrique basse tension, selon description faite dans le CCTP et Schéma unifilaire, y compris accessoires et toute sujétion					
6.4.1	TGBT EXTENSION - Mise en conformité du tableau électrique existant	U	1		
6.4.2	TGS - Mise en conformité du tableau électrique existant	U	1		
6.4.3	TD-CUISINE - Mise en conformité du tableau électrique existant	U	1		
6.4.4	TD-ECONOMAT - Mise en conformité du tableau électrique existant	U	1		
6.4.5	TD-RDC	U	1		
6.4.6	TDO	U	1		
SOUS TOTAL 6.4					
6.5	FILERIES ET CABLAGE ELECTRIQUE				
Fourniture et pose câbles électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion					

6.5.1	Câble U1000 R2V 3G1.5	ml	1200		
6.5.2	Câble U1000 R2V 5G1.5	ml	300		
6.5.3	Câble U1000 R2V 3G2.5	ml	1000		
6.5.4	Câble U1000 R2V 5G4	ml	100		
6.5.5	Câble U1000 R2V 5G6	ml	150		
6.5.6	Câble U1000 R2V 5G10	ml	100		
6.5.7	Câble U1000 R2V 1x150	ml	0		
6.5.8	Câble U1000 R2V 3G1.5 - CR1	ml	100		
6.5.9	Câble U1000 R2V 3G2.5 - CR1	ml	150		
6.5.10	Câble U1000 R2V 3G6 - CR1	ml	50		
6.5.11	Câble U1000 R2V 5G6 - CR1	ml	50		
6.5.12	Câble U1000 R2V 5G10 - CR1	ml	50		
SOUS TOTAL 6.5					
6.6	CANALISATIONS ELECTRIQUES				
Fourniture et pose canalisations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion					
6.6.1	Chemins de câbles				
6.6.1.1	Chemins de câble 150x50	ml	150		
6.6.1.2	Chemins de câble 250x50	ml	150		
6.6.1.3	Chemins de câble 300x50	ml	150		
6.6.1.4	Chemins de câble 600x105	ml	50		
SOUS TOTAL 6.6.1					
6.6.2	Gaines et goulottes				
6.6.2.1	ICTL Æ20	ml	300		
6.6.2.2	ICTL Æ25	ml	300		
6.6.2.3	ICTL Æ32	ml	100		
SOUS TOTAL 6.6.2					
6.6.3	Repérage et étiquettage des canalisations				
6.6.3.1	Repérage et étiquettage des canalisations	ens	1		
SOUS TOTAL 6.6.3					
SOUS TOTAL 6.6					
6.7	APPAREILLAGES				
Fourniture et pose appareillage électrique, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion					
6.7.1	Eclairage - Luminaires				
6.7.1.1	Projecteur de salles polyvalentes - Spots LED sur profilés HEDRA LON 93033 - LED 34,1W 3000K CRI98 DALI optic flood 32° ou Equivalent technique ; y compris rail de fixation, accessoires et toutes sujétions y afférentes	U	81		
6.7.1.2	Hublot LED avec détecteur de présence intégré 12,5W ou Equivalent technique	U	20		
6.7.1.3	Appliques Murales SKOV S / M / MOYEN 930 – CRI 90 – 3000K – 240V – IP54 – IK 03 – Finition Bronze ou Equivalent technique	U	12		

6.7.1.4	Luminaire panneau LED Plafonnier 600x600 Puiss.: 40W Réf.:Thorn 96 665 834 BETA OFFICE LED4000-840 HFIX E3 Q597 ou Equivalent technique.	U	10		
6.7.1.5	Luminaires Plafonnier Puiss.: 53 W Thorn 96 241 871 AQUAF2 LED 6400 HF L840 ou Equivalent technique.	U	80		
6.7.1.6	Luminaire LED Suspendu TERZANI G.R.A. 54 cm ou Equivalent technique.	U	25		
6.7.1.7	Spot SPY SUSPENDU – CRI 90 – 3000K – 240V – IP20 ou Equivalent technique.	U	30		
6.7.1.8	Appliques Murales escalier MERINA ou Equivalent technique	U	5		
6.7.1.9	Spot Etanche encastré 8,3W 3000K optic flood 32° ou Equivalent technique	U	15		
6.7.1.10	Spot Etanche encastré 12W Réf.:Thorn 96 242 095 CETUS LED 1000 HF 832 ou Equivalent technique.	U	30		
6.7.1.11	Spot encastré 9,2W 3000K optic flood 40° ou Equivalent technique	U	10		
6.7.1.12	Spot LED HEDRA ON en saillie 7W 3000K 240V GU10 ou Equivalent technique	U	15		
6.7.1.13	Ruban LED 19 W/ml 3000K 24V ou Equivalent technique.	ml	30		
6.7.1.14	BAES - IP42 - 45lm	U	5		
6.7.1.15	BAES - IP66 - 45lm	U	5		
6.7.1.16	BAES d'ambiance - IP42 - 360lm	U	10		
SOUS TOTAL 6.7.1					
6.7.2	Appareillages de commande				
6.7.2.1	Interrupteur simple allumage encastré	U	15		
6.7.2.2	Interrupteur simple allumage encastré étanche	U	10		
6.7.2.3	Interrupteur double allumage encastré	U	5		
6.7.2.4	Interrupteur double allumage va et vient encastré	U	5		
6.7.2.5	Interrupteur va et vient encastré	U	20		
6.7.2.6	Bouton poussoir lumineux encastré étanche	U	5		
6.7.2.7	Interrupteur Horaire	U	2		
6.7.2.8	Interrupteur Crépusculaire	U	2		
SOUS TOTAL 6.7.2					
6.7.3	Prises électriques				
6.7.3.1	Boitier de poste de travail constitué de 02PCN + 02PCO + 02RJ45	U	15		
6.7.3.2	Prise 1Ph+N+T/16A simple encastrée	U	100		
6.7.3.3	Prise 1Ph+N+T/20A simple encastrée	U	10		
6.7.3.4	Prise 1Ph+N+T/16A étanche	U	100		
6.7.3.5	Prise 3Ph+N+T/25A étanche	U	20		
6.7.3.6	Prise 3Ph+N+T/32A étanche	U	20		

6.7.3.7	Poste de Travail Type OPTILINE 45 Comprenant : > 01 Prise Informatique RJ45 Cat. 6a. > 01 Prise de Courant 2P+T ondulées à Détrompage	U	10		
6.7.3.8	Bloc de prise étanche encastré au sol comprenant : > 02 Prise Informatique RJ45 Cat. 6a. > 02 Prise de Courant 2P+T ondulées à Détrompage > 02 Prise de Courant 2P+T normales	U	15		
SOUS TOTAL 6.7.3					
SOUS TOTAL 6.7					
6.8	ASCENSEUR ET MONTE CHARGE				
Fourniture et pose ascenseur et monte charge, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion					
6.8.1	Ascenseur électrique PMR - 900kg - 12 personnes - 2 arrêts	ens			
6.8.2	Monte charge électrique - 300kg - 2 arrêts	ens			
SOUS TOTAL 6.8					0
6.9	ESSAIS ET MISE EN SERVICE				
6.9.1	Essais et mise en service des installations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris toute sujétion	ens	1		
SOUS TOTAL 6.9					
TOTAL ELECTRICITE COURANT FORT - RDC					

