

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Appel d'offres ouvert N° 237/18/AOO

**Travaux de construction d'un salon
d'honneur à l'aéroport de TANTAN**

TABLE DES MATIERES

AVIS D'APPEL D'OFFRES	1
CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES	3
ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES	3
ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE	3
ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS	3
ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES	3
ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE	3
ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIECES A FOURNIR	4
ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISoire	6
ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES	7
ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES	7
ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE	7
ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE	8
ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS	8
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	9
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	10
ARTICLE 15 : EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	10
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	10
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	10
ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	11
ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	11
ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS	11
CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES	13
ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	1
ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE	1
ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	1
ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)	1
CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES	5
ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHE	5
ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHE	5
ARTICLE 03 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	5
ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER	5
ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	5
ARTICLE 06 : RESILIATION	6
ARTICLE 07 : DOMICILE DU PRESTATAIRE	6
ARTICLE 08 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS	6
ARTICLE 09 : CAS DE FORCE MAJEURE	6
ARTICLE 10 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION	6

ARTICLE 11 :	NANTISSEMENT _____	6
ARTICLE 12 :	DROIT APPLICABLE _____	7
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES		8
ARTICLE 13 :	MAITRE D'ŒUVRE _____	8
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX _____	8
ARTICLE 15 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE _____	8
ARTICLE 16 :	RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX _____	8
ARTICLE 17 :	DELAJ DE GARANTIE _____	8
ARTICLE 18 :	RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX _____	9
ARTICLE 19 :	MODE DE PAIEMENT _____	9
ARTICLE 20 :	DELAJ D'EXECUTION DU MARCHE _____	9
ARTICLE 21 :	PENALITES POUR RETARD _____	9
ARTICLE 22 :	AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT _____	9
ARTICLE 23 :	PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX _____	10
ARTICLE 24 :	SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES _____	10
ARTICLE 25 :	ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER _____	10
ARTICLE 26 :	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR _____	10
ARTICLE 27 :	CONSISTANCE DES TRAVAUX _____	11
ARTICLE 28 :	PROTECTION DU CHANTIER _____	11
ARTICLE 29 :	PROVENANCE DES MATERIAUX _____	11
ARTICLE 30 :	CONTROLE DES MATERIAUX _____	12
ARTICLE 31 :	RESPONSABLE DE CHANTIER _____	13
ARTICLE 32 :	INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER. _____	13
ARTICLE 33 :	MALFACONS. _____	13
ARTICLE 34 :	NETTOYAGE DU CHANTIER. _____	13
ARTICLE 35 :	PRESCRIPTION COMMUNES _____	14
ARTICLE 36 :	APPROVISIONNEMENTS : _____	14
ARTICLE 37 :	QUALITE DES MATERIAUX _____	14
ARTICLE 38 :	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX ETANCHEITES. _____	22
ARTICLE 39 :	GARANTIE DES ETANCHEITES. _____	23
ARTICLE 40 :	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS DE SOLS ET MURS _____	23
ARTICLE 41 :	MATERIEL NECESSAIRE _____	24
ARTICLE 42 :	PLANS ET DESSINS D'EXECUTION _____	24
ARTICLE 43 :	EMPLACEMENT MIS A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE-PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER _____	24
ARTICLE 44 :	PRODUITS DE DEMOLITION – ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI _____	25
ARTICLE 45 :	CAHIER DE CHANTIER _____	25
ARTICLE 46 :	ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL _____	25
ARTICLE 47 :	IMPLANTATION _____	25
ARTICLE 48 :	POLICE DE L'AEROPORT. _____	25

ARTICLE 49 :	FOURNITURE D'EAU, D'ELECTRICITE	26
ARTICLE 50 :	PLANS DE RECOLLEMENT	26
ARTICLE 51 :	DEFINITION DES PRIX	26

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

AVIS D'APPEL D'OFFRES
OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"
N°237/18/AOO

Le **mercredi 28 novembre 2018** à **10h00 heures**, il sera procédé, dans la salle de réunion de la Direction Financière située près du bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres **sur offres de prix** concernant : **Travaux de construction d'un salon d'honneur à l'aéroport de TANTAN**

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré contre récépissé et **paiement du prix d'acquisition des plans**, auprès de la Cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur). Ledit dossier, y compris la version numérique des plans, peut également être téléchargé à partir du portail des marchés publics **www.marchespublics.gov.ma** et **à titre indicatif** à partir de l'adresse électronique **www.onda.ma**.

Les plans imprimés sont disponibles à la Cellule Interface Achats contre paiement du prix de **13,00 DHS**.

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de : **58 000,00 DHS**

L'estimation des coûts des prestations établie par le maître d'ouvrage est fixée à la somme TVA comprise de : **3 894 102,00 DHS**

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13 et 14 du règlement de la consultation du présent appel d'offres.

Les concurrents peuvent :

- 1) Soit déposer contre récépissé leurs plis à la cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) au plus tard le **mercredi 28 novembre 2018** avant **9h30** ;
- 2) Soit les envoyer, par courrier recommandé avec accusé de réception, à la cellule précitée ;
- 3) Soit les remettre au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

Les plis déposés ou reçus postérieurement au jour et à l'heure fixés ci-dessous **ne sont pas admis**.

N.B : Une visite des lieux sera organisée au profit des concurrents intéressés le **mercredi 14 novembre 2018** à **10h00** à l'Aéroport de Tantan (**Contact : 06 60 10 03 13**).

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



REGLEMENT DE CONSULTATION

Appel d'offres ouvert N° 237/18/AOO

**Travaux de construction d'un salon
d'honneur à l'aéroport de TANTAN**

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES	3
ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES	3
ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE	3
ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS	3
ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES	3
ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE	3
ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIECES A FOURNIR	4
ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISoire	6
ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES	7
ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES	7
ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE	7
ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE	8
ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS	8
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	9
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	10
ARTICLE 15 : EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	10
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	10
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	10
ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	11
ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	11
ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS	11
CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES	13
ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	1
ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE	1
ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	1
ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)	1

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent règlement concerne la consultation relative au projet : **Travaux de construction d'un salon d'honneur à l'aéroport de TANTAN**

ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage est l'Office National des Aéroports (ONDA).

ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS

Peuvent valablement participer et être attributaires des marchés publics de l'ONDA, dans le cadre des procédures prévues par le présent règlement de consultation, les personnes physiques ou morales qui répondent aux conditions de l'article 24 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Le dossier d'appel d'offres comprend :

01. L'avis d'appel d'offres ;
02. Le présent règlement de consultation ;
03. Le cahier des prescriptions spéciales (CPS) ;
04. Le modèle d'acte d'engagement ;
05. Le modèle de la déclaration sur l'honneur ;
06. Le modèle du bordereau des prix-détails estimatifs ;
07. Le modèle du bordereau des prix pour approvisionnements, le cas échéant ;
08. Le modèle du sous détail des prix, le cas échéant ;
09. Les plans et documents techniques, le cas échéant.
10. Le règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports, approuvé le 09 juillet 2014, téléchargeable sur le site de l'ONDA à l'adresse suivante : <http://www.onda.ma/Je-suis-Professionnel/Appels-d'offres/Règlementation-des-marchés-de-l'ONDA> ;

NB : Tout concurrent est tenu de prendre connaissance et d'examiner toutes les instructions, modèles et spécifications contenues dans les documents de la consultation.

Le concurrent assumera les risques de défaut de fourniture des renseignements exigés par les documents de la consultation ou de la présentation d'une offre non conforme, au regard, des exigences des documents de la consultation. Ces carences peuvent entraîner le rejet de son offre.

ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE

L'offre préparée par le concurrent ainsi que toute correspondance et tout document concernant l'offre échangés entre le concurrent et l'ONDA doivent être rédigés en **LANGUE FRANÇAISE**.

Tout document imprimé fourni par le candidat peut être rédigé en une autre langue dès lors qu'il est accompagné d'une traduction en langue française par une

personne/autorité compétente, des passages intéressants l'offre. Dans ce cas et aux fins de l'interprétation de l'offre, la traduction française fait foi.

Seules les offres techniques peuvent être fournies en **LANGUE ANGLAISE**. Toutefois, en cas de besoin la Commission des Appels d'Offres peut demander, au concurrent et aux frais de ce dernier, la traduction des documents constituant l'offre technique en langue Française.

ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIÈCES A FOURNIR

Conformément aux articles 25, 27, 28, 29 et 30 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur, chaque concurrent est tenu de présenter les pièces suivantes :

A. Le dossier administratif : Pièces exigées

Pour chaque concurrent, au moment de la présentation des offres :

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2.** L'original du récépissé du **cautionnement provisoire** ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, tel que précisé au niveau de l'avis d'appel d'offres ; **Pour les groupements**, l'attestation de la caution personnelle et solidaire doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini à l'article **07** du présent règlement de consultation.
- A3.** Pour les groupements, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur ;

Pour les établissements publics :

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2. Une copie du texte** l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché ;
- A3.** L'original du récépissé du **cautionnement provisoire** ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu ; **Pour les groupements**, le cautionnement doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini à l'article 14 du présent règlement de consultation.
- A4.** Pour les groupements, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur ;

B. Le complément du dossier administratif : Pièces exigées

Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, dans les conditions fixées à l'article 40 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur :

- B1. Les pièces justifiant les pouvoirs** conférés à la personne agissant au nom du concurrent. Ces pièces varient selon la forme juridique du concurrent :
 - S'il s'agit d'une **personne physique** agissant pour son propre compte :
 - Aucune pièce n'est exigée ;
 - S'il s'agit d'un **représentant**, celui-ci doit présenter selon le cas :
 - Une copie conforme de la procuration **légalisée** lorsqu'il agit au nom d'une personne physique ;

- Un extrait des statuts de la société et/ou le procès-verbal de l'organe compétent lui donnant pouvoir selon la forme juridique de la société, lorsqu'il agit au nom d'une personne morale ;
- L'acte par lequel la personne habilitée délègue son pouvoir à une tierce personne, le cas échéant.

B2. Une attestation fiscale ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant que le concurrent est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 24 du **règlement des marchés de l'ONDA en vigueur**. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé;

B3. Une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (**CNSS**) certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 joumada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme.

NB : La validité des pièces prévus aux B2) et B3) ci-dessus est appréciée sur la base de leur date de production par rapport de la date du dépôt du complément administratif (cf. paragraphe 5 de l'article 40 du règlement des marchés de l'ONDA).

B4. Le certificat d'immatriculation au **registre de commerce** pour les personnes assujetties à l'obligation d'immatriculation conformément à la législation en vigueur;

NB : Pour les concurrents non installés au Maroc l'équivalent des attestations visées aux paragraphes **B2**, **B3** et **B4** ci-dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance.

A défaut de la délivrance de tels documents par les administrations ou les organismes compétents de leur pays d'origine ou de provenance, lesdites attestations peuvent être remplacées par une attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.

Pour les établissements publics :

B1. Une attestation fiscale ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant qu'il est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 24 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur. Cette attestation, qui n'est exigée que pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;

B2. Une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de Sécurité Sociale (**CNSS**) certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 24 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 Joumada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme.

NB : La validité des pièces prévus aux **B1** et **B2** ci-dessus est appréciée sur la base de leur date de production par rapport de la date du dépôt du complément administratif (cf. paragraphe 5 de l'article 40 du règlement des marchés de l'ONDA).

C. Le dossier technique :

Chaque concurrent est tenu de présenter un dossier technique composé des pièces détaillées dans les dispositions particulières ci-dessous (chapitre 2 du présent règlement de consultation).

Lorsqu'il est prévu, au niveau des dispositions particulières (chapitre 2 du présent règlement de consultation), la présentation d'un certificat de qualification et de classification ou d'un certificat d'agrément. Ledit certificat tient lieu du dossier technique.

Pour les groupements, il y a lieu de se conformer aux dispositions de l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur relatives au dossier technique.

D. Le dossier additif :

Il comprend toutes pièces complémentaires exigées par le présent règlement de consultation tel que détaillé dans les dispositions particulières (chapitre 2 du présent règlement de consultation).

E. Le cahier des prescriptions spéciales :

Paraphé et signé, en toutes les pages et sans réserves, par le concurrent ou la personne habilitée par lui à cet effet.

ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

Chaque concurrent est tenu de produire un cautionnement provisoire, par un organisme marocain agréé, tel qu'indiqué sur l'avis d'appel d'offres, conformément au modèle en **ANNEXE II** du présent règlement de consultation.

NB : Le cautionnement ne doit pas être limité dans le temps, ni comporter des conditions et/ou réserves de la part de la banque et/ou du soumissionnaire.

En cas de groupement, le cautionnement provisoire peut être souscrit sous l'une des formes suivantes :

1. Au nom collectif du groupement ;
2. Par un ou plusieurs membres du groupement pour la totalité du cautionnement ;
3. En partie par chaque membre du groupement de telle sorte que le montant du cautionnement soit souscrit en totalité.

NB : Dans les cas prévus aux 2) et 3) ci-dessus, **le récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire** en tenant lieu **doivent préciser la mention suivante :**

« Le présent cautionnement est délivré dans le cadre d'un groupement et, en cas de défaillance, le montant dudit cautionnement reste acquis au maître d'ouvrage abstraction faite du membre défaillant »

Le cautionnement provisoire reste acquis à l'ONDA dans les cas prévus par :

- L'article 15 du CCAG EMO ;
- L'article 18 du CCAG Travaux ;
- L'article 40 du règlement des marchés publics de l'ONDA.

ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES

Lorsque la présentation d'une offre technique est exigée conformément à l'article 28 du règlement des marchés de l'ONDA, les concurrents doivent fournir les pièces détaillées dans les dispositions particulières (**cf. chapitre 2 du présent règlement de la consultation**).

ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES

Les offres variantes ne sont pas prévues pour le présent appel d'offres.

ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE

L'offre financière comprend :

1. L'acte d'engagement, conformément à l'**ANNEXE III**, en un seul exemplaire.

Cet acte d'engagement doit être dûment rempli, et comportant **le relevé d'identité bancaire (RIB)**, est signé par le concurrent ou son représentant habilité, sans qu'un même représentant puisse représenter plus d'un concurrent à la fois pour le même appel d'offres.

Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 140 du règlement des marchés publics de l'ONDA, il doit être signé soit par chacun des membres du groupement ; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de **procurations légalisées** pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

Cette dernière disposition est applicable également **s'il s'agit d'un appel d'offres alloti** dont le règlement de consultation prévoit un acte d'engagement pour chaque lot ; Abstraction faite de la répartition des lots entre les membres du groupement, qu'il soit conjoint ou solidaire.

Si le groupement est conjoint, il doit présenter un acte d'engagement unique qui indique le montant total du marché et **doit préciser** la ou les parties des prestations que chacun des membres du groupement conjoint s'engage à réaliser.

Si le groupement est solidaire, il doit présenter un acte d'engagement unique qui indique le montant total du marché et l'ensemble des prestations que les membres du groupement s'engagent solidairement à réaliser, cet acte d'engagement **peut**, le cas échéant, indiquer les prestations que chacun des membres s'engage à réaliser dans le cadre dudit marché

NB : Le montant total de l'acte d'engagement doit être libellé en **chiffres** et en toutes **lettres**.

2. Le bordereau des prix-détail estimatif, conformément à l'**ANNEXE IV**. Les concurrents **ne doivent** pas proposer plusieurs prix en monnaies différentes pour une même ligne figurant au niveau du bordereau des prix-détail estimatif.

Conformément à l'article 27 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur :

- Les prix unitaires du bordereau des prix, du détail estimatif et ceux du bordereau des prix-détail estimatif et les prix forfaitaires du bordereau du prix global et de la décomposition du montant global **doivent être libellés en chiffres**.
- En cas de discordance entre les prix unitaires du bordereau des prix et ceux du détail estimatif, les prix du bordereau des prix prévalent.
- En cas de discordance entre les montants totaux du bordereau du prix global et ceux de la décomposition du montant global, le montant total la décomposition du montant global prévaut.
- Les montants totaux du bordereau des prix-détail estimatif, du bordereau du prix global et de la décomposition du montant global **doivent être libellés en chiffres**.
- En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement, et de celui du détail estimatif, du bordereau des prix-détail estimatif ou du bordereau du prix global, selon le cas, le montant de ces derniers documents est tenu pour bons pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

3. Le sous détail des prix, le cas échéant.

4. Le bordereau des prix pour approvisionnements, lorsqu'il est prévu par le cahier de prescriptions spéciales.

ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE

Les offres financières doivent être exprimées, en Dirhams marocains (**MAD**). Lorsque le concurrent n'est pas installé au Maroc, son offre peut être exprimée strictement dans la(es) monnaie(s) suivante(s) :

- **MAD** : Dirhams marocains
- **EUR** : Euros
- **USD** : Dollars américains

Les offres exprimées en monnaies étrangères (EUR/USD) seront, pour les besoins d'évaluation et de comparaison, converties en Dirham. Cette conversion s'effectue sur la base du cours vendeur du dirham en vigueur, du premier jour ouvrable de la semaine précédant celle du jour d'ouverture des plis, donné par Bank Al-Maghrib.

NB : Les concurrents ne doivent pas proposer plusieurs prix en monnaies différentes pour une même ligne figurant au niveau du bordereau des prix-détail estimatif.

ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

Le dossier à présenter par chaque concurrent est mis dans **un pli fermé** portant les mentions suivantes :

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Le nom et l'adresse du concurrent ;- L'objet du marché et, éventuellement, l'indication du ou des lots en cas de marché alloti;- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;- L'avertissement que "le pli ne doit être ouvert que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance publique d'ouverture des plis". |
|--|

Ce pli contient :

1. **Lorsque l'offre technique n'est pas exigée, Deux (02) enveloppes** distinctes :

- a. **La première enveloppe** doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**dossiers administratif et technique**", contient :
 1. Les pièces du **dossier administratif** (Article 6 § A);
 2. Les pièces du **dossier technique** (Article 6 § C) ;
 3. Les pièces du **dossier additif** (Article 6 § D), le cas échéant ;
 4. Le **cahier des prescriptions spéciales** (Article 6 § E).
 - b. **La deuxième enveloppe** contient l'offre financière. Elle doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**offre financière**" ;
2. **Lorsque l'offre technique est exigée, Trois (03) enveloppes** distinctes :
- a. **La première enveloppe** doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**dossiers administratif et technique**", contient :
 1. Les pièces du **dossier administratif** (Article 6 § A);
 2. Les pièces du **dossier technique** (Article 6 § C) ;
 3. Les pièces du **dossier additif** (Article 6 § D), le cas échéant.
 4. Le **cahier des prescriptions spéciales** (Article 6 § E).
 - b. **La deuxième enveloppe** contient l'offre financière. Elle doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**offre financière**" ;
 - c. **La troisième enveloppe** contient l'offre technique. Elle doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**offre technique**".

Toutes les **enveloppes** visées ci-dessus doivent indiquer de manière apparente :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché et, le cas échéant, l'indication du ou des lots concernés ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis.

NB : Lorsque l'**appel d'offres est alloti** :

- Le concurrent peut participer à un ou plusieurs lots ;
- Le concurrent doit présenter **les offres techniques et financières** séparément **pour chaque lot**.

ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS

1. Dépôt des échantillons, prospectus, notices ou autres documents techniques

Lorsque le dépôt d'échantillons et/ou la présentation de prospectus, notices ou autres documents techniques est exigé, conformément à l'article 34 du règlement des marchés de l'ONDA, les concurrents doivent déposer les échantillons/documents détaillés dans les dispositions particulières (cf. chapitre 2 du présent règlement de la consultation), dans les conditions fixées au niveau de l'avis d'appel d'offres.

2. Dépôt des plis

Les plis des concurrents doivent être déposés dans les conditions fixées dans l'avis d'appel d'offres du présent dossier d'appel d'offres.

3. Dépôt des plis complémentaires

Le pli contenant les pièces produites par le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, suite à la lettre de la commission d'appel d'offres, doit être soit déposé,

contre récépissé, dans le bureau du maître d'ouvrage indiqué dans cette lettre, soit envoyé, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité. Les plis déposés ou reçus postérieurement au délai fixé dans cette lettre **ne sont pas admis**.

ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS

Tout pli, échantillon, document technique, prospectus ou autre document déposé ou reçu peut être retiré antérieurement au jour et à l'heure fixés pour la séance d'ouverture des plis.

Le retrait du pli fait l'objet d'une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité et adressée au maître d'ouvrage.

Les concurrents ayant retiré leurs plis, échantillons, documents techniques, prospectus ou autres documents peuvent les présenter de nouveau dans les conditions prévues par le présent règlement de consultation.

ARTICLE 15 : EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES

Les offres des concurrents sont examinées et évaluées dans les conditions fixées, notamment, dans articles **36, 37, 38, 39, 40, 41 et 42** du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

Lorsqu'il s'agit d'un appel d'offres alloti, la commission procède pour l'attribution des lots à l'ouverture, l'examen des offres de chaque lot et l'attribution des lots, lot par lot, dans l'ordre de leur énumération dans le dossier d'appel d'offres.

L'adjudication d'un lot n'est pas conditionnée par l'adjudication de l'un ou des autres lots quelle que soit leur énumération dans le dossier d'appel d'offres, sauf stipulations contraires dans les dispositions particulière du présent règlement de consultation. Par conséquent, l'ouverture des plis d'un lot peut être effectuée par la commission même si le lot précédent dans l'appel d'offres n'est pas encore adjugé.

ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHÉ

Les critères d'admissibilité des concurrents sont détaillés dans les dispositions particulières (chapitre 2 du présent règlement de la consultation).

ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES

Le maître d'ouvrage informe le concurrent attributaire du marché de l'acceptation de son offre par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine. Cette lettre est adressée dans un délai de cinq (05) jours ouvrables au maximum à compter du lendemain de la date d'achèvement des travaux de la commission.

Dans le même délai, il avise également les concurrents éliminés du rejet de leurs offres, en leur indiquant les motifs de leur éviction, par **lettre recommandée avec accusé de réception** ou par **fax confirmé** ou par **tout autre moyen de communication donnant date certaine**. Cette lettre peut être accompagnée des pièces de leurs dossiers.

Les échantillons ou prototypes, le cas échéant, ils sont restitués, après achèvement du délai de réclamation auprès du maître d'ouvrage, aux concurrents éliminés contre décharge.

ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION

Les concurrents restent engagés par leurs offres pendant un délai de soixante-quinze (75) jours, à compter de la date de la séance d'ouverture des plis.

Ce délai peut être prorogé dans les conditions prévues aux articles 33 et 136 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

Toutefois, la signature du marché par l'attributaire vaut le maintien de son offre.

ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES

L'autorité compétente (ONDA) peut, sans de ce fait encourir aucune responsabilité à l'égard des concurrents et quel que soit le stade de la procédure pour la conclusion du marché, annuler l'appel d'offres. Cette annulation intervient dans les cas suivants :

1. Lorsque les données économiques ou techniques des prestations objet de l'appel d'offres ont été fondamentalement modifiées ;
2. Lorsque des circonstances exceptionnelles ne permettent pas d'assurer l'exécution normale du marché ;
3. Lorsque les offres reçues dépassent les crédits budgétaires alloués au marché ;
4. Lorsqu'un vice de procédure a été décelé ;
5. En cas de réclamation fondée d'un concurrent **sous réserve** des dispositions de l'article 152 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur;

En cas d'annulation d'un appel d'offres dans les conditions prévues ci-dessus, les concurrents ou l'attributaire du marché ne peuvent prétendre à indemnité.

ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS

Tout concurrent peut demander au maître d'ouvrage, **par courrier** porté avec accusé de réception, **par lettre recommandée** avec accusé de réception ou par **voie électronique** de lui fournir des éclaircissements ou renseignements concernant l'appel d'offres ou les documents y afférents, **exclusivement**, aux coordonnées suivantes :



Adresse : Département des Achats
Office National des Aéroports
Aéroport Mohammed V – Nouasseur



Boîte postale : BP 52, Aéroport Mohammed V – Nouasseur



E-mail : achats@onda.ma

NB : Cette demande **n'est recevable que** si elle parvient au maître d'ouvrage au moins **sept (7) jours** avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

Les réclamations des concurrents doivent être formulées dans les conditions fixées par l'article 152 du règlement des marchés publics de l'ONDA.

En effet, les réclamations des concurrents doivent être introduites **à partir de la date de la publication** de l'avis d'appel à la concurrence et **au plus tard cinq (05) jours** après l'affichage du résultat du présent appel d'offres.

Toutefois, la réclamation du concurrent pour contester les motifs d'éviction, doit intervenir **à compter de la date de réception** de la lettre d'éviction et **au plus tard dans les cinq (05) jours suivants**.

CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES

Article 1 : Objet de l'appel d'offres

Travaux de construction d'un salon d'honneur à l'aéroport de TANTAN

Article 06 § C : Liste des pièces exigées pour le dossier technique

Pour les concurrents résidents :

il est exigé des concurrents, la production de la copie certifiée conforme à l'original des certificats de qualification et de classification dans les secteurs, classes et qualifications suivants :

Secteur	Qualification	Classe
A	A2	3

Pour les concurrents non-résidents au Maroc dispensés du certificat de qualification et de classification :

C1. Une note indiquant **les moyens humains et techniques** du concurrent et mentionnant éventuellement,

- La date,
- Le lieu,
- La nature et l'importance des prestations à l'exécution desquelles le concurrent a participé et la qualité de sa participation.

C2. Fournir les **attestations de référence originales** ou leurs copies certifiées conformes à l'original délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels le concurrent a exécuté les prestations objet desdites attestations. Chaque attestation précise notamment :

- La nature des prestations ;
- Leur montant ;
- Le nom et la qualité du signataire et son appréciation.
- L'année de réalisation (**Durant les cinq dernières années**);

Article 06 § D : Liste des pièces exigées pour le dossier additif

Aucun dossier additif n'est exigé.

Article 08 : Liste des pièces exigées pour l'offre technique

Le concurrent doit fournir :

- 1) Un mémoire technique comprenant une note descriptive sur l'organisation du chantier et détaillant la méthodologie de la réalisation ;
- 2) Les moyens humains clés à affecter directement à la réalisation des travaux ;
- 3) Le planning de réalisation des travaux ;

4) Fournir l'offre technique sur DVD-ROM.

Article 16 : Critères d'admissibilité des concurrents et d'attribution du marché

Le seul critère d'attribution, après admission, est l'**offre la moins-disante**.

ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

Déclaration sur l'honneur

- Référence de l'appel d'offres : **237/18/AOO**
- Mode de passation : **Appel d'offres Ouvert**
- Objet du marché : **Travaux de construction d'un salon d'honneur à l'aéroport de TANTAN**

A – Si le concurrent est une personne physique

Je, soussigné :(prénom, nom et qualité)

Numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

-Adresse du domicile élu :

-Affilié à la CNSS sous le n° : (1)

-Inscrit au registre du commerce de.....(localité) sous le n° (1)

-N° de patente..... (1)

-N° du compte courant postal/bancaire ou à la TGR.....(RIB)

B - Si le concurrent est une personnes morale

Je, soussigné(prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

-Agissant au nom et pour le compte de..... (raison sociale et forme juridique de la société) au capital de :

-Adresse du siège social de la société :

-Adresse du domicile élu.....

-Affiliée à la CNSS sous le n°.....(1)

-Inscrite au registre du commerce.....localité) sous le n°.....(1)

-N° de patente.....(1)

-N° du compte courant postal-bancaire ou à la TGR.....(RIB)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés déclare sur l'honneur :

- 1) M'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;
- 2) Que je remplit les conditions prévues à l'article 24 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
- 3) Étant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;
- 4) M'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :
 - a) A m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
 - b) Que celle-ci ne peut dépasser 50 % du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maître d'ouvrage a prévu dans ledit cahier ;
- 5) M'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché.

- 6) M'engager à ne pas faire, par moi-même ou par personnes interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion du présent marché.
- 7) Attester que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du règlement des marchés publics de l'ONDA.
- 8) Certifier l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.
- 9) Reconnaître avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du règlement des marchés publics de l'ONDA, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

(1) pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence aux documents équivalents lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine ou de provenance.

(2) à supprimer le cas échéant.

NB : Pour les groupements, chaque membre du groupement doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.

ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE**Constitution d'une caution personnelle et solidaire
au titre du cautionnement provisoire**

Nous soussignés, (**nom de la banque, raison sociale, domicile, tél et fax du siège social et de l'agence**), ayant décision d'agrément délivrée par le Ministre de l'Economie et des Finances **sous n°**..... ..en date du.....,

Représentée par : **[Nom(s), prénom(s) et qualité(s)]**

(Ci-après le « **Banque** ») Déclarons par le présent acte nous porter caution personnelle et solidaire sur ordre et pour :

- a) La société.....(Dénomination de la société) **(1)**
- b) La société.....(Dénomination de la société), **pour sa partie dans le groupement (1)**
- c) La société.....(Dénomination de la société) **pour le compte du Groupement de sociétés**.....(Dénominations des sociétés membres du groupement) **(1)**
- d) Le Groupement(Dénominations des sociétés membres du groupement) **(1)**
- e) Monsieur/Madame.....(Nom & Prénom de la **personne physique**) **(1)**

(Ci-après le « **Soumissionnaire** ») pour le montant du cautionnement provisoire de
(Montant en chiffres et en lettres), auquel est assujéti le soumissionnaire au profit de l'Office National Des Aéroports (ONDA) (Ci-après le « **Bénéficiaire** ») dans le cadre de l'appel d'offres ouvert n° 237/18/AOO relatif à « Travaux de construction d'un salon d'honneur à l'aéroport de TANTAN » (Ajouter le numéro et objet du lot, le cas échéant).