LOT N°07 : ELECTRICITE COURANT FAIBLE

N°	DESIGNATION	Unité	Qté	P.U.	P.T.
7.1	RESEAU VDI - REPARTITEURS INFORMATIQUES ET ACCESSOIRES				
7.1.1	BAIE VDI & ACCESSOIRES				
Fourniture et pose des baies VDI et accessoires, selon description faite dans le CCTP et plans joints, y compris toute sujétion					
7.1.1.1	Coffret mural VDI - 15U - 19"	U	1		
7.1.1.2	Panneau de brassage RJ45 - 19" - 1U - Cat 6A	U	1		
7.1.1.3	Panneau de brassage fibre optique - 19" - 1U	U	1		
7.1.1.4	Cordon de brassage téléphone et informatique RJ45	U	100		
7.1.1.5	Bandeaux prises électrique pour baies	U	2		
7.1.1.6	Jarretière fibre optique	U	10		
7.1.1.7	Switchs	U	3		
SOUS TOTAL 7.1.1					
7.1.2	APPAREILLAGES				
Fourniture et pose des appareillages, selon description faite dans le CCTP et plans joints, y compris toute sujétion					
7.1.2.1	Prise RJ45	ens	80		
7.1.2.2	Borne wifi	ens	7		
7.1.2.3	Caméras vidéosurveillance - Caméra à tube fixe étanche pour extérieur	U	2		
7.1.2.4	Caméras vidéosurveillance - Caméra à tube fixe pour intérieur	U	1		
7.1.2.5	Caméras vidéosurveillance - Caméra dôme	U	6		
SOUS TOTAL 7.1.2					
7.1.3	FILERIES ET CABLAGES				
Fourniture et pose câbles, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion					
7.1.3.1	Câble SFTP - Cat 6A - 4Paires	ml	2500		
7.1.3.2	Câble vidéo KX6 + alimentation	ml	150		
SOUS TOTAL 7.1.3					
7.1.4	CANALISATIONS				
Fourniture et pose canalisations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion					
7.1.4.1	Tube URO Æ25	ml	30		
7.1.4.2	ICTL Æ25	ml	150		
7.1.4.3	ICTL Æ32	ml	50		
7.1.4.4	Æ50 PVC	ml	50		
7.1.4.5	Æ63 PVC	ml	50		
SOUS TOTAL 7.1.4					
SOUS TOTAL 7.1					
7.2	RESEAU TELEVISION				
7.2.1	EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES				
Fourniture et pose des équipements et accessoires du réseau télévision, selon description faite dans le CCTP et plans joints, y compris toute sujétion					

7.2.1.1	Répartiteur TV coaxial - RG6	U	1		
7.2.1.2	Prise coaxiale - RG6	U	6		
7.2.1.3	Ecran TV 40'	U	1		
7.2.1.4	Ecran TV 50'	U	2		
7.2.1.5	Ecran TV 65'	U	3		
SOUS TOTAL 7.2.1					
7.2.2	FILERIES ET CABLAGES				
	Fourniture et pose câbles, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion				
7.2.2.1	Coaxial 75 Ohms réf. 17VatC	ml	150	1 500	
SOUS TOTAL 7.2.2					
7.2.3	CANALISATIONS				
Fourniture et pose canalisations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion					
7.2.3.1	Tube URO Æ25	ml	10	2 500	
7.2.3.2	ICTL Æ25	ml	50	950	
SOUS TOTAL 7.2.3					
SOUS TOTAL 7.2					
7.3	SYSTÈME DE DETECTION ET MISE EN SECURITE INCENDIE				
7.3.1	EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES				
Fourniture et pose des équipements et accessoires du réseau de sécurité et mise en sécurité incendie, selon description faite dans le CCTP et plans joints, y compris toute sujétion					
7.3.1.1	Détecteur optique de fumée addressable	U	40		
7.3.1.2	Détecteur de chaleur thermovélocimétrique addressable	U	5		
7.3.1.3	Déclencheur manuel	U	10		
7.3.1.4	Indicateur d'action	U	5		
7.3.1.5	Diffuseur sonore	U	4		
7.3.1.6	Diffuseur lumineux	U	6		
7.3.1.7	Asservissement SSI	ens	1		
SOUS TOTAL 7.2.3					
7.3.2	FILERIES ET CABLAGES				
Fourniture et pose câbles, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion					
7.3.2.1	Câble - 01 Paires - 9/10ème - blindé	ml	250		
7.3.2.2	Câble - 01 Paires - 9/10ème - blindé - CR1	ml	50		
7.3.2.3	Câble - 02 Paire - 9/10ème - blindé	ml	25		
7.3.2.4	Câble U1000 R2V - 2x1,5 - CR1	ml	75		
SOUS TOTAL 7.2.3					
7.3.3	CANALISATIONS				
Fourniture et pose canalisations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion					
7.3.3.1	Tube URO Æ25	ml	30		
7.3.3.2	ICTL Æ25	ml	200		
SOUS TOTAL 7.2.3					
SOUS TOTAL 7.3					
7.4	SYSTÈME DE SONORISATION				

7.4.1	EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES				
Fourniture et pose des équipements et accessoires du système de sonorisation, selon description faite dans le CCTP et plans joints, y compris toute sujétion					
7.4.1.1	Amplificateur Mélangeur	U	1		
7.4.1.2	Coffret SONORISATION - 19" - 9U	U	2		
7.4.1.3	Poste de gestion de la sonorisation	U	1		
7.4.1.4	Microphones	U	6		
7.4.1.5	Récepteur Wireless	U	1		
7.4.1.6	Hauts parleurs du type plafonniers	U	20		
7.4.1.7	Hauts parleurs du type enceintes de sonorisation	U	6		
7.4.1.8	Micro à mains pour Salle polyvalente	U	3		
7.4.1.9	Vidéo Projecteurs	U	3		
7.4.1.10	Bloc sur MINI-COLONNE ou de type OPTILINE équipé de 01 Prise RJ45 + 01 Prise VGA HDMI 5 femelle + 01 Sortie USB type A femelle + 01 Prise Jack 3,5 audio stério femelle + 03 RCA femelle pour vidéo composite et stério audio	U	3		
SOUS TOTAL 7.4.1					
7.4.2	FILERIES ET CABLAGES				
Fourniture et pose câbles, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion					
7.4.2.1	Câble Audio professionnel - 2x1,5mm²	ml	150		
7.4.2.2	Câble - 3G1,5mm²	ml	100		
SOUS TOTAL 7.4.2					
7.4.3	CANALISATIONS				
Fourniture et pose canalisations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris accessoires et toute sujétion					
7.4.3.1	Tube URO Æ25	ml	20		
7.4.3.2	ICTL Æ25	ml	100		
SOUS TOTAL 7.4.3					
SOUS TOTAL 7.4					
7.5	ESSAIS ET MISE EN SERVICE				
7.5.1	Essais et mise en service des installations électriques, selon description faite dans le CCTP, y compris toute sujétion	ens	1		
SOUS TOTAL 7.5					
TOTAL ELECTRICITE COURANT FAIBLE - RDC					

LOT 08: CLIMATISATION-VENTILATION-DESENFUMAGE					
N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U	P.T
,					
8.1	CLIMATISATION EAU GLACEE				
	VENTILATION DE CONFORT				
	CTA				
8.1.1	Fourniture pose et raccordement d'une CTA PROFESSIONEL DOUBLE FLUX debit:13000 m3/h BF: 50Kw y compris Canalisation en tuyauterie noir (acier car bone), dregulateur de debit,controleur ,divers Raccord,vannes et tout autres accessoires et sujétions Marque: ou similaire	U	2		
8.1.2	Fourniture pose et raccordement d'une CTA PROFESSIONEL DOUBLE FLUX debit:6400 m3/h BF: 29Kw y compris Canalisation en tuyauterie noir (acier car bone), dregulateur de debit,controleur ,divers Raccord,vannes et tout autres accessoires et sujétions Marque: ou similaire	U	2		
8.1.3	Fourniture pose et raccordement d'une CTA PROFESSIONEL DOUBLE FLUX debit:12000 m3/h BF: 65Kw y compris Canalisation en tuyauterie noir (acier car bone), dregulateur de debit,controleur ,divers Raccord,vannes et tout autres accessoires et sujétions Marque: ou similaire	U	2		
8.1.4	Fourniture pose et raccordement d'une CTA PROFESSIONEL DOUBLE FLUX debit:9000 m3/h BF: 135Kw y compris Canalisation en tuyauterie noir (acier car bone), dregulateur de debit,controleur ,divers Raccord,vannes et tout autres accessoires et sujétions Marque: ou similaire	U	1		
8.1.5	Fourniture pose et raccordement d'une CTA PROFESSIONEL DOUBLE FLUX debit:2000 m3/h BF: 30Kw y compris Canalisation en tuyauterie noir (acier car bone), dregulateur de debit,controleur ,divers Raccord,vannes et tout autres accessoires et sujétions Marque: ou similaire	U	1		
	CAISSON VMC	U			
8.1.6	Fourniture pose et raccordement des VENTILATEUR DE CONDUIT VC 160 y compris toutes sujétions Marque:ALDES ou similaire	U	1		
	RESEAU AERAULIQUE CIRCULAIRE	U			
8.1.7	Fourniture pose et raccordement de la conduite circulaire en tôle spirale GALVA conforme aux normes EN1506 et EN 12237 avec accessoires divers (coude,Tee, reduction, manchon etc) ALDES ou similaire				
8.1.8	Conduite circulaire en tôle spiralee Ø 355 MM	ml	60		
8.1.9	Conduite circulaire en tôle spiralee Ø 315 MM	ml	45		

8.1.10	Conduite circulaire en tôle spiralee Ø 250 MM	ml	80		
8.1.11	Conduite circulaire en tôle spiralee Ø 200 MM	ml	80		
8.1.12	Conduite circulaire en tôle spiralee Ø 160 MM	ml	3		
8.1.13	Conduite circulaire en tôle spiralee Ø 125 MM	ml	15		
8.1.14	Conduite circulaire en tôle spiralee Ø 100 MM	ml	15		
	RESEAU AERAULIQUE RECTANGULAIRE	U			
8.1.15	Fourniture pose et raccordement de la conduite rectagulaire en fib' air conforme aux normes EN1506 et EN 12237 avec accessoires divers ALDES ou similaire	m2	2000		
8.1.16	Fourniture pose de la laine de verre ALDES ou similaire	U	60		
	Fourniture pose et raccordement GAINE FLEXIBLE	U			
8.1.17	Conduits flexibles souples isolees Ø 125 MM lg:10m	U	1		
8.1.18	Conduits flexibles souples isolees Ø 200 MM lg:10m	U	3		
8.1.19	Conduits flexibles souples isolees Ø 250 MM lg:10m	U	10		
8.1.20	Conduits flexibles souples isolees Ø 315 MM lg:10m	U	12		
8.1.21	Conduits flexibles souples isolees Ø 355 MM lg:10m	U	6		
8.1.22	Conduits flexibles souples Ø 100 MM lg:10m	U	2		
	Fourniture pose et raccordement GRILLE DE SOUFLAGE/REPRISE CIRCULAIRE	U			
8.1.23	Diffuseur circulaire AF 842 - Ø355 équipée de ces accessoires Registre ,contre-cadre et plenum Marque:ALDES ou similaire	U	18		
8.1.24	Diffuseur circulaire AF 842 - Ø315 équipée de ces accessoires Registre ,contre-cadre et plenum Marque:ALDES ou similaire	U	24		
8.1.25	Diffuseur circulaire AF 842 - Ø250 équipée de ces accessoires Registre ,contre-cadre et plenum Marque:ALDES ou similaire	U	4		
8.1.26	Diffuseur circulaire AF 842 - Ø200 équipée de ces accessoires Registre ,contre-cadre et plenum Marque:ALDES ou similaire	U	4		
	Fourniture pose et raccordement GRILLE D'EXTRACTION	U			
8.1.27	Bouche d'extraction serie SR 143 Ø100 équipée de ces accessoires Registre et tous tout autre accessoir Marque:ALDES ou similaire	U	10		
	Fourniture pose et raccordement GRILLE DE SOUFFLAGE/REPRISE RECTANGULAIRE	U			

8.1.28	Grille de soufflage Série AC 121 500X250 équipée de ces accessoires Registre ,contre-cadre et plenum Marque:ALDES ou similaire	U	1		
8.1.29	Grille de soufflage Série LINED SLIM 1200X100 équipée de ces accessoires Registre ,contre-cadre et plenum Marque:ALDES ou similaire	U	8		
8.1.30	Grille de reprise Série AC 123 1200X300 équipée de ces accessoires Registre ,contre-cadre et plenum Marque:ALDES ou similaire	U	38		
8.1.31	Grille de reprise Série AC 123 800X300 équipée de ces accessoires Registre ,contre-cadre et plenum Marque:ALDES ou similaire	U	7		
8.1.32	Grille de reprise Série AC 123 600X300 équipée de ces accessoires Registre ,contre-cadre et plenum Marque:ALDES ou similaire	U	1		
	Fourniture pose et raccordement GRILLE DE SOUFFLAGE/REPRISE D'AIR CARRÉE	U			
8.1.33	Grille de souflage Série AF 704 600X600 équipée de ces accessoires ,contre-cadre et plenum Marque:ALDES ou similaire	U	22		
8.1.34	Grille de reprise Série SF 704 600X600 équipée de ces accessoires ,contre-cadre et plenum Marque:ALDES ou similaire	U	7		
	Fourniture pose et raccordement GRILLE DE FACADE	U			
8.1.35	Grille de souflage Série AWA 251 300X300 équipée de ces accessoires ,contre-cadre et plenum Marque:ALDES ou similaire	U	1		
	Fourniture pose et raccordement CLAPET DE DOSAGE	U			
8.1.36	Fourniture pose et raccordement des Registres rectangulaires 600X400 avec accessoires divers ALDES ou similaire	U	1		
8.1.37	Fourniture pose et raccordement des Registres rectangulaires400X400 avec accessoires divers ALDES ou similaire	U	5		
8.1.38	Fourniture pose et raccordement des Registres rectangulaires700X400 avec accessoires divers ALDES ou similaire	U	2		
8.1.39	Fourniture pose et raccordement des Registres rectangulaires 1000X400 avec accessoires divers ALDES ou similaire	U	2		
8.1.40	Fourniture pose et raccordement des Registres rectangulaires 550X400 avec accessoires divers ALDES ou similaire	U	2		
SOUS TOTAL 8.1					
8.2	HOTTE ASPIRANTE CUISINE				

8.2.1	Fourniture pose et raccordement des HOTTES ASPIRANTE PROFESSIONELLE MAIA avec COMPENSATION 3000X1150 y compris accessoires et divers sujétions Marque: France air ou similaire	U	5		
8.2.2	Fourniture pose et raccordement des HOTTES ASPIRANTE PROFESSIONELLE MAIA CLASSIQUE 2100X1150 y compris accessoires et divers sujétions Marque: France air ou similaire	U	1		
8.2.3	Fourniture pose et raccordement des Centrales a compensation NOVATIS 12000 y compris accessoires et divers sujétions Marque: France air ou similaire	U	1		
8.2.4	Fourniture pose et raccordement des Centrales a compensation NOVATIS 3000 y compris accessoires et divers sujétions Marque: France air ou similaire	U	1		
8.2.5	Fourniture pose et raccordement des Caissons d'extraction DEFUMAIR 14000 y compris accessoires et divers sujétions Marque: France air ou similaire	U	1		
8.2.6	Fourniture pose et raccordement des Caissons d'extraction DEFUMAIR 4000 y compris accessoires et divers sujétions Marque: France air ou similaire	U	1		
8.2.7	Fourniture pose et raccordement des Caissons d'extraction DEFUMAIR 2000 y compris accessoires et divers sujétions Marque: France air ou similaire	U	1		
SOUS TOTAL 8.2					
8.3	DESENFUMAGE				
	AMENEES NATUREL				
8.3.1	Fourniture et pose de volets d'amenée d'air de marque ALDES ou similaire modèle AIRONE 1350X600H compris tout accessoires et toutes sujétions	U	12		
	GRILLE D'EXTRACTION				
8.3.2	Fourniture et pose des grille d'extraction d'air de marque ALDES ou similaire modèle AO 123 Z 1200x600 compris accessoires et toutes sujétions	U	18		
	EXTRACTION MECANIQUE				
8.3.3	Fourniture et pose d'un caisson d'extraction des fumées de marque VIM ou similaire modèle KDTR F400- Debit: 35000m3/h équipé de l'option tout en un désenfumage,d'un coffret de relaye y compris accessoires et toutes sujétions	U	3		
	RESEAUX DE SOUFFLAGE/EXTRACTION				
8.3.4	Fourniture et pose des gaines rectangulaire PROMAT modèle EI 500 ep:5 cm	m2	750		
SOUS TOTAL 8.3					
TOTAL CLIMATISATION-VENTILATION-DESENFUMAGE					