Nous nous engageons, par la présente, de façon inconditionnelle et irrévocable en qualité de Garant (la banque), à payer sans délai au Bénéficiaire, à sa première demande et sans s'opposer au paiement pour quelque motif que ce soit, toute somme que celui-ci pourrait réclamer au Débiteur à concurrence du montant sus-indiqué.

[En cas de défaillance d'un membre du Groupement, le montant dudit cautionnement reste acquis à l'ONDA abstraction faite du membre défaillant dudit Groupement] **(2)**.

La présente garantie est régie par le droit marocain et tous litiges relatifs à l'existence, la validité, l'interprétation ou l'exécution de la présente garantie seront soumis aux tribunaux compétents dans le ressort territorial de Casablanca (Maroc).

Fait à(ville)

le,.....(jj/mm/aaaa)

(1) Supprimer les paragraphes inutiles ;

(2) Mention à préciser obligatoirement en cas de groupement b), c) et d) ci-haut.

NB : Le cautionnement ne doit pas être limité dans le temps, ni comporter d'autres conditions et/ou réserves de la part de la banque ou du soumissionnaire.

ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT

Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° 237/18/AOO du **mercredi 28 novembre 2018.**

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Travaux de construction d'un salon d'honneur à l'aéroport de TANTAN**, passé en application des dispositions de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17 du règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports en vigueur.

B - Partie réservée au concurrent

a) Si le concurrent est une personne physique

Je, soussigné :(prénom, nom et qualité)

Numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

- Adresse du domicile élu :
- Affilié à la CNSS sous le n° : (2)
- Inscrit au registre du commerce de.....(localité) sous le n° (2)
- N° de patente..... (2)

b) Si le concurrent est une personne morale

Je, soussigné(prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

- Agissant au nom et pour le compte de..... (raison sociale et forme juridique de la société) au capital de :
- Adresse du siège social de la société :
- Adresse du domicile élu.....
- Affiliée à la CNSS sous le n°.....(2)
- Inscrite au registre du commerce.....localité) sous le n°.....(2)
- N° de patente.....(2)(3)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

Après avoir pris connaissance du dossier de consultation concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus ;

Après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations :

- Remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier de consultation ;
- M'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :
 - Montant hors T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;
 - Taux de la T.V.A. : **20%** ;
 - Montant de la T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;
 - Montant T.V.A. comprise : (en chiffres et en lettres).

L'Office National des Aéroports se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte (à la trésorerie générale, bancaire, ou postal) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à (localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro

Fait à.....le.....
(Signature et cachet du concurrent)

- 1) Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :
 - a) Mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
 - b) Ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
 - c) **Préciser la ou les parties** des prestations que chacun des membres du groupement s'engage à réaliser **pour le groupement conjoint** et éventuellement pour le groupement solidaire (optionnelle).
- 2) Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine, la référence à la déclaration délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.
- 3) Ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)**AO N° : 237/18/AOO****Objet : Travaux de construction d'un salon d'honneur à l'aéroport de TANTAN**

N°	DESCRIPTION DES OUVRAGES	UDM	QTE	PU Hors TVA en chiffres	PT Hors TVA en chiffres
GROS ŒUVRES-ETANCHEITE					
1	Installation du chantier	F	1		
2	Décapage et nivellement du terrain	M²	240		
3	Fouille en pleine masse	M3	100		
4	Fouille en tranchées, rigoles ou puits	M3	50		
5	Evacuation des déblais ou mise en remblais	M3	120		
6	remblais en matériaux provenant des fouilles ou évacuation	M3	120		
7	Apport de terre à usage de remblais	M3	120		
8	Regard pour évacuation 40x40	U	6		
9	Regard pour évacuation 50x50	U	4		
10	Regard pour évacuation 80x80	U	6		
11	Canalisation en PVC Ø 200	ML	200		
12	Canalisation en PEHD Ø 400	ML	200		
13	Fosse septique	U	1		
14	Puit perdu	U	1		
15	Tout-venant	M3	100		
16	herrissonnage en pierre sèche	M²	240		
17	forme en béton pour dallage de 13 cm y compris ferrailage	M²	210		
18	Dallage industriel de 20cm d'épaisseur	M²	200		
19	Maçonnerie de moellon	M3	120		
20	Barriere anti-capillaire par film polyane	M²	140		
21	Béton de propreté	M3	12		

22	Gros béton	M3	20		
23	Béton armé en fondations	M3	20		
24	ACIER HA	KG	3 500		
25	Béton armé en élévation pour tout ouvrage	M3	56		
26	Plancher corps creux	M ²	240		
27	Murs en agglo creux de ciment 20cm d'épaisseur	M ²	220		
28	Murs en agglo creux de ciment 15cm d'épaisseur	M ²	180		
29	Double cloison en brique creuse 9+6.	M ²	250		
30	Cloison en briques creuse de 10cm	M ²	220		
31	pose de cadre ou precadre	U	20		
32	Appui de fenêtre	ML	30		
33	Enduit extérieur au mortier taloché	M ²	600		
34	Enduit intérieur au mortier de ciment taloché	M ²	1 300		
35	Forme de pente	M ²	240		
36	Ecran pare vapeur	M ²	240		
37	ARASE etanche	ML	100		
38	Isolation	M ²	240		
39	Etanchéité multicouche	M ²	240		
40	Relevés d'étanchéité	ML	120		
41	Protection d'étanchéité par des carreaux de ciment compacts	M ²	200		
42	Protection des relevés d'étanchéité	ML	120		
43	Etanchéité légère	M ²	30		
44	Pose et scellement de gargouille-trop plein-gueulard ou traversée horizontale d'étanchéité	U	16		

Revêtement sol et mur

45	Revêtement sol en carreaux compacto de 60 x 60 cm MAT de couleur beige	m ²	160		
46	Revêtement sol en carreaux compacto de 30 x 60 cm de couleur différent	m ²	80		
47	Plinthe en compacto de 10 cm de hauteur	ml	120		

48	Revêtement mural en compacto de 60 x 30 cm y/c frize décorative en zellij beldi	m ²	95		
49	Revêtement mural en crema marfil de 95 x 60 cm	m ²	130		
50	Revêtement table en granit rouge impérial y/c retour et retombé	ml	4		
51	Cabochon en zellij beldi de 20 x 20 cm	U	130		
52	Tapis brosse	m ²	10		
Faux plafond					
53	Faux plafond en Amstrong cuadros	m ²	10		
54	Faux plafond type Tataoui	m ²	15		
55	Faux plafond en staff lisse y/c joint creux et caisson en plâtre	m ²	150		
56	Réservation des lustreries et clim	F	1		
Menuiserie en bois					
Porte isoplane finition wengue					
57	Type P1 de 0,94 x 2,40	U	1		
58	Type P2 de 0,84 x 2,40	U	6		
59	Habillage mural en bois semi massif finition wengue	m ²	10		
60	Porte placard y/c étagères et séparation en sapin rouge finition wengue	m ²	5		
61	Paravent en bois	m ²	5		
Menuiserie en aluminium					
62	Porte fenêtre en aluminium type PF1 de 2,00x2,45m avec 2 vantaux ouvrants à la française	U	2		
63	Châssis en aluminium vitre type CH 1 de 0,60 x 3,60 m	U	16		
64	Châssis en aluminium vitre type CH 2 de 0,40 x 0,90 m	U	8		
Peinture - Vitrerie					
65	Peinture marmorex sur enduits extérieurs	m ²			

			50		
Peinture vinylique sur enduits intérieurs					
66	sur plafonds	m ²	190		
67	sur murs	m ²	560		
68	Peinture laquée sur murs et plafonds des salles d'eau	m ²	85		
69	Peinture laquée sur menuiserie bois	m ²	50		
70	Peinture laquée sur menuiserie métallique	m ²	10		
71	Peinture antirouille sur chutes et tuyauteries	F	1		
72	Vitrage clair de 4 à 6mm d'épaisseur	m ²	5		
73	Vernis au tompant	m ²	45		
PLOMBERIE SANITAIRE					
74	Piquage sur réseau existant	E	1		
Distribution en tube acier galvanisé tarif I et III					
75	Ø 20/27	ml	40		
76	Ø 26/34	ml	36		
77	Distribution en polyéthylène réticulé (rétube) Ø 13/16	ml	20		
Collecteurs de distribution					
78	de 2 départs	U	2		
79	de 3 départs	U	2		
80	Coffret de protection	U	4		
81	Tube cuivre Ø 8/10	ml			

			3		
82	Vanne d'arrêt de Ø 26	U	1		
Tuyau en P.V.C « feroplast »					
83	Ø 33,6/40	ml	5		
84	Ø 43,6/50	ml	6		
85	Ø 68,6/75	ml	36		
Gargouille + crapaudine					
86	Ø 75	U	6		
87	Ø 50	U	2		
88	Siphon de sol de 15x15 avec platine	U	3		
Appareils sanitaires					
89	Lavabo vasque	U	5		
90	W.C. à l'anglaise	U	3		
91	Evier	U	1		
Accessoires					
92	sèche main	U	2		
93	Porte serviette	U	3		
94	Porte papier	U	3		
95	Glace miroir de 100x60	U	5		
96	Protection incendie Extincteur à poudre polyvalente de 10	U			

	kg		2		
CLIMATISATION					
97	Pompe à chaleur air/air	U	1		
98	Gaine double peau	m ²	30		
Grille de soufflage et d'extraction					
99	Grille carrée de 945 m3/h.	U	8		
100	Grille rectangulaire de 200 m3/h.	U	2		
101	Gaine en staff	m ²	60		
102	Flexible calorifuge Ø 400	ml	12		
Caisson d'extraction					
103	Caisson d'extraction 400 m3/h	U	1		
104	Caisson d'extraction 300 m3/h	U	1		
Gaine circulaire					
105	Ø 100	ml	10		
106	Ø 125	ml	2		
107	Ø 160	ml	4		
108	Ø 200	ml	6		
109	Conduit flexible	ml	6		
110	Bouche d'extraction	U	5		
111	Armoires électriques	U			

			1		
112	Raccordement électrique	E	1		
113	Essais et mise en route ventilation	E	1		
Catégorie H : Electricité – Détection d'incendie – Précablage Informatique					
Branchements MT					
Ligne aérienne 22 kV :					
114	Poteau béton armé – 12m	U	2		
115	Interrupteur IACM – 36V	U	1		
116	Câble almelec de 34,4 mm2.	ml	120		
117	Ligne aéro-souterraine 22 kV	ml	35		
Poste de transformation					
118	Cellule interrupteur	U	2		
119	Cellule protection transformateur	U	1		
120	Câble moyenne tension	ml	36		
121	Transformateur MT/BT. 100 KVA	U	1		
122	Câble basse tension 1x70 mm2	ml	60		
123	Comptage B.T.	U	1		
124	Equipements réglementaires	U	1		
125	Mise à la terre du poste MT/BT	U	1		
126	Menuiseries métalliques et ferrures	U	1		

127	Eclairage du poste	U	1		
Groupe électrogène					
128	Groupe 70 KVA	E	1		
129	Cuve à Mazout pleine (3000 l)	U	1		
130	Armoire de commande et d'automatisme	U	1		
131	Menuiseries métalliques et ferrures du local groupe	E	1		
132	Eclairage du local groupe	U	1		
Armoires TGBT d'inversion de source					
133	Armoire TGBT	U	1		
134	Armoire AIS	U	1		
Câbles de distribution					
135	U 1000 RO2V 4x70 + 1x35 mm ²	ml	180		
136	U 1000 RO2V 5x16 mm ²	ml	80		
137	U 1000 RO2V 5x4 mm ²	ml	30		
138	U 1000 RO2V 5x2,5 mm ²	ml	300		
139	U 1000 RO2V 3x2,5 mm ²	ml	600		
140	U 1000 RO2V 14x1,5 mm ²	ml	1 650		
141	U 1000 Armé 4x10 mm ² + T	ml	70		
142	U 1000 Armé 4x6 mm ² + T	ml	35		
143	U 1000 Armé 4x6 mm ²	ml	25		
144	U 1000 Armé 3x6 mm ²	ml	15		
Chemins de Câble					
145	65 x 33 mm	ml	25		

146	125 x 63 mm	ml	22		
147	215 x 63 mm	ml	30		
Armoires de protection					
148	Armoire TGB	U	1		
149	Armoire Tguerite	U	1		
Lignes Terminales					
150	1 foyer sur S.A	U	24		
151	1 foyer sur V.V	U	1		
152	1 foyer sur télécommande	U	1		
153	1 foyer supplémentaire	U	25		
154	Circuit bouton poussoir	U	1		
155	Circuit P.C 2x16 A+T	U	18		
156	Circuit P.C 2x25 A+T	U	1		
157	Attente en 3x2,5 mm2	U	2		
158	Circuit BAES	U	5		
159	Interrupteur S.A (M)	U	10		
160	Bouton poussoir lumineux (M)	U	1		
161	Prise de courant 2x16 A+T (M)	U	14		
162	Interrupteur S.A étanche (E)	U			

			6		
163	Prise de courant 2x16 A+T étanche (E)	U	2		
164	Prise de courant 2x25 A+T Hypra (H)	U	1		
165	Prise de courant 3x16 A+N+T Hypra (H)	U	1		
166	Déclencheur manuel d'arrêt d'urgence	U	1		
167	Boîte étanche 180x140 mm	U	6		
168	Boîte au sol	U	1		
Lustrerie					
169	Spot encastré 2x26W	U	30		
170	Spot encastré au sol	U	12		
171	Applique murale	U	4		
172	Spot halogène 50W - 12V	U	5		
173	Luminaire étanche 2x36 W	U	2		
174	Eclairage de sécurité	U	5		
Tubage Courant faible					
175	Circuit attente sonorisation	U	6		
176	Circuit attente détection incendie - Alarme	U	7		
177	Circuit prise téléphone (ou informatique)	U	24		
178	Prise téléphone, ou informatique (M)	U	24		

Tranchée					
179	Tranchée	ml	15		
180	Tube D 100	ml	15		
181	Buse en ciment D 200	ml	8		
182	Regard de tirage	U	4		
Mise à la terre					
Prise de terre					
183	Câble cuivre nu	ml	90		
184	Piquet de terre	U	2		
185	Liaison équipotentielle principale	U	2		
Eclairage extérieur					
186	Boule sur potelet 3.5m	U	40		
187	Luminaires 150W-SHP	U	8		
188	Centrale de détection incendie	U	1		
DéTECTEURS adressables					
189	Détecteur thermostatique	U	3		
190	Détecteur optique de fumée	U	11		
191	Détecteur manuel adressable	U	4		
192	Diffuseur sonore	U	2		
Câble de rACCROCHEMENT					

193	Câble CR1 - 2x1,5 mm2	ml	20		
194	Câble 1 paire - 9/10ème	ml	50		
195	Autocommutateur	U	1		
Postes téléphoniques					
196	Poste type A	U	1		
197	Poste type B	U	2		
198	Câbles téléphoniques	ml	90		
199	Coffret de répartition	U	1		
200	Câblage téléphonique intérieur	ml	30		
201	Le répartiteur général informatique	U	1		
202	cable informatique	ml	260		
Centrale de sonorisation					
203	Module de mise en service	U	1		
204	Amplificateur 120 W - RMS	U	1		
205	Lecteur de compact-disc laser	U	1		
206	Meuble rack	U	1		
Diffuseur de son					
207	Plafonnier encastrable 6W	U	2		
208	Plafonnier encastrable 10W	U	4		

209	Microphones pour diffusion d'appels	U	1		
Câblage					
210	U500 SV1V 4x1,5 mm2.	ml	55		
211	U500 SV1V 2x1,5 mm2.	ml	60		
Total Hors TVA					
TVA 20%					
TOTAL TVA comprise					

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Appel d'offres ouvert N° 237/18/AOO

**Travaux de construction d'un salon
d'honneur à l'aéroport de TANTAN**

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES	5
ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHE	5
ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHE	5
ARTICLE 03 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	5
ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER	5
ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	5
ARTICLE 06 : RESILIATION.....	6
ARTICLE 07 : DOMICILE DU PRESTATAIRE.....	6
ARTICLE 08 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS	6
ARTICLE 09 : CAS DE FORCE MAJEURE	6
ARTICLE 10 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION.....	6
ARTICLE 11 : NANTISSEMENT	6
ARTICLE 12 : DROIT APPLICABLE	7
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES	8
ARTICLE 13 : MAITRE D'ŒUVRE	8
ARTICLE 14 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	8
ARTICLE 15 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	8
ARTICLE 16 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX	8
ARTICLE 17 : DELAI DE GARANTIE	8
ARTICLE 18 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX	9
ARTICLE 19 : MODE DE PAIEMENT	9
ARTICLE 20 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHE	9
ARTICLE 21 : PENALITES POUR RETARD	9
ARTICLE 22 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L' AEROPORT	9
ARTICLE 23 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX.....	10
ARTICLE 24 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES	10
ARTICLE 25 : ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER	10
ARTICLE 26 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	10
ARTICLE 27 : CONSISTANCE DES TRAVAUX	11
ARTICLE 28 : PROTECTION DU CHANTIER	11
ARTICLE 29 : PROVENANCE DES MATERIAUX	11
ARTICLE 30 : CONTROLE DES MATERIAUX	12
ARTICLE 31 : RESPONSABLE DE CHANTIER.....	13
ARTICLE 32 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER.	13
ARTICLE 33 : MALFACONS.	13
ARTICLE 34 : NETTOYAGE DU CHANTIER.	13
ARTICLE 35 : PRESCRIPTION COMMUNES.....	14

ARTICLE 36 :	APPROVISIONNEMENTS :	14
ARTICLE 37 :	QUALITE DES MATERIAUX	14
ARTICLE 38 :	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX ETANCHEITES.	22
ARTICLE 39 :	GARANTIE DES ETANCHEITES.	23
ARTICLE 40 :	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS DE SOLS ET MURS	23
ARTICLE 41 :	MATERIEL NECESSAIRE	24
ARTICLE 42 :	PLANS ET DESSINS D'EXECUTION.....	24
ARTICLE 43 :	EMPLACEMENT MIS A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE-PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER	24
ARTICLE 44 :	PRODUITS DE DEMOLITION – ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI	25
ARTICLE 45 :	CAHIER DE CHANTIER	25
ARTICLE 46 :	ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL	25
ARTICLE 47 :	IMPLANTATION	25
ARTICLE 48 :	POLICE DE L'AEROPORT.....	25
ARTICLE 49 :	FOURNITURE D'EAU, D'ELECTRICITE.....	26
ARTICLE 50 :	PLANS DE RECOLLEMENT	26
ARTICLE 51 :	DEFINITION DES PRIX	26

ENTRE :

L'OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS, désigné ci-après, par le sigle « O.N.D.A », représenté par son Directeur Général, faisant élection de domicile à l'Aéroport Mohammed V - Nouasseur.

d'une part

ET :

(Titulaire)

Faisant élection de domicile à

Inscrite au Registre de Commerce de

sous le n°

Affiliée à la CNSS sous le n°

Représentée par _____ en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,

D'autre part,

CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES

ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : **Travaux de construction d'un salon d'honneur à l'aéroport de TANTAN**, tel que décrits dans le Chapitre 2 (clauses techniques) du présent Cahier des Prescriptions Spéciales et les plans guides ci-joints.

ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ

Le présent marché est passé en application des dispositions de **l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17** du règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports en vigueur.

ARTICLE 03 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Les pièces constitutives du présent marché sont :

- 1) L'acte d'engagement ;
- 2) Le présent cahier des prescriptions spéciales (CPS) ;
- 3) Le Bordereau Des Prix – Détail Estimatif : (BDP-DE) ;
- 4) Les pièces constitutives de l'offre technique ;
- 5) Les plans guides ;
- 6) Le CCAG-T.

ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

Les spécifications et les prescriptions techniques relatives aux prestations à réaliser sont contenues dans le présent marché, l'entrepreneur déclare :

- Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble des prestations ;
- Avoir fait préciser tous points susceptibles de contestations ;
- Avoir fait tous calculs et sous détails ;
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature de prestations présentées par elle et pouvant donner lieu à discussion.
- Avoir apprécié toutes les difficultés qui pourraient se présenter lors de l'exécution des prestations objet du marché et pour lesquelles aucune réclamation ne sera prise en considération

ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GÉNÉRAUX

Le présent marché est soumis aux prescriptions relatives aux marchés publics notamment celles définies par :

- Le règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports approuvé le 09 Juillet 2014 et la décision de son amendement réf 01/RM/2015 du 02 avril 2015 ;
- Le décret N° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 Mai 2016) approuvant le cahier des clauses administratives générales, applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat;
- Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi et les salaires de la main d'œuvre ;

- Les lois et règlements en vigueur au Maroc à la date de la signature du présent contrat.

Bien que non jointes au présent CPS, le titulaire est réputé connaître tous textes ou documents techniques applicables au présent marché. Le concurrent ne peut se prévaloir dans l'exercice de sa mission d'une quelconque ignorance de ces textes et, d'une manière générale, de toute la réglementation intéressant les prestations en question.

ARTICLE 06 : RESILIATION

Dans le cas où le titulaire aurait une activité insuffisante ou en cas de la non-exécution des clauses du présent marché, l'Office National Des Aéroports le mettrait en demeure de satisfaire à ses obligations, si la cause qui a provoqué la mise en demeure subsiste, le marché pourra être résilié sans aucune indemnité sous peine d'appliquer les mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 du CCAG-T.

L'ONDA se réserve le droit de résilier le marché dans le cas de modifications importantes ne pouvant être prises en charge dans le cadre du présent marché conformément à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 07 : DOMICILE DU PRESTATAIRE

Le prestataire doit élire son domicile dans les conditions fixées par l'article 20 du CCAG-T.

ARTICLE 08 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS

Tout litige entre l'Office National Des Aéroports et le prestataire sera soumis aux tribunaux de Casablanca statuant en matière administrative.

ARTICLE 09 : CAS DE FORCE MAJEURE

En cas de survenance d'un événement de force majeure, les dispositions applicables sont celles définies par l'article 47 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 10 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION

L'entrée en vigueur du présent marché interviendra après son approbation par l'autorité compétente, le visa du Contrôleur d'Etat si le visa est requis et la notification au titulaire.

ARTICLE 11 : NANTISSEMENT

En cas de nantissement, les dispositions applicables sont celles prévues par la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le Dahir n°1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015).

En vue de l'établissement de l'acte de nantissement, le maître d'ouvrage remet au titulaire du marché, sur demande et sans frais, une copie du marché portant la mention « EXEMPLAIRE UNIQUE » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destiné à former titre pour le nantissement du marché, et ce conformément aux dispositions de l'article 4 de la loi n°112-13 susmentionnée.

Le responsable habilité à fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire du nantissement ou de subrogation les renseignements et les états prévus à l'article 8 de la loi n° 112-13 est le Directeur Général de l'ONDA.

Le Directeur Général de l'ONDA et le Trésorier Payeur de l'ONDA sont seuls habilités à effectuer les paiements au nom de l'ONDA entre les mains du bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 12 : DROIT APPLICABLE

Le marché sera interprété conformément au droit Marocain

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES

N.B : Les éventuels marques commerciales, références au catalogue, appellations, brevets, conception, types, origines ou producteurs particuliers mentionnés dans les clauses techniques sont données à titre indicatif. Le cas échéant, le prestataire peut les substituer par toute autre proposition ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité égales ou supérieures à celles qui sont exigées.

ARTICLE 13 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre du présent marché est la **Direction des Infrastructures**.

ARTICLE 14 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

Le présent marché est un marché de travaux dont les prix seront révisables selon la formule suivante :

$$P/Po = [0.15 + 0.85 (BAT6/BAT6o)]$$

P : étant le montant hors taxe révisé des travaux

Po : étant le montant initial hors taxe des travaux

P /Po : étant le coefficient de révision des prix.

Bat6o : est la valeur de l'index global bâtiment TCE du mois de la date limite de remise des offres

Bat6 : est la valeur de l'index global bâtiment TCE du mois de la date de l'exigibilité de la révision.

ARTICLE 15 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

a) Cautionnement : Le cautionnement définitif est fixé à Trois pour cent (3%) du montant initial du marché arrondi au dirham supérieur conformément aux dispositions de l'article 15 du C.C.A.G.T

b) Retenue de garantie : Les Dispositions relatives à la retenue de garantie telles que définies aux articles 16 et 64 du C.C.A.G.T sont seules applicables.

Toutes les cautions présentées sous forme de cautions personnelles et solidaires doivent être émises par un organisme marocain agréé.

ARTICLE 16 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX

La réception provisoire des travaux sera signée par **les responsables habilités de l'ONDA** conformément aux dispositions définies par l'article 73 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 17 : DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est fixé à **douze mois (12)**. Durant la période de garantie, l'Entrepreneur est soumis aux dispositions arrêtées par l'article 75 du C.C.A.G.T

ARTICLE 18 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX

La réception définitive des travaux sera prononcée **douze mois (12)** après la date du procès-verbal de la réception provisoire et signée par la Direction des Infrastructures conformément aux dispositions définies par l'article 76 du C.C.A.G.T.

Un procès-verbal sera établi par le maître d'ouvrage si tous les travaux et prestations seront jugés conformes et ne soulèveront pas de réserve technique.

ARTICLE 19 : MODE DE PAIEMENT

L'ONDA se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom du prestataire indiqué sur l'acte d'engagement.

Le paiement des sommes dues est effectué dans un délai maximum de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation de factures en cinq exemplaires

ARTICLE 20 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHÉ

Le délai d'exécution du présent marché est fixé à **sept (7) mois** à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.

ARTICLE 21 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir exécuté à temps le marché ou d'avoir respecté tout planning ou délai prévu par le présent marché, il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues par les articles 79 et 80 du CCAGT, une pénalité de **cinq pour mille (5 ‰)** du montant initial du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux, par jour de retard,

- 1- **En cas de retard dans l'exécution des travaux :** Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à huit pour Cent (8 %) du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux ; au-delà de ce plafond, l'O.N.D.A. se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché sans préjudice des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 C.C.A.G.T.
- 2- **En cas de retard dans la remise des documents ou rapports :** Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 %) du montant du marché éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Les sommes concernant les pénalités seront déduites des décomptes de l'entrepreneur sans qu'il ne soit nécessaire d'une mise en demeure préalable.

ARTICLE 22 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT

L'Entrepreneur sera tenu de respecter les règles de protection du secret, d'exécuter les avis et de soumettre tout son personnel au contrôle du service de sécurité de l'Aéroport.

Dix jours (10 j) calendaires à dater du lendemain de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux et avant tout commencement, il devra remettre au service de sécurité de l'Aéroport les demandes d'enquêtes réglementaires pour son personnel de direction et la liste du personnel pour contrôle.

En outre, l'Entrepreneur est personnellement responsable de la conservation des plans, croquis d'exécution et documents divers qui lui seront remis par l'Office National Des Aéroports, en vue de l'exécution des travaux ou pour toutes autres causes.

L'Entrepreneur devra conserver le secret absolu non seulement sur l'ensemble des documents qui lui seront communiqués, mais aussi sur les faits ou renseignements, qui seraient occasionnellement portés à sa connaissance en raison de l'exécution des travaux.

ARTICLE 23 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX

En ce qui concerne la présence de l'Entrepreneur sur les lieux des travaux, celui-ci doit se conformer aux conditions fixées par l'article 21 du C.C.A.G.T

ARTICLE 24 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES

L'entrepreneur ne pourra présenter aucune réclamation en raison de l'exécution simultanée de travaux par d'autres corps d'état ou de gênes éventuelles qui pourraient en résulter pour ses propres travaux.

Il devra au contraire, faciliter, dans toute la mesure du possible, la tâche aux autres entreprises et faire tous ses efforts dans le sens d'une bonne coordination de l'ensemble des corps d'état.

L'entrepreneur ne pourra pas non plus présenter de réclamation pour les sujétions qui pourraient lui être imposées par l'exécution simultanée d'autres travaux dans le voisinage.

ARTICLE 25 : ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER

L'entrepreneur est tenu de respecter les consignes et ordres qui lui sont donnés par le maître d'ouvrage pour la police de chantier ; il assure à ses frais l'exécution des mesures prescrites par les autorités compétentes et demeure responsable de tous les dommages résultant du mode d'organisation du chantier et ce conformément à l'article 28 du C.C.A.G.T

ARTICLE 26 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur devra fournir dans les quinze jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux :

- le projet des installations de chantier ;
- la provenance des matériaux et le programme des études d'agrément et de formulations de béton.

- Les plans d'exécutions et les notes de calcul de la structure porteuse, des lots techniques (électricité, plomberie, assainissement, protection incendie...), les plans précités doivent être élaborés par un BET et validé par un bureau de contrôle.
- les plans détails des lots architecturaux (Menuiserie, revêtement mûr et sol, ...)
- La liste des moyens humains et matériels à employer sur chantier ;
- le planning détaillé des Travaux ;

L'Entrepreneur devra fournir au moment de la réception des travaux les pièces suivantes :

- Les plans de recollement en cinq exemplaires.
- Les fiches techniques.
- Un rapport de synthèse de laboratoire.
- Une version numérique des plans sur clé USB.

ARTICLE 27 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les prestations, objet du présent marché consistent en :

- La construction d'un salon d'honneur
- Les réseaux divers (eau, électricité, assainissement etc...) y compris leur raccordement aux réseaux existants de l'Aéroport.

Ces travaux comprennent les travaux de :

- Gros œuvre.
- Etanchéité.
- Travaux de construction d'un salon d'honneur
- Plomberie- sanitaire.
- Revêtement sols et murs.
- Faux plafond.
- Peinture.
- Menuiserie.
- Electricité

ARTICLE 28 : PROTECTION DU CHANTIER

Le prestataire doit garantir les matériaux, matériels, installations, fournitures, outillages et ouvrages contre les dégradations qu'ils pourraient subir notamment du fait des intempéries ou remplacer à leur frais les ouvrages qui auraient été endommagés, quelque que soit la cause du dégât et, sauf recours éventuel contre les tiers responsables, le maître d'ouvrage reste en tout état de cause complètement étranger à toute contestation ou répartition des dépenses qui en résultent.

Si les travaux viennent à être interrompus pour quelque cause que ce soit, Le prestataire doit protéger le chantier et les ouvrages réalisés contre les dégâts qu'ils pourraient subir et les dommages qu'ils pourraient occasionner, sans frais supplémentaires pour le maître d'ouvrage.

ARTICLE 29 : PROVENANCE DES MATERIAUX

Tous les matériaux, matières et produits utilisés dans la construction des ouvrages faisant l'objet du présent marché proviendront de carrières ou d'usines validées par le Maître d'ouvrage. L'Entrepreneur ne peut, en aucun cas, se prévaloir de l'éviction par le Maître d'ouvrage de fournisseurs ou sous-traitants pour demander une majoration quelconque sur le prix de la fourniture.

Chaque espèce de matériaux doit satisfaire aux normes marocaines en vigueur à la signature du Marché ou à défaut, aux normes internationales.

Le Maître d'ouvrage peut effectuer tous les essais qu'il estime nécessaires pour vérifier que les matériaux ou les produits utilisés sont conformes aux spécifications imposées.

L'Entrepreneur est tenu d'éloigner du chantier, à ses frais, en un lieu validé par le Maître d'ouvrage les matériaux ne satisfaisant pas aux conditions ci-dessus.

Le Maître d'ouvrage est seul compétent pour juger de la qualité des matériaux et décider de leur lieu d'emploi. En particulier le lieu de provenance des matériaux ne peut en aucune façon laisser préjuger de leur qualité.

L'entrepreneur est dans l'obligation de produire à chaque livraison les pièces justifiant la provenance des matériaux approvisionnés (bons de livraison ou factures) et ce conformément aux dispositions des normes en vigueur.

Pour ce qui est des plantes, elles seront préalablement sélectionnées à la pépinière, transportées et livrées à pied d'œuvre par l'entrepreneur.

Il en sera de même pour toutes les fournitures, intrants, produits de traitement, matériel d'arrosage, outillage divers, etc.

ARTICLE 30 : CONTROLE DES MATERIAUX

L'Entrepreneur est responsable de la bonne qualité des matériaux, matières et produits.

Tous les essais nécessaires pour justifier de leur conformité sont exécutés par ses soins et à ses frais par des laboratoires agréés.

La sélection des échantillons est effectuée par l'Entrepreneur en présence du Maître d'ouvrage qui en recevra un procès-verbal. Le Maître d'ouvrage se réserve la possibilité de fixer lui-même le choix de certains échantillons sans que cela ne donne lieu à réclamation de la part de l'Entrepreneur.

Pour tous les matériaux utilisés dans les ouvrages, les essais effectués pour juger des qualités de ces matériaux sont validés par le Maître d'ouvrage et conformes aux normes précisées à l'article II-1, ci-dessus, même si celles-ci ne sont pas indiquées explicitement dans le présent marché. Quand ces normes font défaut, le Maître d'ouvrage en fixe d'autres appropriées au type de matériau ou de procédé à utiliser.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de contrôler tous les chantiers, ateliers et magasins de l'Entrepreneur et de ses fournisseurs pour la fabrication comme pour le stockage et transport de tous les matériaux. A cet effet, il peut nommer des agents spéciaux ou s'y faire représenter par des organismes de contrôle de son choix.

Pendant toute la période de construction, l'Entrepreneur donnera toutes facilités aux représentants dûment habilités du Maître d'ouvrage pour permettre le contrôle complet des matériaux, ainsi que pour effectuer tous essais sur ceux-ci.

L'Entrepreneur et les fournisseurs doivent remettre gratuitement toutes les quantités requises pour les essais qui s'avèreraient nécessaires.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de prélever à tout moment des échantillons de tous les matériaux destinés à être incorporés dans les ouvrages, afin de procéder à des essais de contrôle inopiné.

Les contrôles ne diminuent en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant à la bonne qualité des matériaux, matières et produits.

Les matériaux ne répondant pas aux exigences, sont automatiquement refusés et doivent être immédiatement évacués par les soins de l'Entrepreneur et à ses frais hors du chantier en des lieux validés par le Maître d'ouvrage.

ARTICLE 31 : RESPONSABLE DE CHANTIER

Le prestataire devra présenter, au plus tard, Quinze (15) jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, à la validation t de l'ONDA, le responsable qualifié qu'il compte garder sur le chantier en permanence, accompagné de ses références et attestations personnelles pour des travaux de même importance.

Le responsable du chantier doit assurer sans interruption la direction de ce chantier.

ARTICLE 32 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER.

Le prestataire aura à sa charge tous les frais découlant de l'installation de chantier. Il disposera, si nécessaire, pour l'installation de son chantier des terrains avoisinant les constructions qui lui sont autorisés par l'Administration. Il devra prévoir dès l'ouverture du chantier, la construction et l'équipement provisoire d'un local à usage de bureau pour les réunions de chantier.

Il est précisé que tous les locaux nécessaires pour le stockage de matériaux ou matériels d'entreprise seront établis à des emplacements soumis pour approbation au MO.

L'entrepreneur aura également à sa charge la réalisation de la clôture de chantier suivant les indications de l'administration, la fourniture, la mise en place et l'arrimage d'un panneau de chantier dont l'implantation et le texte lui seront indiqués par l'administration.

ARTICLE 33 : MALFAÇONS.

Si des malfaçons venaient à être décelées, les travaux seront refaits à la charge du prestataire.

ARTICLE 34 : NETTOYAGE DU CHANTIER.

Le prestataire devra évacuer régulièrement des locaux où il travaille, des gravats ou débris qui sont le fait de ses activités.

Aucune personne ne doit habiter les locaux du projet.

ARTICLE 35 : PRESCRIPTION COMMUNES

Le prestataire devra soumettre à la validation de l'ONDA dans un délai de Quinze jours (15 j) calendaires à dater de l'ordre de service de commencement des travaux un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fourniture qu'il se propose d'employer ainsi que sa provenance. Il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation de l'O.N.D.A.

ARTICLE 36 : APPROVISIONNEMENTS :

Le prestataire devra prendre toutes les dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux vérifiés et acceptés indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillon aura été accepté par le maître de l'ouvrage.

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devront être faits au moins quatre (4) jours avant son emploi, pour les matériaux préfabriqués ce délai sera d'un mois à pied d'œuvre.

Les matériaux fournis par l'entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité, même après avoir été acceptée provisoirement par l'ONDA. Le prestataire devra, en conséquence, supporter les pertes ou avaries pouvant survenir et ce jusqu'à la réception provisoire des travaux.

ARTICLE 37 : QUALITE DES MATERIAUX

Tous les matériaux seront de première qualité et devront satisfaire au moins aux normes définies dans le CPS.

PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux et matériels destinés à l'exécution des travaux seront d'origine Marocaine ; il ne sera fait appel aux matériaux ou matériels d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché Marocain. Les matériaux et matériels proviendront des lieux d'extraction ou de production nationale ou des dépôts du Maroc. Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières, dépôts ou usines indiqués ci avant, ainsi que leur conditions d'accès, d'exploitation et de vente. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants

DESIGNATION DES MATERIAUX	DESIGNATION DES MATERIAUX
Sable	Des carrières autorisées selon la réglementation en vigueur.
Gravette, pierres cassées	De concassage de calcaire dur des meilleures carrières agréées de la région, tamisées et lavées avant emploi ; la gravette de rivière est exclue pour le B.A.
Tout venant	Des meilleures carrières de la région
Ciment	CPJ 45 - CPJ 35, des usines de la région
Acier Tor	Des dépôts agréés
Granulats	Des meilleures carrières de la région

Profilé métallique	Des dépôts du Maroc.
Profilé aluminium	TECHNAL – KAWNER
Quincaillerie - garnitures	BRICARD - VACHETTE
Vitrage	GLAVERBEL ou SAINT GOBAIN
Câbles M.T, B.T. fileries.	NEXANS OU ÉQUIVALENT
Appareillage électrique	LEGRAND OU équivalent

Par le fait de son offre, l'entrepreneur est réputé connaître les ressources de dépôts indiqués ci-dessus et aucune réclamation ne sera admise concernant les prix à pied d'œuvre des matériaux nécessaires à l'exécution des ouvrages.

Le prestataire est dans l'obligation de produire à chaque livraison les pièces justifiant la provenance des matériaux approvisionnés (bons de livraison ou factures) et ce conformément aux dispositions de l'article 38 du CCAGT

DESSINS D'EXECUTION ET DE DETAILS

Le prestataire doit produire à sa charge d'après les plans guide les plans et détails d'exécution nécessaires à la réalisation des travaux objet de son marché et doit les soumettre à l'approbation de l'ONDA avant l'exécution des travaux correspondants.

D'une manière générale, les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux dessins et plans élaborés par BET.

Les dimensions portées aux plans d'exécution et dessins de détails sont celles des travaux ou ouvrages complètement terminés. Tous les matériaux utilisés seront de première qualité et exempts de défauts.

TRANSPORT RECEPTION A LA LIVRAISON

Le transport de tous les matériaux sera exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toutes natures.

Le contrôle effectué visera la qualité des matériaux et de la fabrication, la conformité aux documents particuliers du Marché.

Tout élément non conforme ou de mauvaise qualité sera rejeté et immédiatement évacué des chantiers.

PROTECTION DES OUVRAGES

Le prestataire est responsable de la protection de tous les ouvrages faisant partie de son marché, et ce, jusqu'à la réception provisoire.

Il doit la fourniture et la pose de tous les éléments de protection solides et durables, en particulier aux endroits de passages fréquents.

Dans le cas où malgré ces précautions, des détériorations étaient constatées, les réparations ou le changement des éléments seraient à la charge du prestataire.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

MATERIAUX POUR LES BETONS

Les granulats destinés à la fabrication des mortiers et bétons proviennent des meilleures carrières de la région. Les lieux de provenance sont proposés par le prestataire et doivent être validés par le maître d'ouvrage.

Le stockage des matériaux devra obligatoirement s'effectuer sur des aires aménagées comportant un revêtement et bien drainées pour ne présenter aucun risque de pollution.

Par le fait même du dépôt de son offre, le prestataire sera réputé connaître les ressources et conditions d'approvisionnement, notamment en ce qui concerne, le cas échéant, les matériaux d'importation.

Tous les fournisseurs devront être validés par l'O.N.D.A.

Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

L'Entrepreneur devra prévenir, suffisamment à l'avance et par écrit, l'ONDA, à chaque changement de fournisseur ou de provenance, concernant l'approvisionnement des matériaux.

Agrégats :

Les agrégats rentrant dans la composition des bétons devront répondre aux stipulations de l'article 8 des normes en vigueur.

Selon leur destination, les sables devront répondre aux stipulations de l'article 6 des normes en vigueur.

En outre, le sable rentrant dans la composition des bétons armés devra avoir un équivalent de sable normal supérieur à 75 %.

Ciments et chaux :

On utilise en principe du ciment Portland artificiel pouzzolanique (CPJ) à prise lente de la classe 45 répondant à la norme NM-10-01-F-004.

La chaux est conforme aux normes NM. 10.1.006 Et NM 10.1.007. Elle est livrée en sacs fermés de 50 Kg.

Eau :

L'eau destinée à être incorporée dans les bétons est conforme aux spécifications de la norme NM-10.03-F-009

Produits d'addition aux bétons

L'Entrepreneur peut faire usage d'adjuvants après en avoir obtenu l'autorisation écrite du Maître d'ouvrage, lequel statuera sur la vue des documents techniques justificatifs, présentés par l'Entrepreneur à l'appui de sa proposition, et après essais.

Ces produits sont incorporés au béton selon les indications de la fiche technique du produit. Le mode d'incorporation doit être tel que la quantité de ces produits soit strictement égale à celle fixée en accord avec le Maître d'ouvrage.

En aucun cas la résistance finale des bétons ne doit en être diminuée par l'incorporation d'un adjuvant sauf quand cela est clairement indiqué dans la fiche technique. Il est interdit d'incorporer au béton des sels métalliques solubles, spécialement du carbonate ou du sulfate de sodium, ou tout chlorure ou encore un produit quelconque en contenant.

L'usage de tout produit dont la composition chimique est inconnue ou tenue secrète est interdit.

Aciers à béton

Les aciers à béton sont des barres à haute adhérence du type « Caron », « tor », ou équivalent de nuance Fe500.

Leurs caractéristiques sont celles figurant dans les normes NM.10.1.012 et NM 10.1.013

Les armatures sont notamment exemptes de pailles, fentes, criques, stries, gerçures, soufflures et autres défauts préjudiciables à leur résistance. Leur surface ne doit pas présenter d'aspérités susceptibles de blesser les ouvriers.

Conditions de livraison

Lorsque les aciers pour béton armé sont livrés en barres, celles-ci doivent être droites, sans pliures ni enroulements. Les barres accidentellement pliées sont refusées ; cependant les parties demeurées droites après élimination des parties pliées peuvent être acceptées si elles sont utilisables eu égard à leur longueur.

Lorsque les aciers sont livrés façonnés et assemblés, ils sont transportés avec précaution sur les lieux d'utilisation, de façon qu'aucun élément ne subisse de déformation permanente.

TABLEAU DES RESISTANCES NOMINALES DES BETONS

DESIGNATION DE LA CLASSE ET DU BETON	CLASSE DE CIMENT	RESISTANCE NOMINALE A 28 (2) JOURS EN BARS			
		COMPRESSION CYLINDRES A JOURS	SUR 28	TRACTION FLEXION EPROUVETTE PRISMATIQUE A JOURS	PAR SUR 28
Classe B1 bétons de résistance mécanique élevée (éléments en béton armé fortement sollicité et élément en béton précontraint)	CPJ 45	300		24	
Classe B2 Bétons de résistance mécanique assez élevée (éléments des ouvrages en béton armé normalement sollicités)	CPJ 45	270		22	
Classe B3 Bétons de résistance mécanique moyenne (éléments des ouvrages en béton armé faiblement sollicités)	CPJ45 OU CPJ 35	230		Non défini	
Classe B4 Bétons de résistance mécanique peu élevée (éléments peu armés de petites dimensions dallages, éléments non armés assez fortement sollicités en compression).	CPJ 45	180		Non défini	
Classe B5 Bétons de résistance mécanique faible	CPJ 35	130		Non défini	

(éléments non armés peu sollicités, béton coulé en grande masse, gros massifs de fondation bétons de remplissage ...)			
Classe B4E et B5E Bétons des classes CPJ 35 et B5 de faible perméabilité.		130 à 180	Non défini

(1) La résistance nominale signifie, à titre d'exemple que si pour la construction d'un ouvrage on exige un béton de classe B2 (résistance nominale à la compression de 270 bars à 28 jours), le chantier devra être capable d'obtenir une résistance moyenne de ces bétons à 28 jours conforme aux valeurs exigées.

COMPOSITION DES BETONS ET MORTIERS

Composition des bétons

Désignation des bétons	N° du béton	Ciment CPJ 45	Gravettes en litre		Sable en litre	Résistance à la compression à 28 jours
			10/15	15/20		
Béton armé	N°1	350	700	300	350	270
Béton armé	N°2	350	300	700	350	270
Béton banché et dallage reflué	N°3	300		1000	450	230
Gros béton	N°4	300		1000	450	230
Béton de propreté et de forme	N°5	250		1000	450	180

Composition des mortiers

Désignation des mortiers	N° du mortier	Ciment CPJ 45 en kg	Chaux grasse éteinte en kg	Grains de Riz en litre	Gravette en litre	Sable en litre
Hourdage de maçonnerie ou (*)	N°1	300 100 à 350	-100 à 150			1000 1000
Mortier de reprise de	N°2	400 à 500		500		500

béton						
Enduit : gobetis, chape support de revêtement	N°3	500	150	-	-	1000
Corps d'enduit scellement carreaux ou (*)	N°4	350 250	- +dose hydro	-	-	1000 1000
Mortier étanche	N°5	500		300		700
Forme de pente	N°6	250	100	-	1000	450
Chape de lissage forme ou (*)	N°7	250 200	-	-	-	1000 1000

(*) Sauf en fondations

N.B - La composition des bétons est donnée à titre indicatif en vue de permettre aux entreprises d'établir leur prix. Cette composition n'a aucune valeur contractuelle.

Les quantités réelles et leur teneur en eau seront déterminés aux frais de l'entrepreneur après validation des agrégats par l'O.N.D.A.

La composition à retenir pour chaque classe de béton sera donnée par des essais d'études et des essais de convenances par le laboratoire.

L'étude de béton armé (plans et notes de calcul) est effectuée par un Bureau d'Etudes, à la charge de l'entrepreneur, et validée par un bureau de contrôle validé par l'O.N.D.A.

Fabrication des bétons.

Les bétons seront obligatoirement fabriqués par des centrales à béton ou bétonnières. Les divers dosages en agrégats devront être automatisés ainsi que le dosage en eau, ou à défaut par dosage pondéral ou volumétrique.

En aucun cas il ne sera admis de béton fabriqué à la main.

La composition des bétons (qui aura été déterminée en laboratoire et approuvée par le maître d'ouvrage sera tenue affichée sous verre en permanence pour un contrôle aisé et inopiné.

Le matériel mis en chantier devra correspondre à celui qui sera indiqué dans la note sur le matériel que l'entrepreneur doit remettre en même temps que son offre.

Mise en œuvre des reprises de bétonnage.

Avant les reprises de bétonnage, la surface précédemment coulée est nettoyée à l'air comprimé s'il s'agit d'un béton jeune ou piquée, nettoyée et humidifiée à refus s'il s'agit d'un béton durci.

Lors de la reprise de bétonnage, il sera mis en œuvre un produit de collage (Sikadur) suivant les indications du fabricant. Pour les bétons à destination hydrofuge il sera prévu un produit hydrofuge (Sika 1% du poids du ciment)

Prescriptions concernant l'exécution des bétons armés.

A) Poteaux.

Des bases de 0,15 de hauteur environ seront coulées avant le coffrage des poteaux. Ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait, à permettre le serrage des coffrages et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau.

Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par le maître d'ouvrage dans le cas où certaines parties représenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli. En aucun cas des poteaux ne seront cassés partiellement pour placer des attentes oubliées. En aucun cas, les attentes des poteaux ne seront déviées, pour rattraper un défaut éventuel de traçage.

Tout béton coulé avec un excès d'eau sera démoli.

Le plus grand soin devra être observé lors du coulage des éléments de faible section. Par temps chaud, les coffrages seront abandonnés trempés avant coulage et maintenus humides pendant 48 heures. Aucun décoffrage ne sera admis avant 48 heures. Après le décoffrage. Le béton devra rester humide par arrosage abondant pendant trois jours minimum.

Tous les poteaux intégrés dans les maçonneries, soit de moellons, soit d'agglos seront coulés après le montage de ces maçonneries. Le nettoyage des pieds de poteaux avant coulage devra être exécuté avec soin afin de débarrasser le mortier de maçonnerie de ces pieds de poteaux.

B) Poutres et chaînages.

Les éléments des poutres devront être exécutés de manière à empêcher toute flèche. Les étais sont posés sur une semelle de répartition en madrier, et en aucun cas les cales ne seront exécutées par des éléments tels que briques, agglos, cailloux etc.

Dans le cas d'emploi d'étais en bois, les cales seront en forme de coin et en bois dur.

Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du BET pour certains éléments le permettant.

Les prescriptions du paragraphe ci-dessus restent valables pour les précautions à prendre lors du coulage par température élevée.

De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain, à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant 7 jours au moins.

C) Dalles pleines.

Les plus grandes précautions devront être prises pour éviter la dissection rapide des bétons des dalles.

En plus des recommandations et précautions décrites pour les poteaux et poutres, il y aura lieu de protéger la surface supérieure des dalles par une couche de sable maintenue humide.

L'entrepreneur devra faire son affaire du maintien de la surface supérieure surfacée en parfait état jusqu'à la pose des revêtements.

D) Voiles.

Les voiles devront être coulés sur des bases comme les poteaux. La granulométrie et la plasticité du béton devront permettre le coulage dans les coffrages.

E) nervures des hourdis et dalle de compression.

Les hourdis seront posés non jointifs avec un vide de 0,03m minimum sous les nervures. Les corps creux doivent répondre à la NM 10.01.F.017. Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation, les armatures des hourdis et la dalle de compression, calées convenablement. La granulométrie sera étudiée avant exécution. L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures. Les précautions de maintien humide et coulage par forte chaleur décrites au paragraphe ci-dessus, seront adoptées.

L'entrepreneur pourra proposer l'emploi de planchers semi- préfabriqués. Cette demande devra être faite au maître de l'ouvrage puis sera approuvée ou rejetée après avis du BET. En aucun cas, l'adoption de ces planchers ne pourra entraîner de plus-value au marché. Les frais d'études et de contrôle de l'étude de ce plancher incomberaient alors à l'entrepreneur.

E) Préfabrication d'éléments.

L'entrepreneur est autorisé à procéder à certaines préfabrifications. Ces préfabrifications devront obligatoirement avoir obtenus l'accord du MO.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les problèmes de pose, manutention, raccordements, scellements, calfeutremments, et demeurera responsable de l'étanchéité des Ouvrages.

F) Prescriptions concernant le façonnage des aciers.

Les armatures sont coupées et cintrées à froid à l'aide d'appareils à cintrer munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser les courbures prévues ou prescrites. Aucune tolérance en moins ne peut être accordée sur les diamètres des mandrins.

Les diamètres minimaux des mandrins sont de :

- Barres de diamètre au plus égal à 12 mm : 3 fois le diamètre de la barre.
- Barres de diamètre supérieur à 12mm : 5 fois le diamètre de la barre.
- Barres de diamètre supérieur à 25mm : 8 fois le diamètre de la barre.

Pour les aciers à haute adhérence (TOR, CARRON, ou équivalent) le cintrage aux appareils manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14mm. Le redressement même partiel, d'une barre cintrée, la pliure et le dépliement des barres laissées en attente sont interdits.

G) Prescriptions concernant les enduits.

Enduits au mortier de ciment

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux stipulations de l'article 51 du NORME EN VIGUEUR. Le plus grand soin devra être apporté entre les éléments de béton et les remplissages. Le grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0,50 m de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé et fixé par pointes d'acier galvanisé.

La couche de dressage sera exécutée en 2 phases :

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sous forme de gobetis dosé à 600 KG de ciment CPJ 35
- La deuxième, exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.
- La couche de finition sera exécutée suivant modèle validée par la maîtrise d'œuvre.

Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie et refaite au frais de l'entrepreneur.

Enduits en plâtre

Epaisseur Totale : 2 cm au minimum. Exécutés sur plafond en dalles hourdées ou en béton armé et sur murs en agglos.

Lorsque le plâtre mis en œuvre aura une trop grande rapidité de reprise, il pourra être fait, après accord de le maître d'ouvrage, adjonction au plâtre gâché de borax, élément retardateur de prise et ce dans la proportion de 0.50 pour cent du poids de plâtre gros.

Le dressage au plâtre sera exécuté comme suit :

- On gâchera clair du plâtre gros qui sera projeté vivement dès que la prise commencera sur le plafond et cloisons à enduire
- On projettera, ensuite, à la truelle ou à la taloche du plâtre gros gâché serré dont la surface sera dressée à la truelle brettée.
- La surface sera terminée par un plâtre fin, gâché serré, passé à la truelle sur le dressage déjà exécuté.
- Les surfaces des plafonds et des cloisons seront parfaitement planes, bien lisses, les arrêtes d'intersection des surfaces planes seront vives et parfaitement rectilignes.
- L'addition dans le plâtre de sable, de débris de mortier ou de détritrus quelconques est formellement interdite et entraînera le refus des travaux
- Dans tous les cas, les parties courbes, congés, quart de cercle de raccordement, accords divers etc. devront être de profil parfaitement net et régulier.

I) Prescriptions concernant les doubles cloisons.

Les doubles cloisons seront exécutées comme suit :

- Montage d'une paroi d'abord, l'extérieur dans le sens des façades.
- Nettoyage du mortier qui aurait pu se déposer en pied de cloison et essuyage du joint.
- La dernière rangée de briques devra être parfaitement garnie au mortier sous le plancher pour ne laisser aucun vide.

ARTICLE 38 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX ETANCHEITES.

Les couvertures devront présenter une fois terminées, des surfaces parfaitement régulières et bien dégauchies dans tous les sens ; les arêtes, faîtages, etc. devront être bien rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce.

Toutes les rencontres de lucarnes, cheminées, etc. ainsi que les pénétrations de croupes seront parfaitement raccordées avec les revers de couverture.

Des essais de mise en eau seront effectués (sauf dans le cas de toitures inclinées) pour vérifier la tenue du revêtement étanche.

A cet effet, on établira le niveau d'eau à quelques centimètres au-dessus des points hauts des solins.

On maintiendra le niveau pendant soixante-douze heures. Aucune trace d'humidité ne devra être constatée sur les plafonds ou murs.

Des prélèvements pour essais, au cas où ils seraient prescrits, devront être effectués au plus tard le jour de l'achèvement des travaux d'étanchéité proprement dits, et en tous cas avant l'exécution de la protection.

Ces prélèvements pour essais seront à la charge de l'entrepreneur, ainsi que les rebouchages qui devront être réalisés immédiatement.

Les frais de prélèvement d'essais et de rebouchage sont entièrement à la charge du prestataire.

Tous les éléments constituant les complexes étanches seront mesurés, pour le plat entre les parties verticales des reliefs et pour les solins au développé sur les gorges.

Tous les vides supérieurs à 0,20 m2 seront déduits.

ARTICLE 39 : GARANTIE DES ETANCHEITES.

Quel que soit le procédé réalisé, le prestataire s'engage à garantir ses travaux pendant une période de Dix (10) années, au terme de la garantie décennale, cette garantie est applicable tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections mécaniques et solaires et à la bonne tenue de la forme support qu'aux isolations thermiques.

ARTICLE 40 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS DE SOLS ET MURS

GENERALITE

Dans l'exécution des travaux de revêtement le prestataire devra :

- Exécuter les travaux selon les plans et détails de l'ONDA
- Soumettre avant tout commencement d'exécution, à l'approbation du maître d'ouvrage tous les plans, schémas et procédés qu'il serait amené à mettre au point et à utiliser
- Présenter pour réception et agrément des échantillons de tous les matériaux qui seront mis en œuvre
- Avant toute exécution vérifier toutes les cotes des dessins remis par la maîtrise d'œuvre , et des travaux exécutés par les autre corps d'état , signaler en temps utile les erreurs ou omissions qui auraient pu se produire , ainsi que tous les éventuels changements qu'il se proposerait d'y apporter .
- Assurer la protection et la conservation de tous ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

Qualité des revêtements

Les revêtements de sols et muraux mis en œuvre devront être de Première qualité, exempts de tous défauts et devront satisfaire aux normes en vigueur.

Des échantillons seront soumis à la validation de l'ONDA avant toute mise en œuvre. Tout matériel où matériau non conforme à l'échantillon sera obligatoirement refusé

Nature des supports fournis

Les sols intérieurs sont constitués par des dalles ou dallages en béton.

L'entrepreneur doit, au titre du présent lot, toutes les protections nécessaires pour ne pas détériorer les travaux déjà réalisés, notamment ceux de menuiserie et de vitrerie.

Pose au sol

L'entrepreneur devra avant toute mise en œuvre de ses Matériaux, un dépoussiérage total de toutes les surfaces à recouvrir.