LOT N°09 : FAÇADES - MENUISERIES EXTÉRIEURES ET MURS RIDEAUX					
N°	DESIGNATION	Unité	Qté	P.U.	P.T.
9.1	ENDUITS ET PEINTURES DE FAÇADE (Gamme SEIGNEURIE)				
9.1.1	Enduit extérieur traditionnel (3 couches) hydrofugé, y compris larmier, taloché fin ou gratté. Épaisseur approx 1.5cm. Adjuvant hydrofuge de masse.	m²	577,12		
9.1.2	Traitement fongicide et algicide pré-peinture (Produit : LIQUIDE ANTIBACTÉRIEN SEIGNEURIE)	m²	577,12		
9.1.3	Système de Peinture Façade D3/I1 Siloxane, en deux couches croisées. Primaire (Ex: INOPRIM) + Finition (Ex: GARNOXANE AÉRO SEIGNEURIE), résistance UV et anti-encrassement.	m²	577,12		
SOUS TOTAL 9.1					
9.2	MURS RIDEAUX ET VITRAGES HAUTE PERFORMANCE				
9.2.1	Structure Mur Rideau H.P. VEC/VEP (Hall, Restaurant, Salle Polyvalente). Aluminium RPT, épaisseur min. 2.5 mm. Finition Qualicoat Seaside.	m²	205,41		
9.2.2	Vitrage Mur Rideau Acoustique et Thermique Solaire. Double Vitrage Asymétrique (8/16/6 Feuilleté Silence). Rw sup ou égal à 36 dB. FS inférieur ou égal à 0.40.	m²	205,41		
9.2.3	Porte d'Entrée Double Coulissante Automatique – Mur-Rideau Fourniture et pose d'une porte double coulissante intégrée dans mur-rideau aluminium RPT, motorisation silencieuse haute endurance, double capteur radar et rideau de cellules de sécurité EN 16005, verrouillage électromécanique de nuit, vitrage feuilleté sécurité 55.2 min., profilés assortis au mur-rideau, ferrures et rails complets, réglage et essais inclus. (3000mm x 2500mm)	U	1,00		
9.2.4	Bloc-Porte Double Battant Intégré Mur-Rideau H.P. (Aluminium RPT) — Fourniture et pose de porte double battant intégrée dans mur-rideau aluminium haute performance VEC/VEP, profilés RPT épaisseur 2,5 mm, remplissage isolant ou vitrage feuilleté, huisserie intégrée à la structure mur-rideau, finition Qualicoat Seaside, ferrures inox ou aluminium adaptées, joints périphériques, poignées et serrure incluses. (1350mm x 2500mm)	U	2,00		

9.2.5	Fourniture et pose d'une fenêtre coulissante aluminium à rupture de pont thermique (RPT), dimensions 1000 mm x 1500 mm, deux vantaux coulissants, rails et galets inox, peinture thermolaquée, joints d'étanchéité, quincaillerie complète, ajustages et nettoyage. Vitrage clair double 4/16/4 mm (épaisseur totale 24 mm), conforme aux normes thermiques et acoustiques en vigueur.	U	1,00		
9.2.6	Porte extérieure battante un vantail 1 000 × 2 200 mm, bois durable classe d'emploi 3 ou essence équivalente, huisserie traitée pour milieu humide, quincaillerie complète (serrure, béquilles, paumelles, butées), finition vernis marin ou lasure UV, pose, ajustages et finitions compris (Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent).	U	1,00		
9.2.7	Porte extérieure double battant 1 400 × 2 200 mm, bois durable traité classe d'emploi 3, huisserie bois ou mixte bois, finition vernis ou peinture extérieure, quincaillerie de sécurité (serrure multipoints, paumelles renforcées, seuil aluminium ou inox), pose, ajustages et finitions compris (Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent).	U	3,00		
9.2.8	Porte extérieure double battant, 1 400 × 2 200 mm, bois durable traité classe d'emploi 3, huisserie bois ou mixte bois, finition vernis ou peinture extérieure, quincaillerie de sécurité (serrure multipoints, paumelles renforcées, seuil aluminium ou inox), pose, ajustages et finitions compris (Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent).	U	3,00		
9.2.9	Vitrage simple transparent pour portes de secours, épaisseur 6–8 mm selon ouvrant, profils et joints compatibles, pose, ajustages et finitions compris (Saint-Gobain, AGC, Vetrotech ou équivalent).	m²	15,00		
9.3	PORTE D'ENTRÉE PRINCIPALE AUTOMATIQUE				
9.3.1	Châssis aluminium RPT, double vantail coulissant toute hauteur, profils renforcés extrudés, rails et galets inox, joints périphériques EPDM, seuil aluminium renforcé, quincaillerie complète et accessoires de finition inclus, peinture thermolaquée RAL, pose et ajustages compris (Kawneer, Schüco, Technal ou équivalent).	U	1,00		

9.3.2	Motorisation et Contrôle de Sécurité – Porte Automatique Fourniture et pose de motorisation pour porte double coulissante automatique, avec double capteur radar, rideau de cellules infrarouges EN 16005, verrouillage électromécanique nocturne, centrale de commande électronique, rails et galets motorisés haute endurance, câblage et alimentation conformes, y compris pose, réglages, essais et mise en service.	U	1,00		
9.3.3	Vitrage feuilleté de sécurité 55.2 minimum pour porte principale, fixation compatible châssis aluminium RPT, joints et finitions inclus, pose et ajustages compris (Saint-Gobain, AGC, Vetrotech ou équivalent).	m²	16,13		
SOUS TOTAL 9.3					
TOTAL LOT 09 : FAÇADES - MENUISERIES EXTÉRIEURES ET MURS RIDEAUX					

LOT N°10 : MENUISERIES INTÉRIEURES - PLAFONDS

N°	DESIGNATION	Unité	Qté	P.U.	P.T.
10.1	MENUISERIES INTÉRIEURES BOIS ET PORTES				
10.1.1	MENUISERIES INTÉRIEURES BOIS ET PORTES CUISINE				
10.1.1.1	Bloc-porte battant un vantail 900 × 2 200 mm, âme pleine hydrofuge, parements stratifié HPL compact, huisserie inox ou bois exotique traité, oculus en verre clair, quincaillerie inox complète (serrure Vachette, poignée inox STG 24-32, paumelles 3-points Häfele ou équivalent), finition lavable, pose et réglages compris.	U	8,00	230 000	1 840 000
10.1.1.2	Bloc-porte double battant 1500 x 2200 mm pour cuisine, âme pleine hydrofuge, parement HPL compact lavable, huisserie inox ou bois exotique traité, deux vantaux à ouverture simple, vantail semi-fixe avec targette encastrée, oculus vitré sécurité, quincaillerie inox complète (paumelles, mortaises, targette, poignée, gâches), finition hygiénique, pose et réglages compris (Häfele, ASSA ABLOY ou équivalent local).	U	1,00	300 000	300 000
10.1.1.3	Porte va-et-vient double-action antiretour 1 500 × 2 200 mm, deux battants (ou un vantail selon dimension), âme pleine hydrofuge, parement HPL lisse lavable, huisserie inox ou bois exotique traité, ferrures et pivots inox double-action avec ressort intégré, oculus vitré, bandes de protection basse, quincaillerie complète inox, joints périphériques, pose, réglages et ajustages compris (ASSA ABLOY, Häfele, Vachette ou équivalent local).	U	2,00	450 000	900 000
SOUS TOTAL 10.1.1					3 **040 000**
10.1.2	MENUISERIES INTÉRIEURES BOIS ET PORTES AUTRES				
10.1.2.1	Blocs-portes isoplanes à âme pleine, 900 × 2 200 mm, huisserie bois traité résistant à l'humidité, parements stratifiés lisses, isolation acoustique Rw ≥ 28 dB, quincaillerie complète inox/laiton (serrure, béquille, paumelles), ajustage et finition uniforme, pose et réglages compris (Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent).	U	2,00	230 000	460 000
10.1.2.2	Mur-rideau en aluminium ou métal, profils renforcés à rupture de pont thermique, remplissage modulable HPL ou verre feuilleté trempé, joints silicone et EPDM, rails et galets pour vantail coulissant double, quincaillerie complète, finition thermolaquée ou anodisée RAL, pose, ajustages et	m²	22,05	350 000	7 717 500