La pose sera faite sur une forme de mortier de 0.04 m d'épaisseur minimum parfaitement dressée et damée.

Les matériaux seront posés au mortier de ciment et battus afin que le mortier soit reflué partiellement dans les joints.

Ces matériaux seront posées à joints réduits, le coulis de remplissage des joints sera exécuté au ciment pur, après durcissement Suffisant du mortier déposé pour éviter les de scellement des carreaux, et au plutôt le lendemain de la pose. Les plinthes seront posées au mortier de ciment ou collées.

Dans le cas d'une pose au nu de l'enduit, un joint en creux sera réservé entre l'enduit et la plinthe

Joints

Les joints au sol seront réalisés au coulis de ciment. Ils ne devront dépasser 1 mm.

La planéité des surfaces sera parfaite et pourra éventuellement être testée à la bille d'acier.

Nettoyage des revêtements

Les revêtements de sols et murs seront livrés en parfait état de propreté et devront permettre une mise en service immédiate.

Le nettoyage sera réalisé au fur et à mesure de travail de pose pour éviter le ternissement des matériaux et avant livraison du revêtement fini.

Protection des ouvrages

L'entrepreneur devra assurer la parfaite protection de ses ouvrages jusqu'au moment de la réception. Il devra également assurer la bonne conservation de sa protection et les remplacer éventuellement. Cette protection devra être très efficace car toute détérioration du revêtement obligera à une réfection entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Travaux de finition

L'entrepreneur doit tous les travaux de finition y compris le polissage soigné.

Ces travaux de finition seront réalisés avec les protections nécessaires pour éviter de détériorer les travaux exécutés par les autres corps d'état.

A la demande de la maîtrise d'œuvre, le prestataire devra enlever la protection qu'elle aura mise en place. Il devra assurer l'enlèvement de tous gravats et débris. Après évacuation des gravats, l'entrepreneur fera un lavage complet et efficace des surfaces à l'eau savonneuse.

ARTICLE 41 : MATERIEL NECESSAIRE

Pour l'exécution des travaux définis au présent marché, l'entrepreneur devra déployer sur le chantier un matériel dont la composition devra permettre l'exécution de la totalité des travaux prévus au titre du marché dans le délai imparti. À cet effet, il lui appartient de préciser à l'appui de sa soumission la composition du matériel en donnant toutes les indications nécessaires sur les performances et les capacités de chaque type de matériel.

ARTICLE 42 : PLANS ET DESSINS D'EXECUTION

L'Entrepreneur aura à sa charge l'établissement des plans de détail et d'exécution des ouvrages en béton armé qu'il soumettra à l'approbation du maître d'ouvrage.

ARTICLE 43 : EMPLACEMENT MIS A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE-PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'emplacement à mettre à la disposition de l'Entrepreneur sera indiqué par le maître d'ouvrage.

En cas de retard sur le délai d'exécution prescrit à l'article 23 du présent CPS, le maître d'ouvrage pourra modifier l'emplacement mis à la disposition de l'Entrepreneur sans que celui-ci puisse élever aucune réclamation. Un ordre de service prescrira, s'il y a lieu, le nouvel emplacement.

Le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'Entrepreneur par le Maître d'ouvrage pour l'exécution des travaux devront être exécutés, quinze (15) jours calendaires à dater du lendemain du jour de la réception provisoire. A défaut il lui sera appliqué de plein droit, sans mise en demeure préalable les pénalités fixées dans le CPS.

ARTICLE 44 : PRODUITS DE DEMOLITION – ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI

Le prestataire devra, à ses frais, évacuer à la décharge publique, les matériaux et gravois de toutes natures, emballage, etc....

ARTICLE 45 : CAHIER DE CHANTIER

Le prestataire est tenu de fournir un cahier triol. Ce cahier est destiné à recevoir les instructions ou observations du Maître d'Ouvrage afin d'avoir la bonne marche du chantier.

Ce cahier ne devra pas quitter le chantier et doit être présenté à chaque réunion et visite.

ARTICLE 46 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL

Le prestataire devra tenir en permanence sur le chantier les récipients ou éléments de matériaux disponibles à des prises de prélèvements pour études, essais ou analyses. Le prestataire fournira, à ses frais, la main d'œuvre et le matériel nécessaire, le cas échéant, pour permettre aux organismes habilités de procéder à leurs essais.

ARTICLE 47 : IMPLANTATION

L'implantation et le bornage des ouvrages seront effectués sous la responsabilité et à la charge de l'Entrepreneur par un géomètre agréé en présence d'un représentant de l'O.N.D.A.

ARTICLE 48 : POLICE DE L'AEROPORT.

L'Entrepreneur, ses agents et ses ouvriers devront user des accès les plus directs, se confiner dans les emplacements désignés pour l'exécution des travaux et ne pénétrer ni circuler sous quelque prétexte que ce soit dans les autres parties de l'Aéroport. Aucune personne étrangère au chantier ne pourra pénétrer dans l'enceinte de celui-ci sans autorisation expresse de l'Office.

A l'intérieur de l'Aéroport, les véhicules de l'Entrepreneur devront suivre obligatoirement les itinéraires prescrits par l'Ingénieur. Les emplacements des traversées éventuelles des voies

de circulation en service, qui pourront être temporairement nécessaires, seront définis par l'ingénieur.

L'Entrepreneur devra y placer des panneaux réglementaires et y affecter un gardien en permanence. Les véhicules de l'entreprise ne pourront pas emprunter les pistes d'envol ou les voies de circulation en service en dehors des passages précités.

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour que ses engins à chenilles ne dégradent pas les routes, les voies et aires pour avions.

ARTICLE 49 : FOURNITURE D'EAU, D'ELECTRICITE

Pour l'exécution des travaux, objet du présent marché, l'Entrepreneur devra mettre en place et à ses frais les installations de production d'électricité et de l'eau.

Dans la limite du possible, l'Entrepreneur peut être autorisées à procéder à des branchements sur les réseaux ONDA moyennant l'installation de compteurs, et dans ce cas les consommations restent à sa charge et seront facturée.

ARTICLE 50 : PLANS DE RECOLLEMENT

En fin de travaux, le prestataire remettra à l'ONDA un dossier de récolement établi en cinq (05) exemplaires dans un délai de trente (30) jours à dater de la réception provisoire des travaux.

Ce dossier comprendra :

Cinq dossiers de récolement encartés sous chemises cartonnées comprennent :

- Une notice technique avec croquis précisant les parties d'ouvrage qui auront été modifiées au cours de l'exécution.
- Les tirages des plans et schémas conformes à l'exécution pliés au format 21x29.70 qui porteront toutes les indications utiles sur le déroulement des opérations.
- Un CD comportant les versions numériques des plans.

Avant de fournir l'ensemble des documents exigés, le prestataire devra soumettre, en minute, dans un délai de quinze jours calendaires après la date de la réception provisoire, à la validation de l'O.N.D.A le dossier qu'il se propose d'établir. Ce n'est que lorsque cette validation lui aura été donné par ordre de service, que le prestataire pourra exécuter et fournir les exemplaires définitifs.

Le décompte des travaux correspondant à la réception provisoire ne sera pas établi avant la remise du dossier définitif ou avant l'expiration du délai fixé pour sa présentation.

ARTICLE 51 : DEFINITION DES PRIX

PRIX N°1 : Installation du chantier.

Ce prix rémunère au forfait l'installation et le repliement de chantier telle qu'elle est définie dans le présent CPS, ainsi que toutes les dépenses relatives à l'amenée du matériel, au montage des installations du chantier, à leur entretien, à la réalisation des routes et voies provisoires, à l'entretien des routes empruntées. Ce prix tient compte de toutes sujétions définies au Chapitre III du présent marché telles que plans et dessins d'exécution, local de chantier, laboratoire de chantier.

Il comprend également :

- tous les travaux préparatoires aux opérations de terrassements ;
- toutes les sujétions relatives à la pente du terrain ;
- toutes les opérations nécessaires à la construction du dépôt ;
- la construction et l'entretien des pistes de chantier nécessaires pour la circulation des engins de même que tous les frais d'aménagement des liaisons jusqu'au dépôt ;
- la protection du chantier contre les eaux de toute origine et de toute nature et notamment la conduite des travaux de manière à éviter toutes flaches et à assurer l'écoulement permanent des eaux de surface tant dans l'emprise des déblais qu'à la surface du dépôt ;
- toutes les dépenses éventuelles d'épuisement.
- le repliement des installations de chantier, la démobilisation du matériel et la remise des lieux à leur état initial.
- Une salle de réunion de 12*5m équipée d'une table de réunion avec un nombre suffisant de chaises.
- Un bureau de maître d'ouvrage équipé d'un bureau avec trois chaises avec une imprimante laser colleurs et des PC professionnel avec les logiciels (office AUTOCAD ...)
- Une connexion internet.

Ce prix comprend également la démolition des chaussées et plates-formes de toute nature existants dans l'emprise des travaux ainsi que la déviation et la protection des réseaux tels que : Electricité (éclairage et balisage), assainissement, adduction d'eau ;... et ce sans perturbation de fonctionnement des ouvrages qu'ils desservent. Compris toutes sujétions de travaux préparatoires, de fournitures, mise en place, mise en œuvre, évacuation des gravats et déchets aux décharges publiques.

Prix payée au forfait y compris toutes sujétions au Prix N° 1.

PRIX N° 2 : DECAPAGE ET NIVELLEMENT DU TERRAIN

Ce prix comprend la réalisation d'un décapage de la terre végétale sur le site du projet et sur une épaisseur variable (20-30cm), y compris dessouchage et enlèvement des plantes et racines existantes ainsi que le terrassement de la terre végétale et l'évacuation des déchets de construction de toute nature.

La terre provenant du décapage sera évacuée aux décharges publiques.

Prix payé au mètre carré y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture, au Prix N° 2.

PRIX N° 3 : FOUILLE EN PLEINE MASSE.

Les fouilles en pleine masse seront exécutées aux cotes du projet avec une tolérance plus ou moins 0,02m. Le prix comprendra toutes les sujétions éventuelles telles que boisages et blindages des parois, façons de talus, équipements et pompes nécessaires des eaux lorsque celles-ci seront accidentelles et ne provenant pas d'une nappe phréatique, exécution de rampes provisoires, jets sur banquettes et sur berges, dessouchages. Les fouilles seront descendues aux cotes reconnues et acceptées par le maître d'ouvrage.

Au cas où l'entrepreneur descendrait les fouilles plus profondément que prévu, aucun supplément ne lui serait payé, sauf dérogation jugée nécessaire par le BET. Ces fouilles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires soit des ouvrage de béton, soit des sur largeurs autorisées et fixées par le maître d'ouvrage pour permettre l'exécution de

coffrages enduits, drainages et autres ouvrages, soit des plans de terrassement, et feront l'objet d'un procès-verbal de réception.

Aucun ouvrage de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du maître d'ouvrage. Les fouilles dépassant les cotes admises ne seront pas payées, en particulier les sur largeurs qu'exécuterait l'entrepreneur pour ses besoins de constructions de divers, coffrages etc....

Ouvrage payé au mètre cube y compris toutes sujétions d'exécution, au Prix N° 3.

PRIX N° 4 : FOUILLES EN TRANCHEES, RIGOLES OU PUIT.

Fouilles en rigoles, tranchées et puits de toutes dimensions et à toutes profondeurs, dans terrains de toutes natures y compris le rocher.

Y compris étaitements, blindages, nettoyage, dressement, aménagement et assainissement des fonds et des parois, protections contre les eaux de ruissellement, épuisements, drainages, installation de pompes pour évacuation des eaux avec toutes les dispositions et protections qui en découlent, y compris l'utilisation des matériaux et outillage pour les travaux dans terrains rocheux

Les dimensions des fouilles sont celles figurantes sur les plans B.A., toute sur-largeur nécessaire doit être incluse dans le prix unitaire, aucune plus-value ne sera accordée. Les terres provenant déblayées seront soit stockées pour être réutilisées dans les remblais ou autres, soit évacuées à la décharge publique si le laboratoire les juge impropres.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition

Ouvrage payé au mètre cube, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture, au Prix..... N° 4.

PRIX N° 5 : EVACUATION DES DEBLAIS OU MISE EN REMBLAIS.

Les déblais provenant des fouilles pourront servir de remblais et seront mis en place par couches successives pilonnées de 0.20m.

Le présent prix comprend également le compactage au rouleau vibrant où la dame vibrante, l'arrosage abondant, les chargements, transports, déchargements, mises en dépôts préalables éventuelles dans l'enceinte du chantier et toutes les manutentions des terres.

Le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 95% de la densité "Optimum Proctor modifié".

Les déblais en excès et certaines parties de déblais nécessaires aux remblais jugés impropres à tout emploi par la maîtrise d'œuvre seront évacués à la décharge publique, compris chargements, transports et déchargements.

L'identification des matériaux des remblais doit être faite par un laboratoire agréé

Ouvrage payé au mètre cube, sans majoration pour foisonnement, suivant le cube des fouilles réalisées, ainsi que les profils définis sur les plans d'exécution

Prestation payée au mètre cube comprises toutes sujétions au prix..... N° 5

PRIX N° 6 : REMBLAIS EN MATERIAUX PROVENANT DES FOUILLES OU EVACUATION

Les déblais provenant des fouilles pourront servir de remblais après essais et analyses par un laboratoire agréé dont les honoraires seront à la charge de l'entrepreneur si les résultats

d'analyses sont concluant, ces remblais provenant des fouilles (pleine masse, en puits et en tranchées) seront mis en place par couches successives de 20 cm parfaitement arrosées et compactées au rouleau vibrant ou à la dame vibrante pour obtenir une densité égale à 95% de l'O.P.M (Optimum Proctor Modifié) , ces remblais ne doivent contenir ni terre végétale ni racines, ni toutes autres impuretés pouvant nuire à leur stabilité. Les déblais excédentaires ou jugés impropres à l'utilisation en remblai seront évacués à la décharge publique. Y compris chargement, transport et déchargement, sans plus-value pour foisonnement, manutention des terres dans l'emprise du chantier et toutes sujétions de mise en œuvre, et de finition.

Prestation payé au mètre cube au prixN°6.

PRIX N° 7 : APPORT DE TERRE A USAGE DE REMBLAIS

Ce matériau de remblai doit faire l'objet d'essais et d'analyses par un laboratoire agréé aux frais de l'entrepreneur.

Ce prix concerne la fourniture et la mise en place de remblais d'apport en terre sélectionnée approuvée et agréé par le laboratoire après essais et analyses nécessaires.

Ces remblais seront mis en place par couches successives de 20 cm d'épaisseur, parfaitement arrosées et compactées pour obtenir une densité égale à 95% de l'O.P.M (Optimum Proctor Modifié).

Ces remblais ne doivent contenir ni terre végétale, racines, argile ou autres matériaux pouvant nuire à leur stabilité.

Ouvrage payé au mètre cube compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition au prixN° 7.

REGARD POUR EVACUTION :

Les regards pour évacuation des eaux vannees, des eaux usées ou eaux pluviales, seront réalisés en béton dosé à 350 kg coulé dans un moule métallique avec un radier en béton de propreté de 0,10m d'épaisseur. Les enduits intérieurs sont lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par des gorges de 5 cm de rayon, cadre de 60 mm et contre cadre de 55mm en fer galvanisé à chaud.

Les fonds de regards ne comporteront pas de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes semi-cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation.

Le prix comprend un tampon en béton armé parfaitement calibré et fini de 5cm d'épaisseur avec feuillure métallique galvanisée permettant la pose éventuelle d'un revêtement. Prix valable pour toutes profondeurs.

Compris terrassements, remblaiement, évacuation et toutes sujétions de travaux préparatoires, de fourniture, mise en place et en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité au prix :

PRIX N°8 : REGARD POUR EVACUTION 40X40.

PRIX N°9 : REGARD POUR EVACUTION 50X50.

PRIX N°10 : REGARD POUR EVACUTION 80X80.

PRIX N° 11 : CANALISATION EN PVC Ø 200

Ce Prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, le transport et la pose des buses en P.V.C Ø200 série I conforme à la NM05.6.053, ou équivalent.

Il comprend toutes sujétions de raccordement sur le réseau existant ou plus généralement toutes celles liées à la réalisation d'ouvrages en parfait état de fonctionnement ainsi que les essais d'étanchéité et les essais d'écrasement.

L'unité payée sera le mètre linéaire de la buse posée, suivant diamètre dont la pente a été vérifiée par le BET. La longueur à prendre en considération est la longueur horizontale et sera de l'axe du regard (sans déduction des regards).

Ouvrage payé au mètre linéaire aux prix..... N°11.

PRIX N° 12 : CANALISATION EN PEHD Ø 400

Ce Prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose de buses en PEHD diamètre de 400.

Il comprend toutes sujétions de raccordement sur le réseau existant ou plus généralement toutes celles liées à la réalisation d'ouvrages en parfait état de fonctionnement ainsi que les essais d'étanchéité et les essais d'écrasement.

L'unité payée sera le mètre linéaire de la buse posée, suivant diamètre dont la pente a été vérifiée par le BET. La longueur à prendre en considération est la longueur horizontale et sera de l'axe du regard (sans déduction des regards).

La pose des buses doit se faire moyennant des grues spécifiques, tous autres modèles doivent être validés par le Maître d'Ouvrage et le BET.

Ouvrage payé au mètre linéaire aux prix..... N°12.

PRIX N° 13 : FOSSE SEPTIQUE

A réaliser conformément aux prescriptions concernant les travaux d'assainissements.

Ce prix rémunère l'ensemble des prestations se rapportant à ces sujétions y compris terrassement et remblaiement en terrain de toutes natures, béton y compris aciers pour voile, radier, dalle pleine, gros béton ou béton de propreté.

L'ouvrage de fosse septique est conforme aux pièces dessinées, il est exécuté en béton armé et constitué de parois de 0,20 m d'épaisseur minimum, conformément aux plans d'exécution validé par le BET

Les coffrages intérieurs devront être métalliques. Si au décoffrage, il est constaté des défauts l'Entrepreneur est tenu d'exécuter un enduit intérieur complet à ses frais.

La réalisation comprend :

- Les terrassements en déblais nécessaires à l'exécution de la cheminée
- L'évacuation des déblais à la décharge
- Le remblaiement et compactage des parties vides après décoffrage
- L'exécution d'un radier en béton dosé à 350 Kg de ciment par mètre cube.
- L'exécution des parois en béton en béton armé dosé à 350kg/m³ selon les épaisseurs indiquées dans les plans.
- Les coffrages intérieurs et extérieurs de l'ouvrage.
- Le décoffrage.
- Echelle galvanisée à chaud
- Les sujétions de transport, mise en œuvre, jointoiement, etc...

Ouvrage payé pour l'ensemble au forfait y compris toutes sujétions de fournitures et de pose suivant directives de la maîtrise d'œuvre et du maître de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'Unité, au prixN°13.

PRIX N° 14 : PUIT PERDU

A réaliser conformément aux prescriptions concernant les travaux d'assainissements.

Ce prix rémunère l'ensemble des prestations se rapportant à ces sujétions y compris terrassement et remblaiement en terrain de toutes natures, filtre en moellon calcaire, dalle pleine et aciers.

L'ouvrage de puits perdu est conforme aux pièces dessinées.

La tête de l'ouvrage est exécutée en béton armé et constitué de parois de 0,20 m d'épaisseur minimum, conformément aux plans d'exécution.

Les coffrages intérieurs devront être métalliques. Si au décoffrage, il est constaté des défauts l'Entrepreneur est tenu d'exécuter un enduit intérieur complet à ses frais.

La réalisation comprend :

- les terrassements en déblais
- l'évacuation des déblais à la décharge
- le remblaiement et compactage des parties vides après décoffrage de la partie en béton
- l'exécution des parois en béton en béton armé dosé à 350kg/m³ selon les épaisseurs indiquées dans les plans.
- les coffrages intérieurs et extérieurs de la tête de l'ouvrage.
- le décoffrage.
- le tampon en BA avec anneau de levage ;
- Echelle galvanisée à chaud agréée.
- le remplissage du puits en matériaux propres de granulométrie étalée.
- la fourniture et pose d'un géotextile de protection.
- Les sujétions de transport, mise en œuvre, jointoiement, etc...

Ouvrage payé pour l'ensemble au forfait y compris toutes sujétions de fournitures et de pose suivant directives de la maîtrise d'œuvre et du maître de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'Unité, au prix N°14

PRIX N° 15 TOUT -VENANT

Ce matériau doit faire l'objet d'essais et analyses par un laboratoire agréé dont les honoraires seront à la charge de l'entrepreneur.

Ce prix concerne la fourniture et la mise en place de remblais d'apport en tout-venant provenant de carrières ou d'oueds et agréés par le laboratoire après essais et analyses nécessaires.

Ces remblais seront mis en place par couches successives de 20 cm d'épaisseur, parfaitement arrosées et compactées (95 % optimum Proctor).

Caractéristiques du matériau : Granulométrie continue 0/60.

Equivalent de sable 30 à 35

Prix payé au mètre cube au prixN°15

PRIX N° 16 : HERRISSONNAGE EN PIERRE SECHE

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un hérissonnage en pierres sèches de 0.20 de hauteur, suivant plan, exécutés à la main, les pierres posées la pointe en haut, compris fermeture à la pierre cassée et damage.

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides et ouvrage divers déduit y compris toutes sujétions, au prixN°16.

PRIX N°17 : FORME EN BETON POUR DALLAGE DE 13 CM Y COMPRIS FERRAILLAGE

Réalisé en béton dosé à 300 kg après arrosage de la sous- couches. Joints suivant plan, y compris pilonnage et dressage à la règle pour détenir une planéité de + ou – 1cm.

Y compris ferrailage en acier Tor sous forme de quadrillage suivant indications du B.E.T.

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides et ouvrage divers déduit y compris toutes sujétions, au prixN°17.

PRIX N°18 : DALLAGE INDUSTRIEL DE 20 CM D'EPAISSEUR

La forme sera exécutée en béton dosé 350 kg sur tout venant convenablement compacté.

Y compris acier suivant l'étude et le plan B.A.

Elle devra être parfaitement dressée, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré, au prixN°18.

PRIX N° 19 : MACONNERIE DE MOELLON

Ce prix rémunère la maçonnerie de moellons en fondation à 1 ou 2 permanents, de toutes épaisseurs et de toutes formes, exécutés en moellons hourdés au mortier de ciment dosé à 300kg. Les parements seront dressés sur leurs faces vues de façon à ne présenter aucune aspérité.

Les joints seront soigneusement remplis au mortier, le prix de règlement comprend les tailles pour angles rentrants ou sortants, arrondis, boutisses, faisant toute l'épaisseur du mur et à raison d'une par mètre carré.

Ouvrage payé au mètre cube théorique des plans de fondation déduction faite de tous vides de plus de 0,50 m² ainsi que des ouvrages B.A qui pourraient y être inclus, compris toutes sujétions d'exécution, au prix N° 19.

PRIX N°20 : BARRIERE ANTI – CAPILLAIRE PAR FILM POLYANE

Elle sera constituée par une feuille de polyane de 250 microns minimum, posée sur la forme en tout venant. Le recouvrement entre bandes sera de 15cm.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté. Les bandes de recouvrement seront incluses dans le prix au mètre carré mesuré sur site, fourni et posé.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prixN°20

PRIX N°21 : BETON DE PROPLETE.

Le béton de propreté sera exécuté sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé pour semelles, longrines, voiles, béton banché etc.....

Il sera exécuté en béton dosé à 250kg, de 0,10m d'épaisseur et débordant de chaque côté des ouvrages sauf indications contraires précisées sur les plans d'exécution.

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

Ce béton de propreté sera payé sur la base d'une épaisseur moyenne de 0,10m multipliée par la surface théorique des plans de béton.

Ouvrage payé au mètre cube au prix.....N°21.

PRIX N°22 : GROS BETON.

Gros béton pour remplissages divers massifs sous longrines, chaînages, semelles, rattrapage de niveau, départs des escaliers, etc..., ce remplissage sera exécuté en béton dosé 250 kg/m³ CPJ 35 et selon les normes en vigueur, répandu, pilonné et mis en œuvre par couche de 0.20 d'épaisseur minimum

A chaque reprise, les surfaces de béton qui seraient desséchées seront soigneusement ravivées avant le coulage du nouveau béton.

Les dimensions seront celles figurantes sur les plans B.A. y compris béton pour massifs de toutes dimensions et à toutes profondeurs, coffrage soigné et toutes sujétions de mise en œuvre, et de finition.

Payé au mètre cube, au prix..... N°22.

PRIX N°23 : BETON ARME EN FONDATION.

Tous les ouvrages en béton armé en infrastructure seront exécutés selon la norme en vigueur, Le béton prêt à l'emploi préparé en usine doit être conforme à la norme NM.10.1.011-1990 et comprenant :

- Coffrage soigné en bois ou métallique de toutes formes, les fonds de coffrage seront nettoyés avant le coulage des bétons, décoffrage.
- Vibration du béton à l'aide de vibreurs adaptés et suivant recommandations de la maîtrise d'œuvre.
- Etayage et blindage pour mise en œuvre du béton à toutes profondeurs et à toutes hauteurs
- Joint en polystyrène.
- Protection du béton contre les réactions solaires et thermiques (hiver et été).
- Réservations et traversées de maçonneries pour passages des fourreaux, suivant indications des corps d'états techniques, et selon détails BET.
- Traitement des marmites profondes selon recommandations du rapport du sol et instructions du laboratoire.
- Y compris les toutes les exigences des généralités des bétons armés en fondation citées ci-avant et toutes sujétions de mise en œuvre, pour parties courbes, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu, coffrage soigné, huiles de décoffrage.

La formulation des bétons doit être établie par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre cube théorique suivant plans d'exécution BA, y compris frais pour essai d'écrasement et toutes sujétions, au prixN°23.

PRIX N° 24 : ACIER HA.

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans du B.E.T Les armatures seront en aciers TOR ou CARRON nuance Fe E500, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales CALABATEX annulaires ou équivalents.

Le poids des aciers pris en compte résulte du mètre des longueurs par le poids théorique du mètre linéaire selon l'exécution établie par le bureau d'études, et compte tenu des recouvrements, chapeaux, crochets normalisés. Ce prix compris la fourniture, façonnage, pose et toutes sujétions nécessaires pour mise en œuvre.

Aucune majoration n'est admise pour les calles annulaires, le fil de ligature, tolérance de laminage, chutes.

Les armatures doivent être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse. Toutes ces sujétions sont à prévoir dans le prix unitaire.

Ouvrage payé au Kilogramme, au prix..... N°24.

PRIX N°25 : BETON ARME EN ELEVATION POUR TOUT OUVRAGE.

Pour poutres, poteaux, marches, voiles et dalles pleines et tous ouvrages en béton armé en élévation.

La formulation du béton sera déterminée de façon à obtenir les résistances minimales exigées par les normes en vigueur.

Compris, outre les matériaux, la confection, la mise en œuvre, étaielements, coffrages et décoffrages et armatures à haute adhérence.

Prix comprenant toutes sujétions de mise en place de béton, vibration du béton, protection contre la dessiccation.

Ouvrage payé au mètre cube théorique suivant plans d'exécution B.A, y compris frais pour essai d'écrasement et toutes sujétions, au prixN°25.

PRIX N°26 : PLANCHER CORPS CREUX

D'une épaisseur 15+5, Ce prix rémunère la réalisation complète de planchers corps creux, (bétons, armatures, poutrelles et hourdis), comprenant la dalle de compression, les nervures, les hourdis creux ciment et éventuellement les raidisseurs perpendiculaires aux nervures.

La dalle de compression sera armée au minimum d'un treillis soudé constitué de fils de diamètres 4mm à écartement de 20cm et de diamètre 3mm à écartement de 30cm ou d'un quadrillage en acier H.L.E. Les nervures seront préfabriquées.

Le prix comprend les étayages, la fourniture et la mise en place des nervures et hourdis, le béton de la dalle de compression, le béton de remplissage des nervures.

Les aciers des nervures des raidisseurs et de la dalle de compression sont inclus dans le présent prix.

Les plans d'exécution de plancher, détails des nervures et hourdis seront établis par l'entrepreneur et soumis par lui à la validation du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°26.

MURS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT.

Murs en agglomérés creux de ciment vibré de première qualité.

Ils seront hourdés au mortier dosé à 350kg de ciment. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis.

Les vides de section supérieure à 0.40 m² seront déduits.

Pour les parois de hauteur supérieure à 3m et de longueur supérieure à 5m, le prix comprend l'exécution des linteaux et raidisseurs en béton armé suivant normes en vigueur, ainsi que toutes sujétions de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement.

Ouvrage payé au mètre carré aux prix :

PRIX N°27 : MURS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT 20CM D'ÉPAISSEUR**PRIX N°28 : MURS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT 15CM D'ÉPAISSEUR****PRIX N°29 : DOUBLE CLOISON EN BRIQUE CREUSE 9+6**

Double cloison en briques creuses céramiques 9+6 trous, hourdis au mortier dosé à 350kg de ciment, y compris tête de double cloison.

Les 2 parois seront liaisonnées par des épingles métalliques prises entre les joints à raison d'au moins 1 /m.

Les vides de section supérieure à 0.40 m2 seront déduits.

Le prix comprend, outre la fourniture des matériaux, la confection des mortiers, la mise en œuvre à toutes hauteurs, les chaînages en béton armé, linteaux et raidisseurs, les appuis de baies et toutes sujétions de liaisons et raccordement aux matériaux voisins, de trémies, réservations.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°29.

PRIX N°30 : CLOISON EN BRIQUE CREUSE DE 10CM.

Les briques creuses céramiques répondront aux normes en vigueur et soumises à l'approbation du maître d'ouvrage.

Les briques seront hourdées au mortier dosé à 350kg de ciment. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Les vides de section supérieure à 0.40 m2 seront déduits.

Pour les parois de hauteur supérieure à 3m et de longueurs supérieures à 5 m, le prix comprend l'exécution des raidisseurs verticaux et horizontaux en béton armé ainsi que les linteaux en béton armé sur les portes.

Ouvrage payé au mètre carré au prix..... N°30.

PRIX N°31 : POSE DE CADRE OU PRECADRE.

Pose de scellement de cadres ou pré cadres en bois ou en métal, de toute dimension, compris trous dans tous matériaux, pose, réglage, scellement au mortier dosé à 400KG de ciment, calfeutremments, raccords nécessaires d'enduits de toutes natures et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°31.

PRIX N°32 : APPUIS DE FENÊTRE.

La base des baies saillants ou non, sera réalisée en béton dosé à 350kg/m3 moulé et armé à l'aide des armatures filantes et cadres en T8/e=15cm. Après pose de pré cadres ou cadres de menuiserie, l'appui sera glacis au mortier gras et étanche.

Le prix comprendra également le coffrage et le décoffrage, la façon de pente, larmiers, et réalisation des joints étanches composés de cordons bitumineux à mettre en œuvre sous les pièces d'appuis des menuiseries.

Ouvrage payé au mètre linéaire réellement exécuté sans aucunes plus-values pour petites ou faibles longueurs, façon de formes irrégulières, courbes ou inclinées, la façon de l'enduit gras lissé, le rejingot, la réalisation des raccords ainsi que toutes sujétions de fourniture, de difficulté de mise en œuvre et de finition,

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prixN°32.

PRIX N°33 : ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER TALOCHE.

Il sera exécuté au mortier de ciment en 3 couches suivant les opérations :

- Brossage puis inhibition correcte du support.
- Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage.
- Dégrossissage d'enduit au mortier dosé à 400 kg de ciment, d'épaisseur 1 cm environ.
- Couche de finition d'épaisseur 0,5cm environ passée au bouclier.

Le tout sera parfaitement dressé, compris arêtes, embrasures, façon de larmiers, engravures et toutes sujétions.

Par temps sec, les enduits seront arrosés durant le séchage.

Aux raccordements entre la maçonnerie enduite et le béton armé, sera placé sous l'enduit d'une bande de grillage galvanisé à mailles fines (20mm) de 0,50m tenue par des cavaliers et des pointes galvanisées.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties aux faibles largeurs, tous vides et ouvrage divers déduits pour parties verticales, horizontales ou inclinés planes ou courbes, compris toutes sujétion d'exécution, au prix.....N°33.

PRIX N° 34 : ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT TALOCHE.

Ce prix rémunère les enduits intérieurs sur murs et plafonds, réalisés en deux couches :

- Une couche en une ou plusieurs passes au mortier dosé à 300 kg de ciment d'épaisseur ne dépassant pas 1 cm.
- Une couche de finition de 0.5 cm d'épaisseur au mortier dosé à 400 kg de ciment passée au bouclier dite ☐ FINO ☐.

Aux raccordements entre les maçonneries enduites et les parties en béton armé, il sera sous l'enduit une bande de grillage galvanisé à maille carré de 20 mm de diamètre des fils 0.7mm et débordant de 25 cm de part et d'autre des liaisons, tenue par des cavaliers et pointes galvanisées.

Le tout sera parfaitement dressé, compris arrêts, grillage galvanisé et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties aux faibles largeurs, pour parties verticales, horizontales ou inclinés planes ou courbes, compris toutes sujétion d'exécution, au prixN°34.

ETANCHEITE

PRIX N°35 : FORME DE PENTE.

Elle sera réalisée en béton dosé à 250kg de ciment. Sa pente minimum sera de 1.5%. Son épaisseur au point bas sera de 3cm minimum. Elle devra bien adhérer à la dalle support. A cet effet, cette dernière sera rendue rugueuse et sera imprégnée d'eau avant le coulage de la forme.

Un dressement soigné de la surface sera obtenu par exécution d'une chape incorporée au mortier de ciment dosé à 300kg. Cette chape, de 2cm d'épaisseur minimale sera exécutée immédiatement après le coulage de la forme de pente qui sera bien humidifiée afin de s'incorporer pleinement à la forme de pente.

Ouvrage payé au mètre carré à la surface vue en plan, mesures prises entre nus des reliefs, toutes sujétions d'exécution comprises, au prix.....N°35.

PRIX N°36 : ECRAN PARE VAPEUR.

Mise en place d'un écran pare vapeur sous l'isolation thermique, Il sera composé ;

- ☐ Enduit d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300 g/m², est appliqué à la raclette ou avec un rouleau.

□ Membrane en bitume modifié par polymères de 2.5mm d'épaisseur minimum de chez AXTER, SOPREMA, SIPLAST ou techniquement équivalent justifié.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté, mesures prises entre nus des reliefs y compris façon et réalisation des recouvrements nécessaires et plus – values pour petites ou faibles surfaces, façons de formes irrégulières: planes, inclinées, courbes ou rondes, façon et étanchéité des réservations, ainsi que toutes sujétions de fourniture, d'exécution et de finition,

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix.....N°36.

PRIX N°37 : ARASE ETANCHE.

Pour éviter les remontées d'eau par capillarité dans les murs périphériques en contact avec l'extérieur, il sera exécuté une arase étanche sous (murs périphériques extérieurs, chainages périphériques) y compris une retombée de 10 cm minimum et composée de :

- Une chape au mortier de ciment de 2cm d'épaisseur, dosé à raison de 300 à 350kg/m³ de sable sec 0/3.
- Une couche de bitume 1,5Kg /m².
- Un feutre bitumé 36 S 1,3Kg /m².
- Une couche de bitume 1,5Kg /m²

Payé au Mètre Linéaire, au prixN°37

PRIX N°38 : ISOLATION.

Elle sera constituée de panneaux de liège aggloméré au brai, de 4cm d'épaisseur. Les panneaux seront posés en quinconce et seront collés sur l'écran pare - vapeur par une couche de E.AC.

Le tassement maxi des panneaux sous la totalité des charges doit être inférieur à 0,5mm.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté, mesures prises entre nus des reliefs y compris la plus – values pour petites ou faibles surfaces, façons de formes irrégulières: planes, inclinées, courbes ou rondes, façon des réservations, ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix N°38.

PRIX N°39 : ETANCHEITE MULTICOUCHE.

Fourniture et pose d'un revêtement d'étanchéité en système indépendant constitué de membranes de bitume modifié par polymères SBS, l'épaisseur totale du complexe ne doit pas être inférieure à 5mm, l'ensemble des produits du revêtement d'étanchéité sera de chez AXTER, SOPREMA, SIPLAST ou techniquement équivalent justifié.

Réalisé comme suit :

Enduit d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300 g/m², est appliqué à la raclette ou avec un rouleau.

- Couche d'indépendance en Voile de Verre à raison de 100g/m², déroulé à sec avec un recouvrement de 10cm libre.
- Fourniture et pose de la première membrane de 2.5mm d'épaisseur minimale.
- Fourniture et pose de la deuxième membrane de 2.5mm d'épaisseur minimale, soudée en plein au chalumeau sur la première couche.
- Les recouvrements minimaux entre les membranes de chaque couche ne doivent pas être inférieurs à 10cm en longitudinale et 15 cm en transversale.

□ La mise en œuvre doit être effectuée suivant les instructions du bureau de contrôle et du bureau d'études et selon les fiches techniques des produits validés et conformément aux exigences du NORME EN VIGUEUR.43.1, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.
 Ouvrage payé au Mètre Carré, au prixN°39.

PRIX N°40 : RELEVES D'ETANCHEITE.

Système d'étanchéité des relevés constitué de membranes de bitume modifié par polymères SBS de chez SOPREMA, AXTER, SIPLAST ou techniquement équivalent justifié.

Il comprenant :

- Enduit d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300g/m², est appliqué avec un rouleau.
- Bande d'équerre de renfort de 3.5mm d'épaisseur minimum, appliquée aux reliefs de développé minimum de 25 cm, soudée en plein sur l'acrotère et sur la partie courante par un talon de 15 cm.
- Application d'une membrane d'étanchéité de 3.5mm d'épaisseur minimum, soudée sur toute la hauteur avec un talon de 25 cm au moins sur la partie courante.

NB : Pour les relevés apparents d'une hauteur supérieure à 50 cm, la membrane est fixée mécaniquement en tête par clous à tête fraisées et rondelles d'étanchéité à raison de 4 clous par mètre linéaire,.

L'ensemble sera exécuté conformément au NORME EN VIGUEUR .43.1,

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prix.....N°40.

PRIX N°41 : PROTECTION D'ETANCHEITE PAR DES CARREAUX DE CIMENT COMPACTS.

Cette protection doit être exécutée au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'étanchéité. Elle sera constituée par :

- Une couche de sable de 3 cm d'épaisseur minimum.
 - Un dallage coulé sur place en béton dosé à 350 kg de ciment de 4 cm d'ép.
- Soigneusement taloché. Ce dallage sera fractionné en carrés par des joints secs tous les 1 m, et par des joints de 2 cm tous les 6 m, (celui-ci régnera obligatoirement en bordure de tous les reliefs et émergences). Ces joints de 2 cm seront garnis par un produit bitumineux imputrescible apte aux déformations alternées.
- Un badigeonnage à la chaux alunée en 3 couches croisées.
- Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.
- Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix.....
- N°41.

PRIX N°42 : PROTECTION DES RELEVES D'ETANCHEITE.

En relevé, solins grillagés sont exécutés au mortier de ciment dosé à 300kg de ciment de 0.03m d'épaisseur. Compris engravures, façon d'arrondis à la base et toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prixN°42.

PRIX N°43 : ETANCHIETE LEGERE.

L'étanchéité légère des salles d'eau remontera de 20cm et de 1m sur les murs au droit des receveurs de douches et prolongée de 50cm au droit des portes et comprendra :

- mise en œuvre d'une chape de lissage de 2cm minimum dosée à 400kg/m³ de sable
- une couche d'EIF
- une couche d'EAC,

- une chape de bitume armée type 40 T.V
- une couche d'EAC,
- une chape de bitume armée type 40TV
- une couche d'EAC.

- protection provisoire par lit de sable de 2cm d'épaisseur

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté y compris reliefs, relevés, prolongement sous portes, protections nécessaires, façon et réalisation des recouvrements et coupes nécessaires et plus – values pour petites ou faibles surfaces, façons de formes irrégulières: planes, inclinées, courbes ou rondes, façon et étanchéité des réservations et tout type de traversée, ainsi que toutes sujétions de fourniture, d'exécution et de finition,

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prixN°43.

PRIX N°44 : POSE ET SCHELEMENT DE GARGOUILLE –TROP PLEIN-GUEULARD OU TRAVERSEE HORIZONTALE D'ETANCHEITE.

Les platines de ces gargouilles, manchons ou gueulard en plomb seront posés à bain de bitume sur le premier feutre d'étanchéité et recouvertes ensuite par les autres couches.

Le niveau de la platine de gargouilles doit être inférieur à celui de l'étanchéité pour faciliter l'écoulement des eaux.

Y compris finition autour des gargouilles et manchons par un bitume armé type 50 TJ où TV et toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Ouvrage payé à l'Unité, au prixN°44.

Revêtement sol et mur

Les revêtements de sols devront répondre aux prescriptions fixées au D.G.A. et notamment pour les tolérances admises : P 1 millimètre de flèche sur une longueur de 2 mètres (art. 132 du D.G.A.).

Les prix de revêtement de sols comprennent toutes les sujétions de main-d'œuvre, de fourniture et de mise en œuvre. Aucune plus-value ne sera accordée pour finition autour des éléments en béton, métalliques ou autres matériaux faisant saillie du sol (potelets ou supports de garde-corps, pièces d'ancrage des éléments de chauffage, de climatisation ou d'électricité, etc.).

Les prix comprennent la réalisation du revêtement dans le même matériau, des tampons de regards réalisés en béton et cornière galvanisée ou laiton. L'entrepreneur du présent lot s'assurera, de ce que la planimétrie du sol soit parfaite et que les manutentions des tampons soient aisées.

Durant toute la durée du chantier, l'entrepreneur du présent lot assurera la parfaite protection de ses ouvrages de revêtements. Protection à l'aide d'une couche de sable ou de sciure de bois ou de planches pour les marches d'escalier.

L'entrepreneur du présent lot assurant la protection de ses ouvrages, sera tenu pour seul responsable des dégradations qui pourraient survenir à ses ouvrages, et devra reprendre à ses frais toutes parties d'ouvrages dégradées.

Les ouvrages seront exécutés suivant plans de détails et calepinage du Maître d'Ouvrage

Prix n° 45 : Revêtement sol en carreaux compacto de 60×60 cm mat de couleur beige

Dans les endroits indiqués par les plans et suivants indications du Maître d' Ouvrage pour les couleurs.

Ce revêtement au sol posé à bain soufflant du mortier dosé à 250 kg de ciment. Exécuté en carreaux de 40x40. Echantillon à soumettre au Maître d'Ouvrage pour approbation.

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé, compris toutes sujétions d'exécution, au prix N°45

Prix n° 46 : Revêtement sol en carreaux compacto de 60×60 cm de couleur différent

Dans les endroits indiqués par les plans et suivants indications du Maître d' Ouvrage pour les couleurs.

Ce revêtement au sol posé à bain soufflant du mortier dosé à 250 kg de ciment. Exécuté en carreaux de 40x40. Echantillon à soumettre au Maître d'Ouvrage pour approbation.

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé, compris toutes sujétions d'exécution, au prix N°46

Prix n°47 : Plinthe en compacto de 10 cm de hauteur

Plinthe en compacto de 10 cm de hauteur. Echantillon à soumettre pour approbation au Maître d'Ouvrage.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix N°47

Prix n° 48 : Revêtement mural en compacto de 60×30 cm Y/C frize décorative en Zellij Beledi

Le revêtement de sol sera exécuté par des carreaux COMPACTO brillant de 60x 30 y/c frize décorative en zellij beldi.

Ces carreaux seront posés sur un lit de mortier de ciment dosé à 450 kg de ciment par mètre cube de sable très fin tamisé au tamis de 0,80.

Les coulis doivent être fluides afin de pénétrer aisément dans les joints. Avant la pose des revêtements, les formes seront préalablement nettoyées et débarrassées de tous les déchets.

Les carreaux seront posés la méthode dite "à la bande" au cordeau et au pilon, à bain de mortier dont le dosage est sus viser. Cette couche de mortier doit avoir après pose, au minimum 2 cm d'épaisseur.

Les carreaux doivent être posés de manière à ce que l'adhérence au mortier soit parfaite, celui-ci doit refluer partiellement dans les joints afin de bien séparer les carreaux les uns des autres en vue d'obtenir un scellement parfait.

L'entrepreneur devra assurer la protection des revêtements jusqu'à la fin des travaux, le nettoyage et lavage intégral de ce revêtement.

1 joint de 1 cm et couvre joint en laiton de 40mm.

Ouvrage au mètre carré, fourni et posé, sans majoration pour petites parties, y compris toutes sujétions de pose et tous travaux nécessaires à la bonne finition de revêtement, au prix N°48

Prix n° 49 : Revêtement mural en créma mafil de 95×60 cm

Revêtement réalisé en marbre créma merveille de 95 x 60 cm . Echantillon à soumettre pour approbation au Maître d'Ouvrage

La pose des plaques sera au ciment-colle type SIKADUR, exécutée suivant les prescriptions du D.T.U. en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de la colle.

Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi.

L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistance à l'eau et à la chaleur.

Le produit de collage devra obligatoirement avoir obtenu un agrément du C.S.T.B.

Ce prix devra comprendre la livraison du marbre, le ponçage et le lustrage nécessaires pour obtenir la finition "poli-brillant" toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré développé, y compris toutes sujétions de fourniture de pose et de finition, au prix N°49

Prix n° 50 : Revêtement table en granit rouge imperial Y/C retour et retombé

Revêtement en granit rose, échantillons à fournir à l'approbation du Maître d'Ouvrage, de 0,02 m d'épaisseur, posé à bain de mortier de ciment, y compris retombée et dossier de 0,10 m de hauteur.

Le prix comprendra toutes les sujétions pour saillants ou rentrants, cueillies, gorges, arrondis, polissage, lustrage etc.

Ouvrage payé au mètre linéaire développé, fourni et posé, y compris toutes sujétions d'exécution,, au prix N°50

Prix n° 51: Cabochon en zellij beldi de 20 x 20 cm

Réalisé en zellij beldi de 20x 20 cm , même description que le prix du revêtement du sol ,le tout sera exécuté suivant Plan et détail du Maître d'Ouvrage, ouvrage payé à l'unité au prix N° 51

Prix n° 52 : Tapis Brosse

Echantillon à soumettre pour approbation du Maître d'Ouvrage

Ouvrage payé au mètre carré au prix N° 52

Faux plafond

Prix n° 53 : Faux plafond en Armstrong cuadros

Dalles :

Marque :	ARMSTRONG CUADROS
Produit :	Orcal gamme Métal / Board
Détail de bord	Board
Dimensions :	600 x 600 mm
Epaisseur :	15 mm
Couleur :	Blanc Standard (WG)
Référence	2123 MWG
Réaction au feu :	MO (NFP 92-510)
Absorption acoustique Alpha W :	0.10 (L)
Atténuation latérale de Dncw	44 dB
Réflexion à la lumière :	77 %
Résistance à l'humidité	95 %

Système de Suspension

Produit :	Armstrong CUADROS
Système :	Lisses Plates
Finition :	50
Couleur :	Blanc
Rives	

Spécification - Orcal gamme Métal / Board

Le plafond sera du type ARMSTRONG Orcal gamme Métal / Board, 2123 MWG , de couleur Blanc Standard (NFP 92- 510) , de dimension 600 x 600 mm et d'épaisseur 15 mm.

Pour garantir la comptabilité des couleurs et le respect des tolérances entre les dalles de plafond et les profilé type ARMSTRONG TRULOK Lisses Plates (150 mm) laquée. Les dalles reposeront sur la semelle de l'ossat TRULOK. Pour augmenter la rigidité des profilés, ils comporteront un poigçonnage sur l'âme.

L'absorption acoustique du plafond offrira un Alpha w 0.10 (L)

Le plafond garantira une atténuation latérale de 44 dB

Le coefficient de réflexion à la lumière sera supérieur à 77 %

Le plafond pourra supporter une charge supplémentaire de 3 kg / m² uniformément répartie (isolant complémer divers petits matériels (spots basse tension, têtes de sprinkler)

Les plafonds Orcal gamme Métal / Board sont des produits inertes ne provoquant pas de développement ni champignons dans des conditions normales d'utilisation
 Le plafond de type Métal résistera à 95 % d'humidité relatives à 20 ° C

Ouvrage payé au mètre carré, au prix N°53

Prix n° 54 : Faux plafond type Tataoui

Echantillon à soumettre pour approbation (ossature + plaques)

Dalles :

Marque :	TATAOUI
Produit :	Orcal gamme Métal / Board ou équivalent
Détail de bord :	Board
Dimensions :	600 x 600 mm
Epaisseur :	15 mm
Couleur :	choix du Maître d'Ouvrage
Réaction au feu :	MO (NFP 92-510)
Absorption acoustique Alpha W :	0.10 (L)
Atténuation latérale de Dncw :	44 dB
Réflexion à la lumière :	77 %
Résistance à l'humidité :	95 %

Système de Suspension

Produit :	TATAOUI
Système :	Lisses perforés
Finition :	50

Rives

Spécification Orcal gamme Métal / Board

Le plafond sera du type TATAOUI Orcal gamme Métal / Board, 2123 MWG , de couleur Blanc Standard (NFP 92- 510) , de dimension 600 x 600 mm et d'épaisseur 15 mm.

Pour garantir la comptabilité des couleurs et le respect des tolérances entre les dalles de plafond et les profilés . Les dalles reposeront sur la semelle de l'ossat TRULOK. Pour augmenter la rigidité des profilés, ils comporteront un poigçonnage sur l'âme.

L'absorption acoustique du plafond offrira un Alpha w 0.10 (L)

Le plafond garantira une atténuation latérale de 44 dB

Le coefficient de réflexion à la lumière sera supérieur à 77 %

Le plafond pourra supporter une charge supplémentaire de 3 kg / m2 uniformément répartie (isolant complémer divers petits matériels (spots basse tension, têtes de sprinkler)

Les plafonds Orcal gamme Métal/Board sont des produits inertes ne provoquant pas de développement ni champignons dans des conditions normales d'utilisation

Le plafond de type Métal résistera à 95 % d'humidité relatives à 20 ° C

Ouvrage payé au mètre carré, au prix N°54

Prix n° 55: Faux plafond en staff lisse y/c joint creux et caisson en plâtre

Constitué de plaques préfabriquées en Staff de 15mm d'épaisseur lisse. Suspension par agrafes galvanisées enrobées de plâtre et filasse. Joints garnis au plâtre fin. Planéité parfaite après ratissage et finition en plâtre. Y compris joints creux de 10cmx10cm ou de 5cmx5cm suivant plans remis par le Maître d'Ouvrage

Ouvrage payé au mètre carré y compris fourniture, pose et toutes sujétions de mise en œuvre, au prix N°55

Prix n° 56 : Réserve des lustreries et clim

Ce prix rémunère la réserve pour la fixation des appareils de la lustrerie et de climatisation et divers de toutes sections et formes, avec renforcement des plaques qui seront percées.

Ouvrage payé au forfait au prix N°56

Menuiserie en bois

Porte isoplane finition, Wengue

Porte isoplane réalisée en Sapin rouge 1er choix et exécutée comme suit :

Faux cadre de 30x100 mm, avec rainure à brique

Cadre dormant de 40x100 mm, fixé sur faux cadre, avec feuilures de battement de 41 mm

Bâtis de 41mm isoplane, remplissage intérieur en réseau alvéolaire de 31 mm d'épaisseur en sapin rouge.

Alaises embrevées en hêtre étuvé de 41x25 mm, les 2 faces en contreplaqué Okoumé de 5mm.

Chambranles périphériques de 10x70 mm, sur les 2 faces, rainées et biseautées ou détail du Maître d'Ouvrage

Quincaillerie type Bricard ou équivalent à approuver par le Maître d'Ouvrage avant la pose

- pattes à scellements tous les 50 cm
- 3 paumelles électriques 140
- ensemble aérolite au choix du Maître d'Ouvrage
- serrure à canon encastrée
- buttoir en caoutchouc

Le tout exécuté conformément aux plans de détails du Maître d'Ouvrage

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et pose, au prix

Prix n°57 : Type P1 de 0.94 x 2.40

Prix n°58 : Type P2 de 0.84 x 2.40

Prix n° 59 : Habillage mural en bois semi Massif finition Wengue

Habillage mural en bois semi massif vernis wengue réalisé suivant plan et détail du Maître d'Ouvrage y/c joints structure et toutes sujétions pour avoir une bonne finition

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et pose, au prix N°59

Prix n° 60 : Porte placard Y/C étrangères et séparation en sapin rouge finition Wengue

Ensemble réalisé en Sapin rouge 1er choix et exécuté comme suit :

Cadre dormant en Sapin rouge de 70x70 mm, avec rainure à brique et feuilures de battement.

Bâtis de 34 mm isoplane, remplissage intérieur en réseau alvéolaire de 26 mm d'épaisseur en S.R.

Alaises embrevées en hêtre étuvé de 34x25 mm, les 2 faces en contreplaqué Okoumé de 4 mm.

Chambranles périphériques de 10x50 mm.

Aménagement intérieur

Rangement comprenant des séparations et des étagères sur étables en latté de 20 mm, alaises en bois dur de 5 mm sur les chants vus.

Le tout doit être rabotés, arrêtes arrondies et fixation par crémaillères en bois dur. Exécution conforme aux plans de détails du Maître d'Ouvrage

- pattes à scellement
- paumelles électriques 110
- loqueteaux à crochets
- loqueteaux magnétiques pour les portes en grenier
- boutons de tirage
- serrures à en cloisonner à pêne dormant avec entrée chromée.
- Quincaillerie type Bricard ou équivalent

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et pose, aux prix 60

Prix n° 61 : paravent en bois

Paravent en bois de séparation selon désignation de l'architecte, en bois chêne massif, éléments assemblés en œuvre sur socle en inox par pièces en inox, cadre de 90X 35mm, lattes verticales ou horizontales, selon dessin de détail, latte de 18X 36mm, montée dans le cadre par mortaises et collage, fixation haute et basse par socle en inox formant pied de 80 mm de hauteur, avec platine de 110X40X8mm et tire-fond laiton (voir plan détail)

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de garantie, au prix N°61

Menuiserie aluminium

Concept du produit :

Fenêtre, porte-fenêtre et porte d'entrée, épaisseur des dormant 40mm, des ouvrants 45mm.

Profile :

Les profilés constituant la gamme ALUMINIUM DU MAROC ou équivalent sont obtenus par filage la presse. Ils sont réalisés en alliage d'aluminium n° 6060 (AGST5) selon les normes NFA 50411, NFA 50710, NFA 91450.

Protection :

Par anodisation chimique bénéficiant du label « QUALANOD », AWAA, EURAQ », teinte naturelle ou teinte bronze suivant choix du Maître d'Ouvrage

Les profilés sur stock sont disponibles en finition anodisée classe 15 (15 à 18 microns) selon la norme NFP 24.351.

Par thermolaquage polyester bénéficiant du label « QUALICOAT », l'épaisseur minimum de la laque est de 60 microns pour les surfaces continuellement visibles, teintes RAL.

Dormant :

Tubulaire d'une épaisseur 40 mm avec possibilité de clipper la bavette.

Ouvrant :

Tubulaire de forme arrondie sur l'intérieur et l'extérieur. Leur épaisseur est de 45mm.

Les ouvrants des portes seront renforcés conformément aux normes par des équerres placées aux 4 angles et garantissant leur rigidité.

Les portes seront conçues pour résister à un usage intensif

Assemblage :

Des dormant et des ouvrages au moyen d'équerres à pions, ou à coller et à sertir.

Toutes ces pièces d'assemblage sont obligatoirement en aluminium et / ou inox.

Les coupes seront étanches avec un produit de type « Small-Joint » ou équivalent.

Vitrage :

Simple de 8 mm, teinte au choix du Maître d'Ouvrage, maintenu par 2 joints en EPDM et une parclose clippé d'une hauteur minimum de 21mm (fond de feuillure). Les parclores doivent obligatoirement être du côté intérieur de la construction.

Les Parties vitrées au-dessous de 1m de hauteur seront garnies de stadip 442.

Drainage :

Le drainage des eaux d'infiltration éventuelle se fait par trous oblongs dans la traverse basse- dormant et mise en place de busettes avec clapets anti-retour.

Le drainage de l'ouvrant de fenêtre et masqué et évite l'utilisation de busettes rapportées. Il se fait par perçage ou poinçage.

Le drainage de l'ouvrant de porte et du seuil se fait par trous oblongs et mise en place de busettes avec clapets anti-retour.

Châssis a soufflet

Étanchéité :

L'étanchéité se fait par compression de 3 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants, le joint central est positionné sur le dormant.

Ferrage:

Le ferrage est assuré par des paumelles en feuillure avec chemise en Nylon renforcée par de la fibre de verre.

Elles sont réversibles et se posent après assemblage des cadres, sur l'ouvrant et le dormant par contre cales permettant le réglage en hauteur.

Elles seront en aluminium et/ou en inox. Leur nombre sera adapté aux poids et dimensions des menuiseries.

Verrouillage:

Par loqueteau à clamer : 1 loqueteau pour une largeur de vantail jusqu'à 800 mm.

Par commande à distance.

Quincaillerie à soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage

Portes sur paumelles

Les ouvrants des portes seront renforcés conformément aux normes par des équerres placées aux 4 angles et garantissant leur rigidité.

Les portes seront conçues pour résister à un usage intensif.

Étanchéité :

L'étanchéité se fait par compression de 3 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants, le joint central est positionné sur le dormant.

Ferrage:

3 paumelles suivant la largeur et le poids du vitrage.

Paumelles identiques au châssis ouvrant à la française.

Verrouillage:

La fermeture se fait par serrure à 1, 2 ou 3 points, avec pêne commandée par béquille aluminium et pêne de sécurité basculant en acier inoxydable commandé par cylindre européen.