	réglages compris (Kawneer, Schüco, Technal ou équivalent).				
10.1.2.3	Porte coulissante double vantail intégrée mur-rideau, 2,0 × 2,5 m, âme pleine ou remplissage stratifié HPL/verre feuilleté, rails supérieurs et inférieurs renforcés, ferrures inox complètes, quincaillerie de guidage et verrouillage, finition hygiénique et résistante, pose et réglages compris (DormaKaba, GEZE, Record ou équivalent).	U	1,00	1 200 000	1 200 000
10.1.2.4	Porte coulissante double vantail 2 920 × 2 500 mm, coulissant en sens opposé sur rails supérieurs et inférieurs, cloisons latérales fixes pour guidage, vantaux âme pleine ou alvéolaire renforcée, parement stratifié HPL lavable, ferrures et galets inox, rails acier robuste, accessoires de sécurité et butées compris, pose et réglages inclus.	U	1,00	450 000	450 000
10.1.2.5	Bloc-portes double battant Isoplane standard coupe-feu, 1 500 × 2 200 mm, âme pleine, parement stratifié HPL ou laqué, huisserie bois traité ou métal avec coupe-feu intégré, isolation acoustique Rw ≥ 28 dB, ferrures renforcées, joints coupe-feu et ferme-porte compris, pose et réglages inclus. Conforme F30-F60.	U	3,00	900 000	2 700 000
SOUS TOTAL 10.1.2					12 **527 500**
10.1.3	MENUISERIES INTÉRIEURES BOIS ET PORTES SALLE POLYVALENTE				
10.1.3.1	Bloc-porte double battant intérieur, 1 500 × 2 500 mm, âme pleine, ferme-porte intégré, huisserie bois traité ou métal peint, paumelles inox/laiton, serrure cylindre haute sécurité, crémone/targette et poignée inox/laiton, finition résistante, pose et réglages compris (Häfele, ASSA ABLOY, Vachette, Abloy ou équivalent).	U	4,00	650 000	2 600 000
10.1.3.2	Bloc-porte intérieur un vantail, 900 × 2 500 mm, âme pleine, ferme-porte intégré, huisserie bois traité ou métal peint, paumelles inox/laiton, serrure cylindre haute sécurité, poignée inox/laiton, finition résistante, pose et réglages compris (Häfele, ASSA ABLOY, Vachette, Abloy ou équivalent).	U	1,00	350 000	350 000
SOUS TOTAL 10.1.3					2 **950 000**
10.1.4	MENUISERIES INTÉRIEURES BOIS ET PORTES TOILETTES				
10.1.4.1	Bloc-porte hydrofuge 1 000 × 2 200 mm, huisserie protégée, parements résistants et faciles à nettoyer, paumelles et quincaillerie inox/laiton,	U	1,00	220 000	220 000

	poignée ergonomique, pose et réglages compris (Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent).				
10.1.4.2	Bloc-porte hydrofuge 800 × 2 200 mm, huisserie protégée, parements résistants, paumelles et quincaillerie inox/laiton, poignée ergonomique, pose et réglages compris (Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent).	U	2,00	220 000	440 000
10.1.4.3	Bloc-porte hydrofuge 700 × 2 200 mm, huisserie protégée, parements résistants, paumelles et quincaillerie inox/laiton, poignée ergonomique, pose et réglages compris (Häfele, ASSA ABLOY, Vachette ou équivalent).	U	7,00	220 000	1 540 000
SOUS TOTAL 10.1.4					2 **200 000**
SOUS TOTAL 10.1					20 **717 500**
10.2	CLOISONNEMENT LÉGER ET MODULAIRE				
10.2.1	Cloisons mobiles acoustiques escamotables sans rail au sol, Rw ≥ 50 dB, finition stratifiée ou placage bois, joints rétractables, stockage dissimulé et porte intégrée, pose et réglages compris (DormaKaba, Record, GEZE ou équivalent).	m²	128,80	250 000	32 200 000
10.2.2	Rails de suspension et renforts plafond pour cloisons mobiles acoustiques escamotables, aluminium ou acier galvanisé, galets et roulements inox haute résistance, fixation et réglages compris, compatible Rw ≥ 50 dB (DormaKaba, Record, GEZE ou équivalent).	m²	128,80	60 000	7 728 000
SOUS TOTAL 10.2					39 **928 000**
10.3	MURS VITRÉS INTERNES				
10.3.1	Mur-rideau intérieur toute hauteur pour restaurant/réception, profilés aluminium série froide, vitrage feuilleté 8–10 mm, joints périphériques, cales de fixation, quincaillerie et caches de profilés inclus, pose, réglages, nettoyage et contrôle final compris (Kawneer, Schüco, Technal ou équivalent).	m²	37,14	350 000	12 998 475
10.3.2	Porte coulissante automatique double vantail pour mur-rideau intérieur, profils aluminium fins, vitrage feuilleté 8–10 mm, motorisation haute fréquence silencieuse, capteurs radar double et rideau de cellules EN 16005, quincaillerie inox complète, pose, réglages, câblage, essais et nettoyage compris (DormaKaba, GEZE, Record ou équivalent).	U	1,00	2 500 000	2 500 000
SOUS TOTAL 10.3					15 **498 475**

10.4	PLAFONDS SUSPENDUS (Faux-Plafonds)				
10.4.1	PLAFONDS - SALLES POLYVALENTES ET RESTAURANT				
10.4.1.1	aux-plafond acoustique en plaques perforées 1,20 × 2,40 m, épaisseur 12,5 mm, GYPROC Rigitone 8/18 ou KNAUF Cleaneo 12/25Q, ossature métallique galvanisée double niveau F530/F47 suspendue, feutre acoustique absorbant, joints traités, deux couches peinture acrylique mate blanche, réservations pour luminaires et équipements techniques, finition et réglages compris (conforme DTU 58.1 et 25.41).	m²	307,33	38 000	11 678 540
10.4.1.2	Faux-plafond démontable 600 × 600 mm, dalles plâtre ou fibre minérale, contrôle acoustique, résistance à l'humidité, finition lisse ou légèrement texturée, ossature métallique modulable pour retrait rapide des dalles, pose et réglages compris (Armstrong, Rockfon, Knauf AMF ou équivalent).	m²	385,00	38 000	14 630 000
SOUS TOTAL 10.4.1					26 **308 540**
10.4.2	PLAFONDS - HALL D'ACCUEIL ET PASSAGES				
10.4.2.1	Plafond fixe en plaques de plâtre BA13 12,5 mm (Placo®, Knauf®, Siniat®) sur ossature métallique modulable, joints traités et têtes de vis protégées, finition prête à peindre, pose et réglages compris.	m²	241,97	35 000	8 468 950
10.4.2.2	Faux-plafond fixe ou semi-démontable, dalles ou plaques 600 × 600 mm, ossature métallique modulable, accès ponctuel aux gaines, pose et réglages compris (Armstrong, Rockfon, Knauf AMF ou équivalent).	m²	59,80	35 000	2 093 000
SOUS **TOTAL 10.4.2**					10 **561 950**
10.4.3	PLAFONDS - TERRASSES ET PORTE COCHERE				
10.4.3.1	Plafond démontable 600 × 600 mm, dalles lavables et lisses HR ≥ 95 %, A2-s1,d0, ossature métallique modulable, pose et réglages compris (Armstrong, Rockfon, Knauf AMF ou équivalent).	m²	301,35	35 000	10 547 250
SOUS TOTAL 10.4.3					10 **547 250**
10.4.4	PLAFONDS -SANITAIRES ET CUISINE				
10.4.4.1	Plafond sanitaire en plaques de plâtre hydrofugées BA13 H 12,5 mm (Placo®, Knauf®, Siniat®) sur ossature métallique STIL® F530 ou équivalent, suspentes réglables, vis inox A2, traitement des joints hydrofuge, protection têtes de vis et étanchéité périphérique, pose et réglages compris.	m²	45,90	35 000	1 606 500