Prix n° 62 : Porte-fenêtre en aluminium type PF1 de 2.00X2.45 m avec 2 vantaux ouvrants à la française

Porte-fenêtre, avec deux vantaux ouvrants à la française réalisée en aluminium suivants plans et détails de du Maître d'Ouvrage

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, au prix N°62

Prix n° 63 : Châssis en aluminium vitre type CH 1 de 0.60 x 3.60 m

Châssis sera réalisé suivant plan et détail du Maître d'Ouvrage

Quincaillerie à soumettre au Maître d'Ouvrage pour approbation

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et pose, vitrage et quincaillerie au prix N°63

Prix n° 64 : Châssis en aluminium vitre type CH 2 de 0.40 X 0.90 m

Châssis sera réalisé suivant plan et détail de l'architecte

Quincaillerie à soumettre au Maître d'Ouvrage pour approbation

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et pose, vitrage et quincaillerie au prix N°64.

Peinture - Vitrierie

Prix n° 65 Peinture Marmorex sur enduits extérieurs

Comprenant :

Brossage très énergique des subjectiles, pour éliminer tous éléments non adhérents ou étrangers.

Une première couche du produit dilué à 5% de "White spirit" passé à la brosse pour bien imprégner les fonds.

Deux couches appliquées pures (non diluées) au rouleau avec un intervalle de 24 à 48 h, entre les couches.

Couleur type Marrakech.

Ouvrage payé au mètre carré, toutes sujétions comprises, au prix N°65

Peinture vinylique sur enduits intérieurs

Comprenant :

Egrenage, brossage énergique et époussetage pour éliminer toutes les parties non adhérentes ou pulvérulentes.

Application d'une couche d'impression fixatrice "PRIMOREX"

Enduisage repassé au "STOPASTRAL" Egrenage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage.

Application de 2 couches de la peinture émulsion mate "VINYLASTRAL" à 12 heures d'intervalle.

Teinte au choix du Maître d'Ouvrage

Ouvrage payé au mètre carré développé y compris peinture des joints creux, exécution suivant NORME EN VIGUEUR, au prix :

Prix N°66 : sur plafonds

Prix N°67 : sur murs

Prix n° 68 : Peinture laquée sur murs et plafonds des salles d'eau

Comprenant :

Egrenage, brossage énergique et époussetage pour éliminer toutes les parties non adhérentes ou pulvérulentes.

Application d'une couche d'impression fixatrice "PRIMOREX".

Enduisage repassé au "STOPASTRAL" Egrenage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage.

Application de 2 couches de laque brillante CELLUC 109 à 12 heures d'intervalle.

Teinte au choix du Maître d'Ouvrage

Ouvrage payé au mètre carré, suivant NORME EN VIGUEUR, au prix N°68

Prix n° 69: Peinture laquée sur menuiserie bois

Comprenant :

Ponçage du bois et époussetage.

Application d'une couche d'impression universelle "FORMOPRIM" diluée à 10% au White Spirit. Après 24 heures, égrenage et époussetage.

Enduisage repassé au "STOPASTRAL" Egrenage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage.

Application de 2 couches de laque brillante "CELLUC 109" à 24 heures d'intervalle.

Teinte au choix du Maître d'Ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, suivant NORME EN VIGUEUR, au prix N°69

Prix n° 70 : Peinture laqué sur menuiserie métallique

Comprenant :

Dérouillage et décalaminage du subjectile par grattage et ponçage. Lavage au solvant (White Spirit).

Application de 2 couches de chromate de zinc avec un séchage de 24 heures entre les couches.

Application de 2 couches de laque brillante "CELLUC 109" à 24 heures d'intervalle.
Teinte au choix du Maître d'Ouvrage
Ouvrage payé au mètre carré, suivant NORME EN VIGUEUR, au prix N°70

Prix n° 71 : Peinture antirouille sur chutes et tuyauteries

Comprenant :

Brossage à la brosse métallique

Couche WASH PRIMER IPC

1 couche de Plombium rapide

1 couche d'émail Celluc.

Ouvrage payé au forfait, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix N°71

Prix n° 72 : Vitrage clair de 4 à 6mm d'épaisseur

Posé à bain de mastic et tenu par parcloles en bois ou métallique. Epaisseur des verres de 4 à 6 mm.

Les prix remis par l'entrepreneur comprendront la dépose de vitrage existant, toutes fournitures et sujétions de coupes, chutes, pose, double bain de mastic, cales, etc. pour une parfaite finition des ouvrages.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix N°72

Prix n° 73: Vernis au tompant

Comprenant :

Ponçage du bois et époussetage.

Application de 3 couches de vernis brillant "VERNIS CELLUC V.108", la 1^{ère} diluée à 10%, les 2 autres pures à 24 heures d'intervalle, avec un égrenage de la 2^{ème} couche.

Ouvrage payé au mètre carré, suivant NORME EN VIGUEUR, au prix N°73

Plomberie Sanitaire**Prix n° 74 : Piquage sur réseau existant**

Ce prix rémunère les piquages sur réseau existant, y compris vannes d'arrêt, raccords, tés, soudures, et toutes sujétions de fourniture et de pose. Ouvrage payé à l'ensemble, au prix N° 74 .

Distribution en tube acier galvanisé

Les tuyauteries de distribution seront en tubes en acier galvanisé, tarif 1 jusqu'à Ø 50 au-delà tarif III ou 10, elles comprendront toutes pièces de raccord, réduction, tés, coudes, manchons et autres en fonte malléable galvanisée à chaud, série GF.

La mise en œuvre de ces tuyauteries sera conforme au NORME EN VIGUEUR de plomberie et réalisée dans les règles de l'art.

Les canalisations seront enterrées ou apparentes.

Les traversées de murs ou cloisons se feront à l'aide de fourreaux en plastique.

Les essais seront effectués à la pression de 10 Kg/cm², elles devront être réalisées en présence du Maître d'Ouvrage et feront l'objet d'un procès-verbal.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris pièces des raccordements, colliers, percements, supports et toutes sujétions de pose, au prix N° 602 :

Prix n° 75 Ø 20/27**Prix n° 76 Ø 26/34****Prix n° 77: Distribution en polyéthylène réticulé (retube) D 13/16**

Les canalisations d'eau froide, d'eau chaude des locaux sanitaires, seront en tube polyéthylène réticulé type retube.

Tous les raccords seront en bronze type à sertir de marque BARBI ou équivalent. La pose se fera selon les normes du NORME EN VIGUEUR de l'avis du CSTB et des recommandations du fabricant.

La distribution intérieure se fera en encastrée dans la chape et dans les cloisons. Aucun raccord n'est admis en encastré.

Le tube polyéthylène sera fourni et posé avec gainage type cannelé souple répondant aux normes NFC 68.105 et NFC 68.171.

Le jeu entre le fourreau et le tube sera d'au moins supérieur de 30% du diamètre du tube. Le tube ne doit jamais être chauffé avec une flamme et sera gardé sous la pression d'eau de ville avant coulage de la chape.

Les rayons de courbure seront d'au moins dix fois le diamètre extérieur.

Prix comprenant, raccords en bronze à sertir, sertissage, colliers, ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire, (Ø 13/16) au prix N° 77

Collecteurs de distribution

Chaque collecteur sera muni d'un nombre de départs selon les cas, alimentant individuellement les appareils sanitaires.

Les orifices de départ non utilisés seront bouchés et laissés en attente.

L'isolation des collecteurs sera assuré par un robinet ¼ de tour type à boisseau sphérique Ø 20.

Prix comprenant le collecteur eau froide, rails de fixation du collecteur, robinet d'isolation ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, au prix

Prix n° 78 : de 2 départs

Prix n° 79 : de 3 départs

Prix n° 80 Coffret de protection

Il sera prévu un coffret en plastique de marque Thermador, encastré dans le mur et à placer de préférence sous la tablette du vasque ou dans un placard. La façade du coffret sera à ras du mur.

Le coffret sera dimensionné afin d'englober un collecteur en bronze pour l'alimentation eau froide.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix N° 80

Prix n° 81 : Tube cuivre Ø 8/10

Tube cuivre pour raccordement des appareils sanitaires.

Tube cuivre rouge écroui soigneusement dégraissé à raccords, brasé à l'argent ou par collet battu.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris fourniture et toutes sujétions de raccordement, au prix N° 81

Prix n° 82 : Vanne d'arrêt de Ø 26

Pour chaque alimentation, il sera prévu des vannes d'arrêt 1/4 de tour à boisseau sphérique de marque Socla. Ouvrage payé à l'unité y compris pièces des raccordements et sujétions de pose et fourniture, au prix N° 82

Tuyau en P.V.C "FERROPLAST"

Comprenant: coupes, emboîtement, joints collés, P.V.C. colliers "PVC", percement et rebouchage des trous dans matériaux de toutes natures, raccords, coudes, tés, embranchements, culottes simples et doubles, tampons hermétiques, bouchons de

dégorgement suivant diamètre, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.
Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix N° 608.

Prix n° 83 : Ø 33,6/40

Prix n° 84 : Ø 43,6/50

Prix n° 85 : Ø 68,6/75

Gargouille + crapaudine

Les sorties d'eaux pluviales sur les terrasses accessibles sont réalisées avec moignons coniques en plomb laminé de 3mm avec platine 500 x 500, formant cuvette protégée par une crapaudine en fil de fer galvanisé.

Prix comprenant crapaudines, moignons, platine y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N° 609

Prix n° 86 : Ø 75

Prix n° 87 : Ø 50

Prix n° 88: Siphon de sol de 15x15 avec platine

Aux endroits indiqués dans les plans, il sera prévu des siphons de sol avec garde d'eau suffisante. Avec platine.

Ouvrage payé à l'unité y compris l'étanchéité, au prix N° 88

Appareils sanitaires

De marque JACOB DELAFOND 1er choix ou équivalent, robinetterie de type GROHE ou équivalent, à soumettre pour approbation du Maître d'Ouvrage, y compris raccordement d'alimentation et d'évacuations.

Prix n° 89 : Lavabo vasque

Lavabo vasque en porcelaine vitrifiée, y compris 1 robinet EF Trial, 1 siphon chromé avec bande et chaînette. Y compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement, au prix N° 89

Prix n° 90 : W.C à l'anglaise

En porcelaine blanche vitrifiée, comprenant :

Cuvette à sortie verticale

Chasse basse

1 pipe en PVC Ø 100

1 robinet d'arrêt équerre Ø 12/17

1 abattant double en plastique rigide blanc

Y compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement, au prix N° 90

Prix n°91 : Evier

Evier en inox de 1,20x0,60 avec 2 cuves et 1 égouttoir, équipé de :

1 robinet EF à bec orientable

1 siphon pour évier

1 bande à bouchon avec grilles chromées

Y compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de pose, au prix N° 91

Accessoires

Prix n°92 : Sèche main

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre d'une sèche main automatique VERTICAL, carcasse en acier inox brillant de marque JOFEL ou équivalent doté d'une protection thermique sur résistance de chauffage pour assurer la sécurité de fonctionnement maximale (70°C).

- La puissance totale sera de 2750 W.
- Le moteur sera à induction, sans balais, IP 22
- La turbine robuste.
- La température de soufflage 65°C.
- Le débit d'air 450 m3/h.
- Temporisateur de fonctionnement 10 s.

Ouvrage payé à l'unité, y compris fixation et raccordement électrique toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix N°92

Prix n°93 : Porte serviette

Porte serviette en laiton chromé à 2 branches fixes. Y compris vis de fixation chromées, et toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix N° 93

Prix n°94 : Porte papier

Fourniture et pose d'un porte papier hygiénique en laiton chromé du type porte-rouleau, et toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix N° 94

Prix n°95 : Glace miroir de 100*60

Fourniture et pose de miroir rectangulaire de 100x60 à bords droits avec quatre pattes à glace chromées, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de pose, au prix N° 95

Prix n° 96 : Protection incendie Extincteur à poudre polyvalent de 10 kg

Extincteur à poudre polyvalent de 10 kg .Il sera prévu pour l'ensemble du bâtiment des extincteurs, ces derniers seront installés comme indiqué sur les plans.

Ils seront montés sur des supports de fixation robustes et par l'intermédiaire de chevilles et vis en Inox et pourront être démontés instantanément.

Leur charge en poudre polyvalente sèche sera de 10 kg.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé en ordre de marche, compris fixation nécessaire et toutes sujétions au prix 96

Climatisation

Exécution suivant les prescriptions techniques générales. Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront les fournitures et sujétions de pose, scellement, raccordements des câbles de liaison et d'alimentation de tous les appareils de climatisation depuis les coffrets électriques prévus dans le présent Lot.

Prévoir à chaque appareil une cornière sur le pourtour du socle IPN 50/50.

Les ouvrages seront livrés en parfait état de fonction et conformes aux normes et règlements et descriptions ci-après. L'Entrepreneur établira son offre en fonction des données du présent devis.

Nonobstant, il devra prévoir son matériel et ses installations pour atteindre les résultats d'essais suivant pour :

Les conditions climatiques extérieures de TANTAN

Les conditions intérieures :

- Température :

- Eté :
 - Ts (Sèche) : $40^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.
 - Th (humide) : $21^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.
- Hiver :
 - Ts (Sèche) : $3^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

- Hygrométrie résultante

Il ne sera admise aucune réclamation ultérieure, dans le cas où les performances demandées ne seraient pas atteintes.

Prix n° 97 : Pompe à chaleur air/air

Le bâtiment sera climatisé par une pompe à chaleur Air/Air réversible à fonctionnement par inversion de cycles.

Elle sera de marque «CARRIER», «YORK», «TRANE», « AERMEC», « CIAT» ou « WESPER».

L'appareil sera fourni avec tout le nécessaire de commande de protection et de régulation.

L'appareil est autonome et il est destiné à être installé directement à l'extérieur, il répond aux normes de qualité 9001 et est certifié Européen. Le fluide frigorigène est non toxique et ne peut être agressif contre la couche d'ozone, il est également ininflammable (HCF 134A).

La pompe à chaleur comportera essentiellement :

Deux compresseurs semi-hermétiques silencieux avec protections internes des moteurs.

Un circuit frigorifique avec une vanne d'inversion de cycles.

Un système de dégivrage automatique.

Les batteries thermiques en tubes en cuivre et ailettes en aluminium.

Les ventilateurs extérieurs type hélicoïde à entraînement par courroie, permettant et la reprise et l'extraction de l'air du local.

Un système de temporisation évitant les courts cycles de fonctionnement des compresseurs.

Une batterie de filtration.

Les charges nécessaires en huile et en fluide frigorigène.

Un ensemble de commandes rassemblées sur une platine murale avec toute la visualisation de fonctionnement à l'installer dans le local technique sur l'armoire de protection.

Un thermostat sur l'air repris pour la régulation.

Un plénum de mélange d'air extérieur et un volet de réglage permettant le rejet jusqu'à 100 % de l'air repris.

Les manchettes souples, les cadres et les contre cadres pour les raccordements aérauliques.

La pompe sera posée sur les cales en caoutchouc, elle sera posée sur un socle antivibratil de dimensions dépassant celles de la pompe de 10 cm. Le socle est de hauteur 20 cm. Dont :

- 5 cm de forme de propreté.
- 5 cm du liège protégé par le Flinkote.
- 10 cm de béton.

Le soufflage et la reprise seront prévus sur l'une des façades de la pompe à chaleur.

Les batteries de condensation : sont du type tubes cuivre et ailettes aluminium.

Les ventilateurs : sont à entraînement direct, à volute tournante à bas niveau sonore.

Les moteurs : sont protégés par un capot parapluie.

Les compresseurs sont du type compresseur à vis semi-hermétique à double rotor, afin d'éviter tout risque de fuite de gaz.

Ils sont conçus spécialement pour fonctionner au fluide HFC 134 A.

Tous les capteurs de pression sont de type électronique, ils sont reliés à l'armoire principale par des raccordements électriques souples.

Le démarrage de l'appareil doit se faire de façon fractionnée et les compresseurs sont munis de plusieurs étages de puissance.

Niveaux sonores : Ils sont exprimés selon la norme EUROVENT, l'atténuation minimale sera de 36dB

Construction :

Centrale en tôle prélaquée

Des kits de fixation devront être fournis pour fixation extérieure

La fixation des modules sera réalisée par l'extérieur par un système (cornière+boulons) à rupture de pont thermique

Les centrales seront livrées avec un châssis continu sur toute leur longueur (hauteur minimum de 150 mm). Ce châssis comportera les trous nécessaires à la manutention ainsi que les trous pour fixation sur plots caoutchoucs

Des auvents prises d'air neuf extractions avec grilles anti-volatiles ainsi que toiture étanche seront installées pour des installations extérieures

Panneaux :

La peau extérieure sera en tôle pré laquée constituée d'une couche primaire époxy et d'une couche de finition polyster 25 microns.

La fixation des panneaux entre eux sera réalisée par l'intermédiaire de vis

Les charnières seront de type acier avec protection peinture époxy avec axe inox, pour une compression parfaite du joint d'étanchéité

Les systèmes de fermeture seront de type quart de tour pour un alignement et une continuité de l'étanchéité parfaite entre les portes et les panneaux. La manœuvre de ces poignées se fera à l'aide d'une clef triangulaire.

Raccordement électrique :

Les raccordements électriques du moto-ventilateur et des moteurs de vannes seront câblés et ramenés sur un borniers CE protégé par un capot. Ce borniers devra impérativement répondre aux normes VDE0100 et NF EN 60 335-1.

L'attention de l'Entrepreneur adjudicataire est attirée sur le fait qu'il doit respecter les critères d'insonorisation et antivibratiles prescrits aux articles du cahier des prescriptions techniques.

De ce fait, il aura à sa charge tous les équipements nécessaires à l'obtention des performances demandées et en particulier, il devra inclure dans le présent prix un support pour chaque appareil exécuté en IPN avec des tiges filetées écrous, plaques d'ancrage pour la fixation dans le massif.

Ce massif sera constitué de deux épaisseurs de plaque de liège de 3 cm d'épaisseur chacune, posées en quinconce sous une dalle en béton armé réalisé par l'entreprise de Gros œuvre.

Le prix devra inclure toutes les sujétions de pose et d'étanchéité de percement et de fixation et toutes les manchettes souples de raccordement.

Les éléments électriques et les moteurs des machines seront protégés contre les surcharges, les échauffements et les sens de rotation.

L'attention de l'entrepreneur est attirée par les difficultés des problèmes de levage qui est à sa charge.

Puissance Frigorifique : 26 KWf

Débit d'air : 7 500 m3/h

Quantité : 1

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité en ordre de marche y compris les raccordements aérauliques et électriques, la manutention. La pose, le socle, les plots anti-vibratiles, isolation phonique nécessaire, les réglages ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose , aux prix N°97

Prix n° 98: Gaine double peau

En terrasse, les réseaux de gaine de reprise et de soufflage de la climatisation ainsi que celles de raccordement de l'extracteur de désenfumage installées, se feront par un réseau de gaine rectangulaire en acier galvanisé double peau calorifugé avec laine de verre épaisseur 25 mm.

L'épaisseur de la tôle sera de 8/10^{ème}.

Tous les supports, cornière de renfort, tiges de suspension, vis, boulons devront être en acier galvanisés.

Les joints et angles des gaines seront scellés avec un produit spécial pour assurer une bonne étanchéité.

Le raccordement entre les tronçons de gaine, se fera par cadre et contre cadre, boulonnées en interposant un joint.

Toute soudure devra être recouverte de deux couches de peinture anticorrosion.

Ouvrage payé au mètre carré y compris percement, rebouchage, supports, fixations, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose, aux prix N° 98

Grille de soufflage et d'extraction

En aluminium extrudé à double déflexions, de MARQUE TROX, France Air ou équivalent.

Les grilles de soufflage seront de forme carré de 600x600 mm et auront un débit de 945 m³/h, et le grille d'extraction seront de forme rectangulaire ayant un débit de 200 m³/h.

Ils seront munies d'un cadre et un contre cadre en aluminium, d'un plénum de raccordement ainsi d'un registre de réglage de débit.

Vitesse au niveau des diffuseurs : 2 à 3 m/s.

Ouvrage payé à l'unité de grille complète y compris registre de réglage, raccordement, vis, fixations et toutes sujétions de fourniture et de pose aux prix

Prix n° 99: Grille carré de 945 m³/h.

Prix n° 100: Grille rectangulaire de 200 m³/h.

Prix n° 101 : Gaine en staff

Gaine de soufflage réalisée par panneaux préfabriqués de 20 mm, accrochage par fil de fer galvanisé, liaison entre plaques avec plâtre et filasse, registres, coudes, tés, dérivation, raccords aux bouches de soufflage et gaine.

Les gaines rectangulaires de section inférieure à 500 x 400 seront fixées par les cornières ou doubles cornières insonorisées de marque «MUPRO» apportant une amélioration phonique moyenne de 16 dB (A).

Les gaines rectangulaires de section supérieure à 500 x 400 seront posées sur un rail galvanisé, pré-perçés de profil correspondant à la charge.

Afin d'éviter le contact métallique et le pont phonique, une garniture DAMMGULAST ou équivalente jaune spéciale rail de marque « MUPRO » sera interposée. Les tiges filetées verticales devront également être isolées par cette même garniture.

Ce prix inclus également les modifications à apporter sur les gaines existantes (jonction, ajout d'élément, déviation, ... etc.).

Il est précisé que la reprise sera réalisée en vrac à travers des fentes périphériques réalisées dans les staff du plafond.

Ouvrage payé au mètre carré, fourni, posé et raccordé en ordre de marche, y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution, au prix N°101

Prix n° 102: Flexible calorifuge D400

Gaine flexible type PHONI –FLEX MO/MI (FRANCE AIR). Elle sera Composée d'une gaine intérieure perforée MO d'un matelas de laine de verre (15 mm) et d'une enveloppe extérieure pare vapeur (Aluminium) M1, renforcée par armature textile.

Diamètre : 400 mm.

Classement au feu : MO/M1

Ouvrage payé au mètre linéaire fourni, posé et raccordé en ordre de marche, y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution, aux prix N°102

Caisson d'extraction

Caisson d'extraction de marque «COMEFRI», «C.D.V», «FRANCE AIR», Comprenant :

1 Ventilateur centrifuge double ouïes conforme à la norme E51705.

1 piège à son

Manchettes souples à l'aspiration.

Pression : à déterminer avant commande par l'Entrepreneur.

Plots antivibratiles, entraînement par poulie courroie.

Raccordement électrique sur élément de coupure installé sur caisson.

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

L'alimentation électrique, ainsi que les liaisons des tableaux de commande jusqu'aux moteurs, seront à inclure dans le présent prix et seront réalisés par câble U 1000 RO 2 V, posés sous tube I.R.O. encastrés, ou sur chemin de câble.

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

Le prix devra inclure les percements, scellements, fixations, rebouchages, les raccordements électriques, les tableaux de commande ainsi que les sonneries d'alarme pour défaut de marche du ventilateur et toutes sujétions de mise en œuvre et de conformité pour une bonne marche des installations, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, ouvrage payé à l'unité d'ensemble, aux prix

Prix n° 103: Caisson d'extraction 400 m3/h

Prix n° 104: Caisson d'extraction 300 m3/h

Gaine circulaire

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

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

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

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

Le dégraissage et la protection sont idem aux conduits rectangulaires.

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

Ouvrage payé au mètre linéaire, aux prix

Prix n° 105: Ø 100

Prix n° 106: Ø 125

Prix n° 107 Ø 160

Prix n° 108: Ø 200

Prix n° 109 : Conduit flexible

Conduit en spirale d'acier, enduit P. V. C., paroi externe en tissus de verre P.V.C., Type «VINYL PHONE» ou équivalent, y compris coupes, raccords, joint étanche à la gaine en tôle Ø 100.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé, y compris toutes sujétions d'exécution, au prix N°109

Prix n° 110: Bouche d'extraction

Ventouse d'extraction en P. V. C. circulaire de 60 m³/h à forte perte de charge (5 mm.CE), y compris modules de régulation de débit d'air à une valeur prédéterminée série MR.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix N°110

Prix n° 111 : Armoires électriques

Elle sera à ouverture sur la face avant avec fond bâti en tôle peinte anticorrosion. Elle comprendra les commandes et protection des équipements suivants :

1 PAC Air/Air .

2 Caissons de ventilation

Régulation

Cette armoire sera équipé sommairement de :

Une arrivée générale sur un interrupteur.

Un répartiteur.

Une barrette de terre.

Les borniers de raccordement.

Par machine ou moteur :

- Un disjoncteur différentiel 300mA.
- Un (1) Contacteur équipé de son relais thermique.

Les relais auxiliaires d'automatisme d'asservissement et d'alarme.

Les contacts de signalisation marche, arrêt.

Télécommande sur transformateur T. B. T.

En face avant les voyants de signalisation (marche et défaut).

Les interrupteurs et boutons poussoirs de commande

y compris pose câblage filerie et raccordement.

Dès qu'un défaut quelconque apparaîtra, un signal sonore (klaxon) sera émis depuis l'armoire.

Un automate programmable réglera toutes les temporisations et les mises en route des moteurs tout en respectant les différentes temporisations nécessaires de démarrage.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble, fourni, posé et raccordé en ordre de marche, y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution, aux prix N°111

Prix n° 112 : raccordement électrique

Raccordement électrique, fourniture des câbles, de la filerie et régulation entre les appareils et les armoires, comprenant les raccordements de chaque centrale, groupe, ventilateur, extracteur, pompe dans l'armoire de mise en route et de sécurité, y compris la commande et télécommande.

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni, posé et raccordé en ordre de marche, y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution, au prix N° 112

Prix n° 113 : Essais et mise en route ventilation

Ce prix rémunère l'instruction lors des essais et de la mise en route du personnel appelé à s'occuper de la marche et de l'entretien du matériel installé, par l'Entrepreneur du présent lot. Il sera mis à la disposition du chef d'entretien du bâtiment, un technicien qualifié, ayant

une parfaite connaissance des installations considérées et ayant participé à la réalisation des travaux depuis les origines du chantier, jusqu'aux réglages définitifs.

Toutes les instructions nécessaires ainsi que les schémas, seront consciencieusement appliqués lors de la mise en route des installations tels que : régulations, pompes, échangeur, ventilation, centrales, groupes d'eau glacée, pompe à chaleur Air/Eau, ventilo-convecteurs.

Ouvrage compté à l'ensemble pour toutes instructions et explications, y compris les déplacements de techniciens et d'ingénieurs de l'Entrepreneur et toutes sujétions, au prix N°113

Electricité courant fort et faible – Détection d'incendie – Précablage Informatique

N.B : La réception et les essais des équipements électriques seront effectués en usine.

Electricité

Branchements MT

Ligne aérienne 22 kV :

Construction d'une ligne aérienne MT – 22 kV, réseau ONE, conformément aux normes et réglementations du distributeur d'une longueur d'environ 35 m, comprenant :

Les poteaux BA – de 12 m.

Les armements et bras métalliques en acier galvanisé.

Les chaines isolateurs et les pinces d'alignement et d'accrochage.

L'interrupteur IACM à c/c – 50A – 36kV.

Le câble Almelec de 34,4 mm².

Le transport, déroulage, réglages, raccordement et plaques d'identification.

Ouvrage payé au mètre linéaire pour le câble et à l'unité pour les poteaux béton armé et l'interrupteur, y compris contacts et approbation ONE, poteaux, câbles y compris armements, bras, toutes fournitures et sujétions de mise en service aux prix

Prix n° 114 : Poteau béton armé – 12m

Ouvrage payé à l'unité au prix n 114

Prix n° 115 : Interrupteur IACM – 36V

Ouvrage payé à l'unité au prix n 115

Prix n° 116 : Câble almelec de 34,4 mm².

Ouvrage payé au mètre linéaire

Prix n° 117 : Ligne aéro-souterraine 22 kV :

Construction d'une ligne aéro-souterraine conformément aux normes et réglementations du distributeur depuis le réseau aérien jusqu'au local poste de transformation MT/BT, comprenant :

Le câble PRC – 3x50 mm² – 15/25kV.

Les accessoires de fixation.

Les boîtes d'extrémité.

Les tranchées et caniveaux.

Les regards de tirages.

Le transport, déroulage et les raccordements.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes fournitures et sujétions de mise en service au prix N°117

Poste de transformation

Le poste sera réalisé dans le local qui lui est destiné au niveau du parking.

Il ne sera prévu aucune plus-value pour rendre le poste de transformation conformes aux exigences du distributeur (ONE) et aux normes en vigueur.

Il incombe à l'adjudicataire du présent lot de présenter à l'acceptation du distributeur, les plans des postes à l'échelle 1/20 ainsi que le schéma électrique.

Généralités

- La tension de service sera de 22 KV.
- La tension d'isolement sera de 24 KV.
- Les cellules M.T. seront du type préfabriqué marque MERLIN GERIN, CGE ou équivalent.
- L'alimentation M.T. sera réalisée en boucle.
- L'équipement du poste abonné sera sommairement le suivant :
 - . cellules d'arrivée (2 Unités)
 - . cellule de protection transformateur (1 unité)
 - . Un transformateur M.T/B.T - 100 KVA
 - . les équipements annexes
 - . le comptage B.T.
- Tous les équipements du poste de transformation seront munis des verrouillages de sécurité suivants :
 - Entre l'appareil de coupure et la serrure des cellules, ceci afin d'interdire l'ouverture de la porte si l'appareil est fermé et d'interdire la fermeture de l'appareil si la porte est ouverte.
 - Entre le sectionneur de terre et la serrure de la porte afin d'interdire l'ouverture de la porte si le sectionneur de terre est ouvert. Si la porte est ouverte, il est possible de manoeuvrer le sectionneur, de terre pour effectuer des mesures sur les têtes de câbles.
 - Entre le sectionneur de terre et l'appareil de coupure afin d'interdire la fermeture du sectionneur de terre si l'appareil de coupure est fermé et d'interdire la fermeture de l'appareil de coupure si le sectionneur de terre est fermé. Entre le disjoncteur B.T., la protection M.T., du transformateur et ses bornes embrochables.
- Caractéristiques techniques des cellules M.T. :
 - Tension d'isolement 24 KV.
 - Intensité nominale 400 A
 - Pouvoir de coupure nominal 400 A
 - Courant de court-circuit admissible : 1 sec. 12,5 KA. eff.
 - Tension d'essai de choc : 125 KV crête.
 - Tension d'essai à fréquence industrielle : 50 KV eff. 1 mn.
- Toutes les cellules seront à coupure dans le SF6.

Prix n°118 : Cellule interrupteur

Cette cellule comportera :

Les boîtes d'extrémité pour câble M.T. de 25 mm².

Un jeu de barres 400 A montées sur isolateurs en porcelaine.

Un interrupteur sectionneur, rotatif à coupure en charge tripolaire 400 A à commande mécanique cadénassable en position ouverte ou fermée.

Un sectionneur de mise à la terre.

Les détecteurs de présence tension.

Une résistance de chauffage.

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble de la cellule y compris toutes fournitures et sujétions, de fixations et de raccordements au prix n° 802.a.

Prix 119 : Cellule protection transformateur

Cette cellule comportera :

Un jeu de barres 400 A montées sur isolateurs en porcelaine

Trois (3) fusibles de protection M.T. de 16 A

Un sectionneur de mise à la terre.

Un interrupteur sectionneur rotatif 400 A avec relais et percuteur pour déclenchement omnipolaire.

Les détecteurs de présence tension

Les boîtes d'extrémités pour câble M.T. de 25 mm².

Une résistance de chauffage

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble de la cellule y compris toutes fournitures et sujétions de pose et de raccordements au prix n° 119

Prix 120 Câble moyenne tension

Il sera prévu trois câbles unipolaires à âmes en cuivre à isolation au PRC et section 25 mm² de tension 15/25 KV.

Ces câbles seront raccordés aux boîtes d'extrémité de la cellule décrite précédemment et aux bornes embrochables du transformateur M.T/B.T. Ils seront posés plat sous-caniveau puis sur chemin de câble en tôle galvanisée perforée de dimension appropriée avec capot de protection.

Ouvrage payé au mètre linéaire du câble unipolaire, y compris raccordements, pose, chemin de câble fixations, toutes fournitures et sujétions au prix n° 120

Prix 121 Transformateur M.T/B.T.100 KVA

Le transformateur de tension M.T/B.T aura les caractéristiques suivantes :

Puissance 100 KVA.

Tension primaire 22 KV

Tension secondaire 400V/231V (B2)

Prise $\pm 10 \%$. $\pm 5 \%$.

Isolement dans l'huile

Bornes H.T. embrochable cadénassable et verrouillées.

Bornes B.T. protégé par cabot isolant cadénassable.

Couplage étoile triangle neutre sorti et raccordé à la terre directement et dont la résistance de la prise de terre du neutre est inférieure à 10 Ohms ($R_n \leq 10 \Omega$)

Il sera équipé de :

Un thermomètre et un relais Bucholz (type DGPT de merlin Gerin ou équivalent) agissant sur un Klaxon au 1er seuil et sur la bobine à émission de courant de disjoncteur général B.T au 2ème seuil.

Les condensateurs de compensation de l'énergie réactive à vide du transformateur seront d'une puissance de 10 KVAR, avec capot isolant de protection et résistance de décharge.

Une armoire de protection de ces condensateurs équipés d'un sectionneur fusible, et muni sur sa façade de voyants de signalisation « coupure des condensateurs ».

Les raccordements et les liaisons des condensateurs en câbles U 1000 - R02V-3x16 mm².

Tous les accessoires pour le transport et la manutention.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes fournitures et sujétions de pose et de raccordements au prix 121

Prix 122 Câbles basse tension 1*70 mm²

Les câbles de raccordement basse tension entre le transformateur MT/BT et l'appareil de protection général seront en câble U 1000 à âmes en cuivre et seront :

1 câbles unipolaires de 70 mm² de section chacun par phase.

1 câble unipolaire de 70 mm² de section pour le neutre.

Ces câbles seront munis à leurs extrémités de cosses à sertir et seront posés en une seule nappe sur un chemin de câble en tôle galvanisée perforée et capot de protection plombé par le distributeur.

Ouvrage payé au mètre linéaire du câble de 70 mm² y compris raccordements, chemin de câble, suspension pose, toutes fournitures et sujétions au prix n° 122

Prix 123 Comptage B.T.

Les comptages B.T seront fournis par le distributeur et la mise en place et les raccordements seront réalisés par l'entrepreneur électricien conformément aux règlements locaux.

Il sera fourni tous les accessoires, tels que câbles armoires en tôle pour la mise en place des T.P, T.I ainsi que les raccordements.

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble de l'ouvrage y compris, câbles, armoire, prise en magasin distributeur, raccordements, fixations, pose toutes fournitures et sujétion au prix n° 123

Prix 124 Equipements réglementaires

Il sera prévu tous les équipements réglementaires pour une tension d'isolement de 30 KV :

- Une boîte à gants avec paire de gants, de caoutchouc.

- Un tabouret isolant.

- Une perche à corps.

- Une perche de sectionneur.

- Un extincteur de 6 kg de CO₂.

- Les affiches réglementaires en arabe et en français

- Un panneau porte clés avec repérage en aluminium

- La mise en place du détecteur de défauts de terre moniteur avec voyants et filerie sous tubes apparents isolants rigides et accessoires étanches et sera installée suivant désiratas du distributeur.

- Les 3 fusibles de rechange et leurs supports.

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble des équipements réglementaires, y compris toutes fournitures et sujétions de pose et de raccordements au prix n° 124

Prix 125 Mise à la terre du poste MT/BT

Les mises à la terre seront exécutées suivant les exigences de la norme C 13-100.

Elle sera réalisée par une boucle à fond de fouille d'un câble en cuivre nu de 28 mm² de section formant un ceinturage du bâtiment abritant le poste et relié électriquement aux ferraillements métalliques noyés dans le radier du sol. Elle doit comporter une borne de mesure et de sectionnement monté sur supports isolants et placés à l'entrée du distributeur.

Le régime du neutre sera le neutre à la terre ou schéma TT. La valeur de la prise de terre des masses du poste R_p ne doit pas excéder à 3 ohms et celle du neutre R_n à 10 ohms.

les éléments à relier à la prise de terre des masses du poste sont :

- Les masses de tous les circuits moyenne et basse tension.

- Les sectionneurs de terre des cellules M.T.

- Le point commun des enroulements secondaires, du transformateur MT/BT.

- La cuve métallique du transformateur.

Toutes ces installations devront être réceptionnées par l'office de distribution pendant leur exécution.

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble des prises de terre y compris câble, barrette, connexions, raccordement, pose, toutes fournitures, et sujétions au prix n° 125

Prix 126 Menuiseries métalliques et ferrures

Toute la menuiserie métallique sera galvanisée à chaud et comprendra :

La porte d'accès distributeur avec serrure et huisseries.

La porte d'accès abonné avec serrure anti-panique et huisserie.

Les grilles de ventilation haute et basse.

Les cornières et plaques striée à placer sur les caniveaux.

L'ensemble des supports, rails de roulement, grilles etc. nécessaires à la mise en place du matériel du poste.

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble de la menuiserie métallique y compris, fourniture, pose, et toutes sujétions au prix n° 126

Prix 127 Eclairage du poste

L'éclairage du poste comprendra :

Trois hublots étanches avec lampe claire 100 W (entrées)

Des conducteurs de la série U1000 en cuivre posés sous tubes isolants en apparent fixés par colliers cadmiés ou en l'encasté, pour l'alimentation du coffret protection ci-dessous et le raccordement des points lumineux, prises de courant résistance de chauffage des cellules ... etc du poste.

Les interrupteurs en va et vient et simple allumage étanches.

Une prise de courant 2x16A + T étanche.

Deux blocs autonomes de sécurité, 60 lumens de 2h d'autonomie à extinction manuelle et portable, placés à 1,80 m du sol du côté des deux accès (distributeur et abonné)

Un coffret de protection équipé de :

- Un disjoncteur différentiel 2x25 A – 300 mA en tête.
- Les disjoncteurs bipolaires 2x10 A et 2x16 A de protection des circuits Eclairage, P.C 2x16A+T, l'indicateur de défaut et les résistances de chauffage des cellules MT du local poste MT/BT.
- Un interrupteur différentiel 30 mA – 2x25 A placé en tête des circuits prises (locaux postes et groupe).

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble de l'équipement de l'éclairage du poste y compris, toutes fournitures, pose, raccordements, fixations et toutes sujétions au prix n° 127.

Groupe électrogène

A côté du local poste de transformation, il sera prévu un groupe électrogène.

Les équipements de secours comprendront :

- Le groupe électrogène,
- Les batteries pour le démarrage du groupe,
- Une armoire d'automatisme du groupe,
- Un chargeur auto-régulé 24 volts,
- Liaisons électriques.

Prix 128 Groupe 70 KVA

Les installations seront alimentées en cas de coupure de courant par un groupe électrogène d'une puissance de 70 KVA en régime secours. Ce groupe sera d'une conception robuste et de marque bien représentée et entretenue au MAROC (SDMO, AMAN, ou équivalent)

le groupe électrogène sera constitué des éléments suivants :

- Moteur

- Type diesel ;
- Vitesse de rotation minimale 1500 tours par minute ;
- Injection directe avec régulation de vitesse (+ ou – 3%) sur la pompe d'injection ;
- Refroidissement par eau ;
- Démarrage par batterie ;
- Tout équipé (pompe d'injection avec régulateur de vitesse, pompe d'alimentation et d'amorçage, filtres divers...) ;
- Résistances chauffantes : Le groupe comprendra un dispositif de réchauffage d'huile par résistance blindée à ailettes contrôlées par thermostat à coupure directe. Ce montage sera réalisé sous cuvette d'huile.

Une gaine souple sera prévue entre le radiateur et la grille d'aération (sortie d'air chaud).

- Alternateur :

L'alternateur sera entraîné par le moteur grâce à un accouplement semi-élastique placé sous un carter de protection et aura les caractéristiques suivantes :

- Il sera de type protégé, isolation classe F ;
- Régulation de tension (+ ou – 3%) par platine électronique placée sur le circuit d'excitation. L'excitation sera fournie par un alternateur auxiliaire incorporé placé en bout d'arbre avec pont de 6 diodes tournantes ;
- Bobinage triphasé étoile avec neutre sortie et sera relié à la terre ;
- Tensions nominales 220/380 volts (entre phases) ;
- Fréquence 50 Hertz ;
- L'alternateur sera muni d'un anneau de levage.

- Echappement

La collection du gaz d'échappement du groupe comprendra un silencieux 29 dB à 1 m, un compensateur monté sur le groupe et un conduit d'échappement en acier de diamètre approprié ramené jusqu'au terrasse et muni d'un chapeau chinois. Dans la traversée du sous-sol (cuisine) et la gaine jusqu'au terrasse le conduit d'échappement sera ignifugé par un isolant constituant un écrou coupe feu 2 heures.

- Réservoir journalier

Il sera prévu pour le groupe un réservoir d'une capacité de 200 litres qui sera équipé d'un niveau directement visible, d'un bouchon de remplissage, d'un bouchon de vidage, d'un contrôleur de niveau bas de la cuve et équipé d'une pompe manuelle.

- Châssis

Toutes les protections devront être prises pour éviter les transmissions du bruit par le sol (réservation au sol au niveau du gros-œuvre avant la pose du châssis du groupe électrogène).

L'alternateur et le moteur reposeront sur des plots anti-vibratiles de type PAULSTRA ou équivalent qui seront posés sur un socle commun constitué par des fers profilés soudés.

- Equipement du groupe

- Thermomètre pour température d'huile.
- Manomètre pour la pression d'huile à contact électrique provoquant l'arrêt automatique du groupe et le déclenchement simultané d'une alarme sonore ;
- Un régulateur de tension de charge batterie avec voyant signalisation charge ;

- Dispositif de réchauffage d'huile par résistance blindée à ailettes, contrôlées par thermostat à coupure directe. Ce montage sera réalisé sous la cuvette d'huile ;
- Manque de refroidissement (rupture des courroies de ventilation ou défaut tension dynamo charge batterie) ;
- Le groupe sera équipé d'un électroaimant de commande de stop type à autorisation qui permettra le fonctionnement normal du groupe lorsque sa bobine de maintien sera normalement sous tension et provoquera l'arrêt immédiat par désexcitation de cette bobine de maintien.

- Huile

- Les moteurs seront livrés avec leur plein de lubrifiant ;
- Le graissage devra être assuré sous pression ;
- Tous les points à graisser devront être repérés.

- Entretien

L'entretien pendant la première année de fonctionnement après la réception provisoire fait partie intégrante du présent marché et est donc inclus dans le présent prix.

Il sera joint en annexe au présent marché un contrat d'entretien annuel dans lequel seront spécifiées toutes les interventions et prestations fournies par l'Entrepreneur.

Les consignes d'entretien seront affichées dans le local du groupe électrogène et comprendront :

- Une notice technique du matériel constructeur ;
- Une affiche indiquant la nature des interventions d'entretien et leur périodicité ;
- Un catalogue des pièces détachées.

- Consigne d'exploitation

Elles seront affichées dans le local groupe électrogène et seront clairement détaillées, indélébiles, posées sous verre et comporteront :

- Un plan détaillé des installations avec repérage des différents circuits, accessoires de sécurité et régulation ;
- Un schéma de câblage des circuits d'automatisme et de sécurité ;
- Une notice indiquant la manœuvre à exécuter pour la mise en marche et arrêt du groupe ;
- Une notice précisant les consignes de surveillance et les manœuvres à effectuer en cas d'incidents sur le groupe.

- Batterie

Il sera prévu des batteries 24 volts de 215 Ampères/heure et permettant trois démarrages successifs du groupe.

Elles seront livrées avec un bac en matériau inoxydable qui sera incorporé au châssis.

Les batteries seront chargées en fonctionnement Normal par un chargeur compris dans ce prix qui sera branché sur le tableau du groupe électrogène. Ce chargeur sera de marque WESTINGHOUSE ou DEMARELEC ou équivalent et sera du type Spécial démarrage Diesel auto-régulé.

Les câbles de raccordement seront compris dans ce prix ainsi que toutes sujétions (cosses, couvercle plastique de protection).

- Contrôle

Il sera prévu un coffret pupitre monté sur plots amortisseurs pour les contrôles électriques.

Ce coffret pupitre comprendra :

- En face avant du coffret :
 - Ampèremètre associé à des T.C ;
 - Voltmètre avec commutateur ;
 - Fréquencemètre avec compteur horaire incorporé ;

- A l'intérieur du coffret :
 - Les protections nécessaires ;
 - tous les raccordements nécessaires

- Dans le châssis
 - L'interrupteur de batteries.

- Accessoires

Il sera livré :

- Un lot d'outillage comprenant des clefs plates de 6 à 24.;
- Un lot de pièces de rechange de première urgence comprenant :
 - * Un (1) filtre à air.
 - * Un (1) filtre à mazout.

- Disjoncteur général groupe

Le disjoncteur général basse tension du groupe électrogène sera tétra polaire et aura les caractéristiques suivantes :

- Intensité nominale 125 A ;
- Dispositif différentiel sensibilité 0 à 3 A ; temporisé 0 – 1 mn.
- Protections magnétiques bas et thermiques sur les trois phases ;
- Bobine à émission de courant de type "MX" de Merlin Gérin.

Le disjoncteur sera du type COMPACT de MERLIN GERIN ou équivalent avec bloc Vigicompact ou relais indirect Vigirex. Le renvoi de l'alarme vers l'armoire TRecep sera réalisé en câble U1000 RO2V-4x1,5 mm²

Le disjoncteur sera raccordé à l'intérnateur par un câble à âmes en cuivre U1000-4x35 mm².

Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions de transport, fournitures, pose, protection et raccordement au prix n° 128

Prix 129 Cuve à Mazout pleine (3000 L):

Il sera prévu une cuve à Mazout enterrée en tôle d'acier d'une capacité de 3000 litres, muni d'un trou d'homme de diamètre 400 avec couvercle équipé des tubulaires correspondants aux différentes tuyauteries (remplissage, évent, aspiration et retour de fioul, jauge), pompe de transfert vers le réservoir commandé par un flotteur placé dans le réservoir y compris sa protection électrique et son alimentation. **La cuve sera réceptionnée avec son plein de mazout.**

Ce prix comprendra les accessoires pour l'ancrage, la trappe de visite étanche en tôle d'acier galvanisée striée, la mise à la terre, l'évent, le revêtement de protection intérieure et extérieure contre la corrosion, la niche de remplissage en tôle d'acier et la robinetterie suivante :

- 2 robinets d'isolement à boisseau et 1 bouchon sphérique de diamètre 20/27
- 1 filtre à tramis diamètre 20/27
- 1 jauge pneumatique
- 1 raccord symétrique femelle et 1 bouchon en bronze diamètre 50/60

- 1 vanne police

Les travaux de terrassement avec socle enterré -berceaux en béton- fixation, remplissage, remblaiement avec sable de carrière -regard- tampon en fonte sont à la charge du présent lot.

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble y compris toutes sujétions de transport, mazout, fouilles, fournitures, pose, protection et raccordement au prix n° 129.

Prix 130 Armoire de commande et d'automatisme

Il sera prévu une armoire d'automatisme du groupe. Cette armoire sera réalisée en tôle pliée et recevra deux couches de peinture cuite au four.

Sur la face avant de l'armoire seront montés les accessoires suivants :

Contrôle

- Un voyant de signalisation présence tension ;
- Un voyant de signalisation débit secteur ;
- Un voyant de signalisation débit alternateur ;
- Un voyant de défaut pression d'huile ;
- Un voyant de défaut de température d'huile ;
- Un voyant de défaut de non démarrage ;
- Un voyant de défaut surcharge signalé par déclenchement du relais magnéto-thermique ;
- Un voyant de niveau bas réservoir fuel ;

Les défauts déclencheront une alarme sonore (Klaxon) qui sera placée au-dessous de l'armoire.

Commande

- Un commutateur de sélection des différents modes de fonctionnement (manuel, automatique, essai, arrêt) ;
- Un bouton poussoir de démarreur ;
- Un bouton poussoir arrêt Klaxon ;
- Un commutateur de préchauffage huile.

Le matériel sera fixé sur platine démontable à l'intérieur de l'armoire et sera de type électromécanique.

Le démarrage automatique du groupe électrogène se fera après temporisation de 1 à 5 secondes en cas de disparition de la source Normale ou d'un manque d'une phase.

Le démarrage automatique du Diesel comportera 3 tentatives successives, au cas où le démarrage n'aurait pas obtenu à la première.

La mise en charge de l'alternateur (alimentation du circuit secouru) sera obtenu quelques secondes après l'ouverture du contacteur Normal (8 secondes environ).

Le groupe sera alors automatiquement protégé contre les défauts suivants :

- Pression d'huile ;
- Refroidissement ;
- Température d'huile.

Après le retour du secteur, le début de la séquence d'arrêt sera assuré par l'automatisme.

L'arrêt sera obtenu en 2 temps successifs de 60 secondes, le premier temps s'assurant que le retour en Normal est bien stable avant arrêt complet.

Après la reprise de l'alimentation du réseau par la source Normale (coupure limitée au temps de battement des contacteurs), le moteur du groupe électrogène fonctionnera encore pendant 60 secondes pour le refroidissement.

Ce prix comprendra les câbles de télésignalisation multipaires entre le bornier de raccordement au niveau du groupe et l'armoire d'automatisme.

Ouvrage payé à l'unité d'armoire d'automatisme pour groupe électrogène y compris les câbles de télésignalisation nécessaires ainsi que toutes sujétions de fourniture, pose et raccordements au prix n° 130

Prix 131 Menuiseries métalliques et ferrures du local groupe

Elles comprendront :

- La porte d'accès avec serrures de dimension 2,10 mètres de hauteur x 1,60 mètre de largeur avec serrure anti-panique ;
- Les grilles d'aération ;
- Les cornières et dalles de couverture en béton pour les caniveaux ;
- Le tuyau d'échappement avec flexible et silencieux qui sera remonté et sorti à la charge de l'entrepreneur du présent lot ;
- Un extincteur type portable de 3 kg de CO₂ qui sera placé à proximité de la porte d'entrée du local.

L'ensemble de la ferronnerie sera galvanisée à chaud.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix n° 131

Prix 132 Eclairage du local groupe

L'éclairage du groupe comprendra :

- Trois hublots étanches avec lampe claire 100 W.
- Des conducteurs de la série U 1000 en cuivre posé sous tubes isolants en apparent fixés par colliers cadmiés pour le raccordement des points lumineux prises de courant et le chargeur batterie.
- Les interrupteurs simple allumage étanches.
- Une prise de courant 2x16A + T étanche.
- Un bloc autonome de sécurité, 60 lumens de 2h d'autonomie à extinction manuelle et portable, placés à 1,80 m du sol du côté des de l'accès (distributeur et abonné)
- Un coffret de protection équipé de :
 - Un disjoncteur différentiel 2x25 A – 30 mA en tête.
 - Les disjoncteurs bipolaires 2x10 A et 2x16 A de protection des circuits Eclairage, PC 2x16A+T et chargeur

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble de l'équipement de l'éclairage du groupe y compris, toutes fournitures, pose, raccordements, fixations et toutes sujétions au prix 132

Armoires TGBT d'inversion de source

Dans le local technique à côté du local poste de transformation, il sera installé respectivement une armoire TGBT (N/S) Normal/Secours et une armoire d'inversion de source (AIS) qui seront réalisées en tôle pliée électro-zinguée de 20/10e d'épaisseur.

Généralités

Chaque armoire sera dimensionnée pour recevoir 20 % de matériel supplémentaire.

Il sera prévu des portes fermant par poignée et serrure chromée du type RONIS ou équivalent. La tôle constituant cette armoire sera électro-zinguée et recevra deux couches d'impression phosphatante et deux couches de peinture cuite au four.

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

Il sera installé des tresses en cuivre pour le raccordement à la terre des portes et des châssis métalliques.

L'appareillage sera placé sur des profilés du commerce galvanisé.

Le câblage sera réalisé par barres isolées en cuivre ou en conducteur U1000 placé sous goulotte en P.V.C.

Le raccordement des départs se fera sur un jeu de bornes placées en partie inférieure et sur une barre de terre pour le conducteur de protection.

L'Entrepreneur du présent Lot doit tous les raccordements (alimentations et télécommandes) des installations pour assurer les déléstages commandes et reports d'information nécessaires pour le bon fonctionnement de toute l'installation.

Equipement intérieur

- L'armoire TGBT sera équipée suivant schéma unifilaire de :
 - Un disjoncteur général (source Normale) tétrapolaire débrochable cadenassable en position ouverte et à
 - coupure apparente ayant un courant nominal de 160 A et de pouvoir de coupure de 6 KA.
 - Un jeu de barre de section 80x5 mm protégés contre les contacts directs caches isolants.
 - Des disjoncteurs de protection des différents départs suivant le schéma unifilaire correspondant ayant un pouvoir de coupure de 6 KA minimum et seront, de marque unifiée pour toute l'installation Unelec, Merlin Gerin ou équivalent, munis de blocs différentiels intégrés réglables en sensibilité et en temps de coupure, reliés au jeu de barre par des barres isolées ou des câbles unipolaires munis de cosses serties, en cuivre, fixés par boulons cadmiés.
 - Deux sectionneurs fusibles de calibre 2x25 A (protections coffrets éclairage local poste et local groupe).
- L'armoire AIS (d'inversion de source) sera équipée suivant schéma unifilaire de :
 - Un interrupteur général (Source de Secours) cadenssable et à coupure apprente ayant un courant
 - nominal de 4x125A.
 - Deux contacteurs de déléstage verrouillés électriquement et mécaniquement de courant nominal 4x160A et 4x125A, reliés au jeu de barre par des barres ou des câbles unipolaires isolés et munis de cosses serties, en cuivre, fixés par boulons cadmiés. Ils seront de marque Télémécanique ou équivalent.
- Tous les appareils (disjoncteurs, interrupteurs) seront de marque unifiés pour toute l'installation marque Merlin Gerin, Unelec ou équivalents.
- Les disjoncteurs de protection des départs secours seront à magnétique bas.

Signalisation

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

- 6 ampèremètres gradués de marque CHAUVIN ARNOUX ou équivalent de 0 à 250 A, classe 1,5, 90° de déviation avec leur T.I.
- 2 voltmètre gradué de 0 à 400 volts, classe 1,5, 90° de déviation avec fusibles de protection HPC, même marque que les ampèremètres.
- 2 commutateur de voltmètre à 7 positions, marque ARNOULD LABINAL ou équivalent.
- Les voyants lumineux indiquants Marche-Arrêt transformateurs et groupe.

Repérage schéma

Au-dessous de chaque appareil de protection, sur la face avant, seront fixées des plaques gravées pour indiquer chaque départ.

Tous les câbles force et télécommande seront raccordés sur borniers repérés.

Tous les bornes des disjoncteurs seront protégées contre les contacts directs par caches isolants.

Les extrémités des conducteurs et câbles seront repérés par des étiquettes autocollantes (Ph1 - Ph2 - Ph3 - N et T).

Ouvrage payé à l'unité, par type, fournie et installée en ordre de marche, y compris toutes sujétions de raccordement, de fourniture et de pose et toutes sujétions aux prix

Prix 133 Armoire TGBT

Prix 134 Armoire AIS

Câbles de distribution

La distribution basse tension depuis les tableaux généraux TGBT jusqu'aux différents tableaux et les attentes des autres corps d'états sera réalisée par câbles U1000 RO2V, à âmes en cuivre et dont les extrémités seront raccordées par cosse serties ou à vis fixées par boulons cadmiés.

Les câbles U1000 RO2V seront posés, à l'intérieur du bâtiment, sur chemins de câbles, en une seule nappe, dans les gaines, les caniveaux et vides des faux plafonds, et sous fourreau encastré dans le cas échéant et à l'extérieur du bâtiment, sous buses enterrées.

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

Le conducteur de terre sera repéré par la double coloration vert-jaune.

Tous les circuits seront repérés par des étiquettes en métal fixées à proximité des départs.

Ouvrage payé au mètre linéaire par type de câble, y compris câble, raccordement, tube, repérage, toutes fournitures et sujétions aux prix

Prix 135 U 1000 - RO2V - 4 x 70 mm² + 1x35 mm²

Prix 136 U 1000 - RO2V - 5 x 16 mm²

Prix 137 U 1000 - RO2V - 5 x 4 mm²

Prix 138 U 1000 - RO2V - 5 x 2,5 mm²

Prix 139 U 1000 - RO2V - 3 x 2,5 mm²

Prix 140 U 1000 - RO2V - 14 x 1,5 mm²

Prix 141 U 1000 - Armé - 4 x 10 mm² + T

Prix 142 U 1000 - Armé - 4 x 6 mm² + T

Prix 143 U 1000 - Armé - 4 x 6 mm²

Prix 144 U 1000 - Armé - 3 x 6 mm²

Chemins de Câble

Les chemins des câbles électriques, des courants faibles, et ceux intéressant la sécurité seront distincts. Ils seront en tôle d'acier galvanisé perforé à bords rabattus, et distant l'un de l'autre d'au moins 30 cm dans leur parcours parallèle.

Les chemins de câble seront suspendus sur des structures en acier galvanisé à chaud fixés au dessous des plafonds.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris accessoires de montage, de suspension et de fixation, éléments de raccordement, accessoires d'installations, toutes fournitures et sujétions aux

Prix 145 65 mm x 33 mm.

Prix 146 125 mm x 63 mm.

Prix 147 215 mm x 63 mm

Armoires de protection

L'armoire de protection électrique sera installée à l'emplacement désigné sur les plans, il devra être conçu conformément aux normes en vigueur et aux schémas fournis.