10.4.4.2	Plafond démontable 600 × 600 mm, dalles lavables et lisses HR ≥ 95 %, A2-s1,d0, ossature métallique modulable, pose et réglages compris (Armstrong, Rockfon, Knauf AMF ou équivalent).	m²	304,56	35 000	10 659 600
SOUS TOTAL 10.4.4					12 **266 100**
SOUS TOTAL 10.4					59 **683 840**
TOTAL LOT 10 : MENUISERIES INTÉRIEURES - PLAFONDS					135 **827 815**

LOT N°11 : REVÊTEMENTS DE SOLS, MURS ET PEINTURES INTERIEURES					
N°	**DESIGNATION**	**Unité**	**Qté**	**P.U.**	**P.T.**
11.1	**REVÊTEMENTS DE SOLS NOBLES ET DURS**				
11.1.1	Dalles de marbre poli 60 × 120 cm, épaisseur ≥ 20 mm, veinage uniforme, pose scellée ou collée sur chape, calepinage et découpes compris, joints minces, polissage et traitement Oléofuge/Hydrofuge anti-taches, nettoyage final inclus (Marbres locaux/importés : Levant, Carrara, Emperador ou équivalent).	m²	741,31		
11.1.2	Marbre posé scellé ou collé au mortier-colle époxy, calepinage et découpes inclus, joints minces assortis, polissage et traitement Oléofuge/Hydrofuge anti-taches permanent, nettoyage final compris (Marbres locaux/importés : Levant, Carrara, Emperador ou équivalent).	m²	741,31		
11.1.4	Plinthes en marbre, H ≥ 10 cm, profil biseauté ou droit, fixées par collage sur support préparé, joints discrets, finition et nettoyage inclus (marbre local ou importé : Levant, Carrara, Emperador ou équivalent).	ml	90,56		
11.1.5	**Carrelage sol sanitaires publics**, Grès Cérame pleine masse, antidérapant et résistant à l'usure, 60 × 60 cm, pose sur chape préparée, joints réguliers et calage compris, finition et nettoyage inclus (Marazzi, Porcelanosa, RAK Ceramics ou équivalent).	m²	45,90		
11.1.6	**Carrelage antidérapant pour cuisines**, céramique sécurité, forte adhérence et résistance chimique, 30 × 30 cm, épaisseur ≥ 10 mm, pose sur chape préparée, joints réguliers et calage compris, finition et nettoyage inclus (Marazzi, Porcelanosa, RAK Ceramics ou équivalent).	m²	305,86		
				SOUS TOTAL 11.1	
11.2	**REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLES (HAUT STANDING)**				
11.2.1	Moquette en lés ou dalles Axminster ou tuftée (laine/polyamide haute densité) avec sous-couche acoustique ≥ 5 mm, pose sur support préparé, découpe, ajustement et fixation comprise, joints soignés, nettoyage inclus (Interface, Desso, Balsan, Milliken ou équivalent).	m²			
				SOUS TOTAL 11.2	
11.3	**REVÊTEMENTS MURAUX (Faïences et Peintures)**				
11.3.1	Faïence murale pour sanitaires publics, Grès Cérame rectifié 8–10 mm, 60 × 60 cm, pose toute hauteur, sur mortier-colle adapté, joints fins et	m²	192,53		

	réguliers, calage, nivellement et nettoyage compris (Porcelanosa, Marazzi, RAK Ceramics ou équivalent).				
11.3.2	Faïence murale pour cuisines, carrelage céramique 10 mm haute hygiène, pose avec mortier-colle adapté, joints soignés, préparation du support, découpe, calage et nettoyage compris (Porcelanosa, Marazzi, RAK Ceramics ou équivalent).	m²	153,65		
				SOUS TOTAL 11.3	
11.4	**PEINTURES ET FINITIONS INTÉRIEURES**				
11.4.1	Préparation des murs intérieurs (hall, restaurant, bar), reprise ou application d'enduits pour obtenir planéité et état de surface optimal, finition soignée, ponçage et nettoyage compris – prêt à recevoir la peinture ou autre finition.	m²	138,70		
11.4.2	Peinture murs intérieurs, système complet (impression + 2 couches acrylique veloutée ou satinée), haute lessivabilité Classe 1, finition soignée, préparation et nettoyage compris (SEIGNEURIE ÉVOLUTEX Velours/Satin ou équivalent : Tollens, Zolpan, Sikkens).	m²	138,70		
				SOUS TOTAL 11.4	
TOTAL LOT 11 : REVÊTEMENTS DE SOLS, MURS ET PEINTURES INTERIEURES					

Arrêté le présent devis à la somme de **… ()** Francs CFA TTC.

Nom et titre du signataire : _____
Signature du représentant habilité : _____
Nom du Candidat : _____
Adresse / Cachet : _____
Date _____

PAGE __ ET DERNIERE DU MARCHE N° ___/M/CIPM/SOHLI/2026
PASSE APRES AVIS DE CONSULTATION N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT
COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant, Imputation : -

TITULAIRE DU MARCHE :

BP :
Tél. :
RC/… / NIU :
Numéro de compte bancaire :
E-mail :

OBJET DU MARCHE : **TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA**
LIEU D'EXECUTION : **HOTEL SAWA – DOUALA**
MONTANTS EN FCFA :

MONTANT HTVA		
TVA 19,25%		
AIR 2.2 %		
MONTANT TTC		
NET A MANDATER		

DELAI D'EXECUTION : **DIX-HUIT (1) MOIS**
FINANCEMENT : **BUDGET SOHLI, EXERCICES 2026 ET SUIVANT**

LU ET ACCEPTE PAR LE CO-CONTRACTANT _____, le _____
SIGNE PAR LE DIRECTEUR GENERAL Douala, le _____
ENREGISTREMENT

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Société Hôtelière du Littoral

Commission Interne de Passation des Marchés

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

Société Hôtelière du Littoral

Internal Public Contract Tender Board

DOSSIER DE CONSULTATION

N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Administration bénéficiaire : Hôtel SAWA – Douala
Autorité Contractante (Maitre d'ouvrage) : Société Hôtelière du Littoral (SOHLI)
Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant
Imputation : -
Délai : dix-huit (18) mois
Budget prévisionnel TTC : un milliard sept cent trente-deux millions sept cent quarante-sept mille vingt-quatre (1 732 747 024) francs CFA

Août 2026

PIECE N° 5 : FORMULAIRES ET MODELES DE PIECES A UTILISER PAR LES SOUMISSIONNAIRES

SOMMAIRE

1. Présentation des références

2. Soumission de la proposition technique

3. Soumission de la proposition financière

4. Modèle de cautionnement

5. Cautionnement définitif

6. Garantie bancaire

7. Caution de bonne exécution

8. Cadre du sous-détail des prix

1. FORMULAIRE TYPE POUR LA PRESENTATION DES REFERENCES

Désignation du Marché :		**Pays :**
Lieu :		
Nom du client :		
Adresse :		
Date de signature (Mois/année)	**Date d'exécution (mois année)**	**Valeur approximative des prestations (FCFA courants)**
Noms du ou des partenaire(s) éventuel(s)		
Noms et fonctions des principaux responsables (Chef / coordinateur de projet, chef d'équipe)		
Descriptif des prestations fournies par votre société :		

Nom et titre du signataire : _____
Signature du représentant habilité : _____
Nom du Candidat : _____
Adresse / Cachet : _____
Date _____

2. MODELE DE SOUMISSION DE LA PROPOSITION TECHNIQUE

Je soussigné (nom et prénoms) _____
Faisant élection de domicile à _____
Agissant au nom et pour le compte de (nom de la société et adresse complète)
_____
_____
inscrit au Registre de Commerce de _____
sous le numéro _____
Après avoir pris connaissance de toutes les pièces du dossier de …
1. Me soumets et m'engage à exécuter ces prestations conformément au Dossier d'Appel d'Offres et moyennant les prix que j'ai dressés après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité, la nature et la difficulté des prestations.
2. M'engage à entreprendre dès la réception de la notification du Marché émise par le Maître d'ouvrage, la réalisation des prestations telles que prévues dans les termes du Marché.
3. Déclare que cette offre reste valable dans un délai de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date limite de remise des offres.
4. M'engage à respecter le délai d'exécution des prestations d'une durée de _____, que j'ai moi-même établis.
5. Affirme sous peine de résiliation de plein droit que ni moi ni la société pour laquelle j'agis ne tombons sous le coup d'interdictions légales édictées en République du Cameroun.

Nom et titre du signataire : _____
Signature du représentant habilité : _____
Nom du Candidat : _____
Adresse / Cachet : _____
Date _____

3. MODELE DE SOUMISSION DE LA PROPOSITION FINANCIERE

Je soussigné (Nom et prénom) _____
Faisant élection de domicile à _____
Agissant au nom et pour le compte de (nom de la société et adresse complète)_____
_____
Inscrit au Registre de Commerce de _____
Sous le numéro _____
Après avoir pris connaissance de toutes les pièces du dossier de ….

1. Me soumets et m'engage à exécuter ces prestations conformément au Dossier d'Appel d'Offres et moyennant les prix que j'ai dressés après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité, la nature et la difficulté des prestations, lesquelles en font ressortir le montant à la somme de : (p. 1)
    - Montant en lettres _____ F CFA Toutes Taxes Comprises (p. 1)
    - Montant en chiffres _____ F CFA Toutes Taxes Comprises (p. 1)
2. M'engage à entreprendre dès la réception de la notification du Marché émise par le Maître d'ouvrage, la réalisation des prestations telles que prévues dans les termes du Marché. (p. 1)
3. Déclare que cette offre reste valable dans un délai de quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date limite de remise des offres. (p. 1)
4. Affirme sous peine de résiliation de plein droit que ni moi ni la société pour laquelle j'agis ne tombons sous le coup d'interdictions légales édictées en République du Cameroun. (p. 1)

Nom et titre du signataire : _____
Signature du représentant habilité : _____
Nom du Candidat : _____
Adresse / Cachet : _____
Date _____

4. MODELE DE CAUTION DE SOUMISSION (CAUTIONNEMENT PROVISOIRE)

(N.B): Le soumissionnaire peut remplir cette fiche ou un formulaire de cautionnement ou fournir une autre forme acceptable de garantie).

Nous soussignés (Délégués et Représentants de la Banque .....à..... autorisés à signer et à prendre des engagements en son nom, déclarons par la présente que ladite banque sera garante jusqu'à concurrence d'un montant de.....à titre de cautionnement provisoire vis-à-vis de la SOHLI, au titre de ….

Pour le compte : .....

Nous nous engageons à verser immédiatement à la SOHLI, au cas où elle le demanderait, toute somme jusqu'à concurrence du montant indiqué ci-dessus, à la première demande écrite, sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure ou d'une démarche judiciaire ou administrative quelconque.

La présente lettre de garantie sera valable pendant cent-vingt (120) jours à compter de la date limite de remise des offres.

Au cas où l'offre de .....serait retenue par la SOHLI, le cautionnement provisoire restera valable jusqu'à ce que le cautionnement définitif des prestations soit constitué.

Nom et titre du signataire : _____

Signature du représentant habilité : _____

Nom du Candidat : _____

Adresse / Cachet : _____

Date _____

5. MODELE DE CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Notre client ..... est adjudicataire du Marché relatif … (p. 1)
D'ordre de notre client, nous (nom de la banque, adresse) : (p. 1)
Nous portons garants en faveur de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI) jusqu'à concurrence de ..... payable contre présentation de cette lettre de caution et à votre première demande écrite dans laquelle vous nous informez que notre client refuse ou est dans l'incapacité d'assurer les approvisionnements des fournitures et d'achever les travaux dans les conditions stipulées au Marché. (p. 1)
Notre garantie est inconditionnelle et sera valable jusqu'à un (01) mois après la réception provisoire, et toute demande éventuelle de votre part devra nous être parvenue jusqu'à cette date au plus tard. (p. 1)
La présente lettre de garantie devra être restituée aussitôt qu'elle sera devenue sans objet et au plus tard deux (02) mois après la réception provisoire. (p. 1)

Nom et titre du signataire : _____
Signature du représentant habilité : _____
Nom du Candidat : _____
Adresse / Cachet : _____
Date _____

6. MODELE DE GARANTIE BANCAIRE DE RESTITUTION DE L'AVANCE DE DEMARRAGE

Banque
Référence de la Caution : N° .....
A Monsieur Le Directeur Général de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI)
COCONTRACTANT :
CAUTION DE RESTITUTION DE L'AVANCE DE DEMARRAGE du Marché relatif …
Nous, Banque ..... avons été informés qu'entre la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI), agissant en tant que Maître d'Ouvrage , et ..... agissant en tant que cocontractant, un Marché a été conclu pour l'exécution des travaux ci-dessus.
Conformément aux dispositions du Marché N°....., le cocontractant est tenu de remettre à Monsieur Le Directeur Général Société Hôtelière du Littoral (SOHLI), une caution bancaire ayant pour objet de garantir la restitution de l'avance de démarrage consentie à l'entreprise pour un montant égal à .....

Nous, Banque ....., engageons irrévocablement et sans bénéfice de discussion, par la présente, à payer en faveur du Maître d'Ouvrage, à la première demande écrite de Monsieur le Directeur Général de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI) et dans huit (8) semaines maximum, jusqu'à concurrence du montant de la présente caution, soit ....., toutes les sommes qui pourraient être dues par le cocontractant au Maître d'Ouvrage du fait qu'il ne remplirait pas une ou plusieurs de ses obligations prévues au contrat.
La demande de mobilisation partielle ou totale de la présente caution fera l'objet d'une lettre justificative recommandée avec accusé de réception et copie au cocontractant formulant clairement et complètement les raisons de sa demande.

La présente caution bancaire entrera en vigueur à la date de paiement de l'avance de démarrage.
L'original de la présente caution sera conservé à la cellule des marchés de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI). Cette caution sera libérée lorsque le montant de l'avance aura été restitué en totalité. Après cette date, la caution deviendra sans objet et devra nous être retournée sans demande expresse de notre part.
La loi ainsi que la juridiction applicable à la garantie sont celles du Cameroun

Nom et titre du signataire : _____
Signature du représentant habilité : _____
Nom du Candidat : _____
Adresse / Cachet : _____
Date _____

7. MODELE DE CAUTION DE BONNE EXECUTION

Notre client.....est adjudicataire du Marché relatif …
D'ordre de notre client, nous (nom de la banque, adresse) :
Nous portons garants en faveur de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI) jusqu'à concurrence de .....payable contre présentation de cette lettre de caution et à votre première demande écrite dans laquelle vous nous informez que notre client refuse ou est dans l'incapacité d'achever les travaux dans les conditions stipulées au Marché.
Notre garantie est inconditionnelle et sera valable jusqu'à un (01) mois après la réception définitive, et toute demande éventuelle de votre part devra nous être parvenue jusqu'à cette date au plus tard.
La présente lettre de garantie devra être restituée aussitôt qu'elle sera devenue sans objet et au plus tard deux (02) mois après la réception définitive.

Nom et titre du signataire : _____
Signature du représentant habilité : _____
Nom du Candidat : _____
Adresse / Cachet : _____
Date _____

SOUS – DETAIL DES PRIX				
DESIGNATION :				
N*PRIX	Rendement journalier Prévisionnel	Quantité relevée sur le terrain	Unité	Durée activité(jours)
31.1		I	ff	2
A MAIN D'OEUVRE	CATEGORIE	Salaire journalier	Jours facturés	Montant
				0
			TOTAL A	0
B EQUIPEMENTS	TYPE	Taux journalier	Jours facturés	Montant
			TOTAL B	0
C MATIERES	TYPE	Prix unitaire	Consommation	Montant
				0
			TOTAL C	0
D	TOTAL COUTS DIRECTS ou Déboursé sec		A+E	0
E	Frais généraux de chantier		D x %	0
I	Coût de production		D+E	0
F	Frais généraux de siège		D x %	0
G	COUT DE REVIENT		D + E + F	0
H	Risques + Bénéfices		G x %	0
P	PRIX DE VENTE TOTAL H.T.		G + H	0
V	PRIX DE VENTE UNITAIRE H.T en f/u		P / Qté	**0**
BPU	Prix de vente unitaire du Bordereau			

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Société Hôtelière du Littoral

Commission Interne de Passation des Marchés

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

Société Hôtelière du Littoral

Internal Public Contract Tender Board

DOSSIER DE CONSULTATION

N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Administration bénéficiaire : Hôtel SAWA – Douala
Autorité Contractante (Maitre d'ouvrage) : Société Hôtelière du Littoral (SOHLI)
Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant
Imputation : -
Délai : dix-huit (18) mois
Budget prévisionnel TTC : un milliard sept cent trente millions (1 730 000 000) francs CFA

Juin 2026

PIECE N° 6 : JUSTIFICATIF DES ETUDES PREALABLES

ETUDES PREALABLES

Objet du Projet : Dans le cadre de l'exécution de son programme de rénovation, le Directeur Général de l'Hôtel SAWA, Maître d'Ouvrage de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI), lance une Consultation en procédure d'urgence relative aux **travaux de construction d'un bâtiment comportant une (1) salle polyvalente de trois cent (300) places, un (1) bloc cuisine, bar, restaurant de cent (100) places et un (1) hall d'accueil/réception à l'Hôtel SAWA – Douala.**

Nature du Projet : Bâtiments et Equipements Collectifs (BEC) (SPI)

Description du Projet : Les travaux qui sont regroupés en un lot unique portent sur les travaux de construction d'un bâtiment comportant une (1) salle polyvalente de trois cent (300) places, un (1) bloc cuisine, bar, restaurant de cent (100) places et un (1) hall d'accueil/réception à l'Hôtel SAWA – Douala, à travers :

- **INSTALLATIONS GENERALES DU CHANTIER**
- **GROS-ŒUVRE - DEMOLITIONS - DEPOSE**
- **ETANCHEITE**
- **CHARPENTE - COUVERTURE**
- **GAZ**
- **PLOMBERIE - PROTECTION INCENDIE**
- **ELECTRICITE - COURANTS FORTS**
- **ELECTRICITE - COURANTS FAIBLES**
- **CLIMATISATION - VENTILATION - DESENFUMAGE**
- **FAÇADES - MENUISERIES EXTÉRIEURES ET MURS RIDEAUX**
- **MENUISERIES INTÉRIEURES – PLAFONDS**
- **REVÊTEMENTS DE SOLS, MURS ET PEINTURES INTERIEURES**

Procédure : Avis de Consultation, Appel d'Offres National Restreint après Appel à Manifestation d'Intérêt

Type d'opération : Ancienne

Coût prévisionnel : Les travaux objets de la présente Consultation seront financés par le Budget de la Société Hôtelière du Littoral (SOHLI), Exercice 2025.
Par Résolution N°215/CA/SOHLI/2024 du 7 mai 2024, le Conseil d'Administration de la SOHLI a adopté l'autorisation d'engager les diligences relatives aux travaux de reconstruction et d'équipement d'un restaurant à l'Hôtel SAWA.
Le coût prévisionnel des travaux relatifs à la construction d'un bâtiment comportant une (1) salle polyvalente de trois cent (300) places, un (1) bloc cuisine, bar, restaurant de cent (100) places et un (1) hall d'accueil/réception à l'Hôtel SAWA – Douala à l'issue des études préalables est de **un milliard sept cent trente-deux millions sept cent quarante-sept mille vingt-quatre (1 732 747 024) francs CFA Toutes Taxes Comprises.**

Délai : Le délai maximum d'exécution prévu par le Maître d'Ouvrage pour la réalisation des travaux est de **dix-huit (18) mois**.
Ce délai court à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrage.

Allotissement : **Un (1) lot**

L'INGENIEUR DU MARCHE	**LE CHEF SERVICE DU MARCHE**
M. KITIO VENANT (CST)	**M. PRISO Léon Marcel (DAF)**

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Société Hôtelière du Littoral

Commission Interne de Passation des Marchés

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

Société Hôtelière du Littoral

Internal Public Contract Tender Board

DOSSIER DE CONSULTATION

N°001/AONR/SOHLI/CIPM/2026 DU _____
EN PROCEDURE D'URGENCE
RELATIF AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMPORTANT UNE SALLE POLYVALENTE DE 300 PLACES, UN BLOC CUISINE, BAR, RESTAURANT DE 100 PLACES ET UN HALL D'ACCUEIL/RECEPTION A L'HOTEL SAWA – DOUALA

Administration bénéficiaire : Hôtel SAWA – Douala
Autorité Contractante (Maitre d'ouvrage) : Société Hôtelière du Littoral (SOHLI)
Financement : Budget SOHLI 2026 et suivant
Imputation : -
Délai : dix-huit (18) mois
Budget prévisionnel TTC : un milliard sept cent trente-deux millions sept cent quarante-sept mille vingt-quatre (1 732 747 024) francs CFA

Août 2026

PIECE N° 7 : LISTE DES ETABLISSEMENTS BANCAIRES

LISTE DES ETABLISSEMENTS BANCAIRES

NOTE RELATIVE AUX ETABLISSEMENTS BANCAIRES
ET ORGANISMES FINANCIERS AUTORISES A FOURNIR DES CAUTIONS

La liste des établissements bancaires ou organisme financiers de premier rang agréés à produire les garanties et cautions dans le cadre des Marchés Publics et conforment à l'article 70 du code des Marché Publics relative au cautionnement des marchés est la suivante :

N°	LISTE DES ETABLISSEMENTS DE CREDIT	SIGLE
01	Afriland First Bank (FIRST BANK) B.P. 11 834, Yaoundé	FIRST BANK
02	Banque Atlantique Cameroun (BACM) B.P. 2 933, Douala	BACM
03	Banque Camerounaise des Petites et Moyennes Entreprises (BC-PME) B.P. 12 962, Yaoundé	BC-PME
04	Banque Gabonaise pour le Financement International (BGFIBANK) B.P. 600, Douala	BGFIBANK
05	Banque Internationale du Cameroun pour l'Epargne et le Crédit (BICEC) B.P. 1 925, Douala	BICEC
06	Bank Of Africa Cameroun (BOA Cameroun) B.P. 4 593, Douala	BOA Cameroun
07	Citibank Cameroun (CITIGROUP) B.P. 4 571, Douala	CITIGROUP
08	Commercial Bank-Cameroun (CBC) B.P. 4 004, Douala	CBC
09	Crédit Communautaire d'Afrique - Bank (CCA-BANK) B.P. 30 388, Yaoundé	CCA-BANK
10	Ecobank Cameroun (ECOBANK) B.P. 582, Douala	ECOBANK
11	National Financial Credit-Bank (NFC-Bank) B.P. 6 578, Yaoundé	NFC-Bank
12	Société Commerciale de Banques-Cameroun (SCB-Cameroun) B.P. 300, Douala	SCB-Cameroun
13	Société Générale Cameroun (SGC) B.P. 4 042, Douala	SGC
14	Standard Chatered Bank Cameroon (SCBC) B.P. 1 784, Douala	SCBC
15	Union Bank of Cameroon (UBC) B.P. 15 569, Douala	UBC
16	United Bank for Africa (UBA) B.P. 2 088, Douala	UBA
17	Bange Bank Cameroon	