Une séparation nette et matérialisée avec repérage en claire doit être réalisée pour faciliter les interventions au cours des opérations d'entretien de façon à exclure toute confusion sur l'origine des circuits.

L'armoire sera en tôle d'acier 12/10° avec montants intégrés, les panneaux latéraux, de tête et de base peint d'un revêtement époxy, La teinte étant à faire validé par le Maître d'Ouvrage. Ce tableau sera de la marque **HAGER, HIMEL ou équivalent**. Avec porte réversible, ouverture 180°, fermeture par deux verrous à barre avec charnière d'origine et tous les accessoires de raccordement de câblage et de fixation d'appareillage :

Les jeux de barres pour le raccordement des différents départs protégés.

Les plaques de fermeture.

Les équerres de blocage.

Les étiquettes de repérage.

Tous les départs des conducteurs seront repérés.

Les différentes barrettes nécessaires aux raccordements.

Les blocs de répartition.

Les bornes de jonction.

Les barres de pontage (Unipolaires, bipolaires et tétrapolaires suivant les cas).

Les profils de protection.

Les goulottes de câblage horizontales et verticales.

Les supports de fixation.

Les goulottes de jonction.

Les plastrons.

Les rails DIN.

Les platines perforées.

La visserie nécessaire à la fixation et au raccordement des circuits.

Les connecteurs de liaison pour les blocs de répartition et jeux de barres.

Les jeux de barres calibrés et équipés des écrans de protection.

Les portes schémas souples pour documents de format A6.

Les plaques de fond et entrée de câbles.

Les joints d'étanchéité

Les plaques isolantes en plexiglas placées devant les jeux de barres et les contacts des interrupteurs et disjoncteurs non protégés contre les contacts directs.

Tous les disjoncteurs seront repérés par étiquettes en dilophanes gravées.

Toute la filerie de câblage doit être numérotée.

Ce tableau comprendra :

Un appareil tétrapolaire de tête par arrivée de câble, magnéto-thermique de type boîtier moulé et de calibre approprié avec commande extérieure (neutre coupé).

Un jeu de barres (L1 - L2 - L3 - N - PE).

Des disjoncteurs (type modulaire) de protection des départs pour l'éclairage et prises de courant; Le pouvoir de coupure des disjoncteurs de protection devra être choisi en fonction du courant de court-circuit au niveau du tableau.

des contacteurs, des télerupteurs et relayages correspondants aux commandes et asservissements.

Une borne générale de terre et un collecteur de terre pour les départs.

Une tresse de terre pour relier les tableaux aux parties mobiles.

Barrette de neutre.

Un bornier de raccordement pour les câbles des circuits de départ, des commandes

Une signalisation lumineuse (3 lampes) de présence tension sur chaque phase sur l'arrivée prise en amont de l'appareil général de tête.

Des boutons poussoirs lumineux sur le fronton de l'armoire pour la commande de l'éclairage de certains circuits.

L'armoire de protection sera réalisée suivant les prescriptions suivantes :

Matériel fixé sur châssis.

Disjoncteurs magnétothermiques du type Merlin Gerin, Général Electric ou équivalent.

Les entrées et sorties des canalisations se feront à travers des plaques en tôle démontables, percées au diamètre des canalisations avec presse étoupes de protection et placées aux parties inférieures ou supérieures des tableaux.

Le Maître d'Ouvrage n'acceptera en aucun cas des tableaux dont l'aspect esthétique aura été négligé (peinture mal exécutée, corrosion, câblage non satisfaisant.....).

L'ensemble du matériel sera fixé sur rail OMEGA.

Les disjoncteurs divisionnaires bipolaires pour les départs d'éclairage et prises de courant 2P seront, selon le type des récepteurs à alimenter, de calibre 10A+N, 16A+N ou 20A+N.

Les interrupteurs différentiels de tête seront tétrapolaires de sensibilité 30mA pour les prises de courant et les circuits d'éclairage alimentant les locaux humides et 300mA pour les circuits d'éclairage.

Les télérupteurs de commande générale d'éclairage seront bipolaires.

L'armoire sera dimensionnée en fonction de l'appareil de tête et du nombre de modules utilisés augmenté de 20% pour une éventuelle extension de l'installation (soit un minimum d'une rangée de libre par tableau). Ce tableau sera catégoriquement refusé si la dimension est trop juste.

Les coffrets chambres seront de type étanche marque SCAME série Domino ou équivalent.

Les commandes effectuées à partir des tableaux seront réalisées par des boutons marche-arrêt, arrêt d'urgence ou boutons poussoirs installés sur la façade des portes.

Tous les disjoncteurs de production des départs colonnes chambres seront munis de contact de signalisation de défaut (S.D).

L'armoire TRecep sera équipée sur la façade de 19 lampes de signalisation « Défaut ».

Bloc de télécommande d'éclairage de sécurité

Le bloc de télécommande d'éclairage de sécurité sera de type modulaire de la marque SAFT de chez LEGRAND ou équivalent, équipé de deux boutons "allumage et extinction".

Il permet de tester la totalité de l'installation sans coupure de courant secteur permettant la télécommande des blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES) alimentés à partir de ce tableau.

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de l'armoire de protection électrique, tels que définis ci avant et conformément aux schémas électriques joints au présent CPS, y compris les niches maçonnées recevant les tableaux, coffrages perdus des niches et toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art aux prix

Prix 148 Armoire TGB

Prix 149 Armoire Tguerite

Lignes Terminales

1) Généralités :

L'ensemble de la distribution lumière et petite force dans les bâtiments sera réalisé à partir de fourreaux ICD encastrés dans les maçonneries et les formes, ou fourreaux ICO.

Ces fourreaux seront choisis selon les locaux, où ils seront installés conformément aux normes. Il ne sera pas utilisé de fourreau inférieur au numéro 13.

L'ensemble du câblage de la distribution lumière et petite force dans les bâtiments sera réalisé par des conducteurs HO7-VU (U500V) posés sous fourreau ou des câbles U1000RO2V posés sur chemin de câbles. La section minimale utilisée dans cette distribution sera de 1,5mm² pour l'éclairage et 2,5mm² pour la petite force.

Petit appareillage encastré qui comprendra :

- Les interrupteurs simple allumage (SA).
- Les interrupteurs va et vient (VV).
- Les boutons poussoirs (PB)

- Les prises de courant
- Les boîtes de dérivation et de raccordement à vis, de type Verbox de Legrand ou équivalent.

L'appareillage de commande tel qu'interrupteurs, prises... etc. sera de marque Legrand ou équivalent de la série Mosaïc 45 pour les locaux de services, de la série PLEXP à encastrer étanche pour les locaux techniques et mouillés et de type normalisé industriel série Hypra.

L'appareillage type Mosaïc 45 posé côte à côte sera prévu avec des plaques à quatre ou six modules.

Petit appareillage étanche :

Identique à l'appareillage encastré, mais étanche. Il sera de marque Legrand ou équivalent et sera choisi selon le cas dans la gamme suivante : Plexo encastré.

L'entrepreneur devra soumettre au Maître d'Ouvrage un échantillonnage de chaque espèce de matériaux ou de fourniture qu'il se propose d'employer, il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation notifiée par le Maître d'Ouvrage.

Les échantillons acceptés seront déposés au bureau de chantier et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

L'entrepreneur devra présenter à toute réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux proposés.

Tous les foyers lumineux qui ne seront pas équipés de lustrerie seront terminés par une boîte dotée d'un couvercle sortie de fil et une douille avec la lampe à incandescence de première utilisation.

Petit appareillage industriel :

Il sera installé dans les ateliers et Il sera de marque Legrand ou équivalent de type normalisé industriel série Hypra pour les prises forces.

2) Distribution Eclairage

Lignes d'éclairage pour Foyer lumineux simple allumage, Foyer lumineux sur va et vient, Foyer lumineux commandé par télérupteur ou minuterie comprenant :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICD n°13 ou ICO n°13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés dans les vides de construction jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le foyer jusqu'à l'interrupteur en fourreau ICD n°13 ou ICO n°13 comprenant 2 à 4 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 2x1,5 mm² ou 4x1,5 mm².
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur simple allumage, va et vient, ou bouton poussoir.
- Le point lumineux avec douille et sortie de fil
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Circuit bouton poussoir comprenant :

- La ligne depuis le tableau de distribution - où est installé le télérupteur ou minuterie - jusqu'au premier bouton-poussoir ou entre les différents boutons poussoirs de commande répartis dans le bâtiment installés sur le même circuit en fourreau ICD n° 13 ou ICO n°13 comprenant 2 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 2x1,5 mm² posés dans les vides de construction pour la commande du Télérupteur ou minuterie.
- Un pot de réservation du bouton poussoir dans la maçonnerie.

- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Le bouton poussoir lumineux.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris les accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Circuit foyers lumineux supplémentaires comprenant :

- La ligne depuis le premier foyer jusqu'au deuxième foyer en fourreau ICD n° 13 ou ICO n°13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur dans les vides de construction, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Le fil de fer galvanisé dans le fourreau pour le tirage des conducteurs.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements, y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.

3) Distribution prises de courant :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICD n°13 ou ICO n° 13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x2,5 mm² ou en câbles U1000RO2V 3x2,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Prise de courant 2x16A+T de la série Mosaïc 45 Blanc de Legrand ou étanche type Plexo 5 encastré.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

4) Attente pour l'alimentation des sèches mains et Splits systèmes en 3x2,5 mm2 :

Pour l'alimentation des sèches mains et Splits systèmes ;

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x2,5 mm² ou en câbles U1000RO2V 3x2,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de l'attente, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de l'attente dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

5) Déclencheur manuel d'arrêt d'urgence

Les déclencheurs manuels d'arrêt d'urgence seront de type «coup-de-point» en matière plastique IP 44 de couleur rouge de chez Legrand ou équivalent et devront être repérés par étiquettes gravées collées.

Le déclencheur d'arrêt d'urgences général sera installé sur la façade du local poste de transformation dans un coffret étanche sous verre.

Les canalisations des circuits d'éclairage de sécurité puissance et commande seront indépendantes de celles des circuits d'éclairage normaux posées sous tubes.

L'appareillage ci-dessous prévu côte à côte sera installé dans des boîtes d'encastrement et de dérivation à deux, quatre ou six modules Type Superbox de Legrand ou équivalent.

A l'aplomb de la lustrerie suivant les plans, il sera prévu des crochets de suspension. Les dérivations et les connexions se feront à l'aide de dominos, et les attentes lustrerie seront par câble souple non-propagateur de la flamme.

Les douilles seront en matière isolante du type B22 et ne devront recevoir qu'un seul conducteur par borne.

Lignes : Ouvrage payé à l'unité par type de lignes, y compris câbles, tubage, boîtes, douille, connexions, raccordements, fixations essais, toutes fournitures et sujétions aux prix

Prix 150	1 foyer sur S.A.
Prix 151	1 foyer sur V.V.
Prix 152	1 foyer télécommande
Prix 153	1 foyer supplémentaire
Prix 154	Circuit bouton poussoir
Prix 155	Circuit P.C 2*16 A+T
Prix 156	Circuit P.C. 2 x 25A + T
Prix 157	Attente en 3 x 2,5 mm ²
Prix 158	Circuit BAES

Appareillage : Ouvrage payé à l'unité par type d'appareillage y compris raccordement, fixations, plaques, toutes fournitures et sujétions aux prix

Prix 159	Interrupteur S.A
Prix 160	Bouton poussoir lumineux (M)
Prix 161	Prise de courant 2x16A+T (M)
Prix 162	Interrupteur S.A étanche (E)
Prix 163	Prise de courant 2x16A+T étanche(E)
Prix 164	Prise de courant 2x25A+T Hypra (H)
Prix 165	Prise de courant 3x16A+N+T Hypra (H)
Prix 166	Déclencheur manuel d'arrêt d'urgence
Prix 167	Boîte étanche 180x140 mm
Prix 168	Boite au sol

Lustrerie

Appareils à incandescence : En conformité à la norme C.71.110 et EN60598.

Les douilles devront porter la marque de qualité USE de type B22 isolante ou équivalent. Les hublots ou appareils fermés seront dimensionnés pour supporter l'échauffement dû à la lampe, sans aucune altération.

Appareils à fluorescence : Ces appareils seront équipés de ballasts de 1ère qualité, imprégnés sous vide, enrobés au compound et fixés sous un boîtier alu ou métallique étanche. Ils seront compensés, pour obtenir un cosinus phi, supérieur à 0,85, non bruyants ; l'allumage se fera par starter.

Les boîtes d'encastrement sont compris dans le prix du luminaire et tous les spots encastrés au sol seront munis de presses étoupes pour alimentation en cascade.

- **Spot encastré 2x26W**

Spot à encastrer dans faux plafonds ayant un corps en tôle d'acier de faible hauteur et un réflecteur en polycarbonate métallisé d'aluminium brillanté et muni d'une fermeture en verre sérigraphié. Il sera équipé de deux lampes fluorescentes compacts 2x26 W et de son bloc d'alimentation incorporé. Marque DISANO type Compact.

- **Spot encastré au sol**

Il sera constitué d'un corps en nylon fibre de verre muni d'un diffuseur en verre de protection lisse transparent, trempé, résistant aux chocs thermiques et mécaniques. Il sera équipé de deux lampes fluorescentes compacts 2x7 W. Marque DISANO type minifloor - 1642.

- **Applique murale :**

Applique murale. Marque SLUZ référence 77040 Color ou équivalent.

- **Spot halogène 50W-12V**

Spot à encastrer dans faux plafonds ayant un corps en zamak moulé sous pression, et d'un réflecteur en aluminium brillant. Il sera équipé d'une lampe déchromique de 50W - 12V et de son transformateur 220V/12V-50VA. Marque FOSNOVA – Type SIRIO - Blanc.

- **Luminaire étanche 2 x 36 W**

Il sera constitué d'un corps en polyester armé de fibre de verre avec vasque en méthacrylate injecté et équipé de deux tubes fluorescent 2x36 W et de son appareillage d'alimentation incorporé. Type LECI 240 de SOFEM ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité par type, y raccordement, pose, fixation, socles, scellements, suspension, massif, toutes fournitures et sujétions aux prix

Prix 169	Spot encastré 2x26W
Prix 170	Spot encastré au sol.
Prix 171	Applique murale
Prix 172	Spot halogène 50 W –12V.
Prix 173	Luminaire étanche 2x36W.

Prix 174 Eclairage de sécurité

Eclairage type C non permanent

L'éclairage de sécurité sera obtenu par des blocs individuels autonomes dont le flux lumineux sera de 60 d'une autonomie 1 heure, du type non permanent commandables.

Chaque bloc de balisage comportera une inscription bilingue indiquant le sens de l'évacuation :

Soit la mention "SORTIE DE SECOURS"

Soit la mention "SORTIE"

Soit une flèche directionnelle

Chaque bloc autonome comprendra :

Une batterie d'accumulateur cadmium nickel étanche

Un transformateur ainsi qu'un redresseur

Une lampe témoin indiquant le bon fonctionnement de chargeur

Un système de commutation statique assurant l'allumage instantané des lampes en cas d'absence de tension du secteur normal et secours.

Les canalisations des circuits d'éclairage de sécurité puissance et commande seront indépendantes de celles des circuits d'éclairage normaux posées sous tubes.

Ouvrage payé à l'unité par bloc autonome y compris tube, pose, raccordements, toutes fournitures et sujétions au prix N°174.

Tubage Courant faible

Depuis les centrales de chaque installation ou leurs boîtes de dérivation, les départs vers les différentes attentes courant faible des circuits pour prise téléphone, informatique, sonorisation (haut-parleur, atténuateurs) et détection incendie (détecteurs, déclencheurs, sirènes, et indicateurs d'action) seront réalisés par des tubes vides et aiguillés en ICD, ISO ou

en IRO gris ϕ 13 et ϕ 16 posés respectivement en encastrés dans les murs et les cloisons avec des boîtes de centre ou suspendus au-dessous des chemins de câbles et dans les faux plafonds.

Les prises téléphoniques et informatiques seront de marque Mosaïc 45 catégorie 5 ou équivalent.

Ouvrages payés à l'unité par type y compris pose, tubes, encastrement, fixations, boîte de centre, boîtes de dérivation, toutes fournitures et sujétions de mise en œuvre aux prix

Prix 175	Circuit attente sonorisation.
Prix 176	Circuit attente détection incendie - Alarme
Prix 177	Circuit prise téléphone (ou informatique)
Prix 178	Prise téléphone, ou informatique (M)

Tranchée

Exécution des terrassements sans plus-value éventuelle pour travaux dans l'eau ou dans le rocher ainsi que le remblai, le pilonnage et l'enlèvement de l'excédent aux décharges publiques.

Les fouilles seront de profondeur de 0,80 m et les câbles électriques seront enterrés sous buses en ciment vibré de diamètre 200 mm.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris le grillage avertisseur (de couleur conventionnelle) et toutes sujétions aux prix.

Prix 179	Tranchée.
Prix 180	Tube D 100.
Prix 181	Buse en ciment D 200.

Prix 182 : Regard de tirage

Exécution de regard de tirage des câbles électriques et de téléphone, y compris cadre en acier galvanisé, les raccordements aux buses sur les parois, les façons d'enduit, le tampon en béton armé munis d'un cadre en acier galvanisé et anneau de levage escamotable.

Les regards seront de dimensions intérieures (largeur x longueur x profondeur) 0,80 x 0,80 x 1,00 m pour les câbles électriques.

Ces regards ne seront pas équipés de radier.

Ouvrage payé à l'unité par type y compris toutes fournitures et sujétions au prix N°182

Mise à la terre

Prise de terre

Le bâtiment sera doté d'un circuit de prise de terre, réalisé par un câble en cuivre nu de section 29 mm², posé en fond de fouille et formant une boucle. La valeur de cette prise de terre sera inférieure ou égale à 5 Ohms.

Au cas où cette valeur ne serait satisfaite, il sera réalisé des renforcements de la mise à la terre par des piquets de terre.

Chaque piquet sera en tube en cuivre rond du type Cooperweld, \varnothing 15 ou équivalent minimum de longueur 2 m minimum, enfouis dans le bon sol et remblayés par de la terre végétale mélangée à la poussière de charbon de bois ou de coke. Les piquets seront reliés entre eux par un câble en cuivre nu de 29 mm² enterré à 0,60 m du sol.

Il sera fait une interconnexion de toutes les armatures principales du bâtiment par griffes de 28 en cuivre. La liaison équipotentielle principale reliant le circuit de prise de terre à la

canalisation d'eau principale du bâtiment et les remontées du conducteur de terre seront réalisées par câble en cuivre U500V 1x25mm² posé sous tube.

La remontée du conducteur de terre sera raccordée sur une barrette de mesure et de sectionnement de terre installé dans l'armoire de protection TP.

Ouvrage payé au mètre linéaire pour la réalisation de la mise à la terre pour le câble nu et à l'unité par piquet de terre, y compris câble, tube, pose, connexions, barrettes, apport de terre végétale, toutes fournitures et sujétions aux prix

Prix 183 Câble cuivre nu

Prix 184 Piquet de terre.

Prix 185 Liaison équipotentielle principale

Il sera prévu une liaison équipotentielle principale qui doit relier au conducteur principal de protection via une barrette de terre générale les éléments conducteurs suivants :

Les masses métalliques de la construction

Les liaisons équipotentielles principales

Les armoires électriques de distribution y compris les portes de ces dernières

Les carcasses métalliques de tous les organes électriques

Les appareils d'éclairage

Les broches de terre de toutes les prises de courant

La canalisation principale d'alimentation en eau.

Les canalisations métalliques collectives des eaux usées.

Tous les éléments métalliques accessibles de construction.

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

La section des conducteurs de la liaison équipotentielle principale sera de 25 mm² cuivre.

En aucun cas, le conducteur principal de terre ne doit être coupé, les dérivations vers l'armoire se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes, les éléments métalliques simultanément accessibles doivent être reliés entre eux par une liaison équipotentielle supplémentaire.

L'ensemble de la liaison équipotentielle posé y compris conduits, conducteur de raccordement jusqu'au tableau de protection, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection, évitant les phénomènes d'électrolyse et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre. L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'unité au prix n°185.

Eclairage extérieur

L'éclairage extérieur des passages piétons entre les bâtiments et des parkings sera assuré par :

- Boule sur potelet 3.5m

Les boules d'éclairage extérieur seront conformes aux S.T.G. Ils seront étanches d'indice de protection IP 55 minimum et leur rendement devra être supérieur à 75 %.

Ils seront conçus pour recevoir des lampes à vapeur de mercure (80 W – V.M).

La boule sera constituée d'une embase et calotte en polyester armé, d'un diffuseur sphérique en verre prismatique de diamètre 400 mm et seront équipées de lampe de 80 W – V.M (vapeur de mercure), de douille et jupe en porcelaine, et de l'appareillage d'alimentation incorporé dans la borne. Ils seront de marque THORN type S400 ou équivalent.

Chaque luminaire sera fixé par brides de serrage et alimenté depuis la platine de dérivation et de protection par câble U1000 souple de 3 x 2,5 mm² de section passant à l'intérieur du support (candélabres ou crosses en appliques).

Ces boules seront fixées sur des potelets métalliques en acier galvanisé à chaud, de section octogonale décroissante d'une hauteur de 3.5 m. Sur le fut, il sera aménagée une porte de visite fermant par clé donnant accès à la platine de dérivation et de protection réalisée par presse et non par coupure au chalumeau. La plaque de base sera emboutie et munie de quatre trous ovales.

Les potelets seront fixés aux tiges d'ancrage par écrou rondelle et contre écrou et seront recouverts d'une couche de peinture antirouille et de deux couches de peinture de finition dont la couleur est au choix du Maître d'Ouvrage.

Les platines de dérivation et de protection pour l'alimentation du luminaire seront fixées par 4 vis posées à l'intérieur à la base des fûts et équipées de borniers de raccordement de dimensions appropriées et de coupe-circuit de protection des lampes.

Les massifs comprendront les fourreaux pour le passage des câbles et sur lesquels seront scellés les tiges d'ancrage de fixation en acier galvanisé avec écrou, rondelle et contre écrou.

Le béton sera dosé à 250 kg de ciment de la classe 250/315 et la finition du massif comprendra l'enrichissement de la couche superficielle.

Les dimensions des massifs seront de 0,5 x 0,5 x 0,60 m.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes fournitures et sujétions

- **Luminaires 150W-SHP**

Les luminaires d'éclairage extérieur seront conformes aux S.T.G. Ils seront étanches d'indice de protection IP 555 minimum et leur rendement devra être supérieur à 75 %.

Ils seront conçues pour recevoir des lampes à vapeur de sodium haute pression (150 W - S.H.P.).

Les lanternes d'éclairage des voies carrossables seront constituées d'un corps et porte vasque en aluminium injecté sous pression, d'un réflecteur en aluminium embouti brillant, et oxydé anodiquement, d'un vasque de fermeture en verre comportant un joint d'étanchéité haute température et équipées de douille et jupe en porcelaine, de lampe au Sodium Hautes Pression SHP de 150W et de l'appareillage d'alimentation incorporé dans le luminaire. Ils seront de type CARAT de THORN ou équivalent.

Chaque luminaire sera fixé en bout de crossette par brides de serrage et alimenté depuis la boîte de dérivation et de protection par câble U1000 souple de 3 x 2,5 mm² de section passant à l'intérieur du support (candélabres ou crosses en appliques).

L'Entrepreneur doit présenter un échantillon pour approbation au Maître d'Ouvrage avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité par luminaire y compris lampes, protections, appareillages, raccordements, câble, essais, rebouchage, finitions, toutes fournitures et sujétions aux prix

Prix 186 Boule sur potelet 3.5m

Prix 187 Luminaires 150W-SHP

Détection d'incendie

Description de l'installation

Le bâtiment à réaménager est une aérogare. Il sera équipé d'une installation de détection et d'alarme incendie comprenant sommairement :

- La centrale de détection incendie.
- Les détecteurs automatiques d'incendie.
- Les déclencheurs manuels.
- Les câbles de raccordement.

Prix 188 : Centrale de détection incendie

La centrale de détection incendie sera prévu pour une alarme incendie type1 et ayant un système de sécurité incendie de type A. elle sera d'une technologie à microprocesseurs, modulaire de type adressable conformes aux normes EN 54 et comprenant :

Un tableau de contrôle et de signalisation :

Présenté sous forme de synoptique, il devra permettre de visualiser très rapidement la localisation de la zone d'incendie ou d'alarme.

Chaque zone correspond à un voyant et le zoning des signalisations de sécurité est présenté niveau par niveau et par corps de bâtiment.

Un bouton poussoir de test sera prévu pour le test des lampes.

Le tableau de contrôle doit être **équipé d'une boucle classe A**. Chaque boucle doit pouvoir gérer 250 dispositifs de déclenchement (DéTECTEURS et modules).

Le système doit comporter une interface pour l'utilisateur qui affiche l'événement du système sous forme de texte et comprenant, au minimum, les voyants et commutateurs de commande de base suivant : voyant et commutateur de réarmement ; voyant et commutateurs d'arrêt des signaux d'alarme (silence alarme) ; voyant et commutateur d'exercice. Il doit être possible d'ajouter d'autres commandes centrales autant que besoin, par le biais de module d'affichage. L'interface pour l'utilisateur doit comprendre un écran à cristaux de 14 lignes (224 caractères au total) permettant d'afficher des messages personnalisés. Le système doit permettre à l'utilisateur en situation d'urgence de voir directement sur l'affichage de premier et le dernier événement de la plus haute priorité. Le dernier événement de la plus haute priorité doit toujours être mis à jours automatiquement. Les événements doivent être automatiquement placés en files d'attente faciles d'accès. Il doit être possible d'afficher séparément des catégories spécifiques d'événements, sans devoir faire défiler une liste contenant toutes les catégories d'événements. Le nombre total d'événement actif par catégorie doit être affiché.

Toute catégorie d'événement qui n'a pas été affichée dont on n'a pas accusé réception doit être indiquée visuellement.

Le système de protection des personnes doit comprendre des moyens de signaler les conditions d'alarme, de surveillance, de panne et de moniteur. Cette signalisation doit se faire par le biais de séries de voyants (DEL) ; Il doit être possible d'identifier individuellement chaque voyant par une étiquette. Si nécessaire, il doit être possible de contrôler les dispositifs de désenfumage depuis le panneau de commande. Des interrupteurs avec voyant doivent permettre à l'opérateur de connaître positivement d'état de l'équipement raccordé à distance.

Le tableau d'incendie doit être doté d'une carte de communication qui permet l'installation d'une imprimante d'événement.

Source d'alimentation :

Les installations de détection incendie seront alimentées en permanence par 2 sources distinctes :

- Une source principale d'alimentation par secteur (Normal/Secours).
- Une source secondaire par blocs d'accumulations (batteries) munis de redresseur et chargeur permettant d'assurer une autonomie de fonctionnement de 12 heures en cas de disparition du secteur.

La centrale doit être équipée du système de contrôle et surveillante de l'ensemble chargeur batterie.

Déclenchement de l'alarme

- Alarme restreinte :

Les alarmes émanant des détecteurs ou bris de glace déclencheront une sonnerie qui peut être effacée par le bouton poussoir d'acquiescement sur le tableau, tandis que les voyants de signalisation d'alarme restent en fonctionnement jusqu'à l'acquiescement du défaut signalé.

- Alarme générale :

Le déclenchement de l'alarme restreinte déclenche, lorsque le défaut signalé n'a pas été acquitté, dans un temps réglable de 1 à 5 minutes.

La centrale de détection sera de type adressable, modulaire et évolutif. Elle devra permettre une extension, sans adjonction de forme supplémentaire, jusqu'à 8 zones.

L'entrepreneur doit prévoir dans ce prix tous les dispositifs adaptateur de commande, tous les appareils de gestion des asservissements, tous les dispositifs de commande avec signalisation, et toutes les interfaces nécessaires pour la commande et la surveillance de tous les équipements.

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble de la centrale de détection incendie y compris équipement intérieur, alimentation, raccordement, mise en service et toutes sujétions au prix n° 816.

Détecteurs adressables

Les détecteurs automatiques d'incendie seront de type :

- Thermostatique pour les locaux cuisine et buvette.
- Optique de fumée pour les couloirs et le hall.

Chaque détecteur devra comporter un indicateur d'action permettant le contrôle et l'identification rapide du détecteur en alarme et offrant a un deuxième indicateur d'action d'être branché pour un contrôle à distance et à l'extérieur du local.

Les détecteurs seront montés sur socle à fixation par ¼ de tour et seront conformes aux normes NFS.

Ouvrage payé à l'unité par type, y compris pose, fixation, raccordement, essais, mise en service et toutes sujétions aux prix 188

Prix 189 : Détecteur thermostatique.

Prix 190 : Détecteur optique de fumée.

Prix 191 : Détecteur manuel adressable

Ils seront en boîtier thermoplastique de couleur rouge ayant un indice de protection IP44 de type à membrane déformable, muni de :

- Un contact O-F
- Une clef de réarmement
- Un indicateur de position alarme

Les déclencheurs manuels seront placés à 1,50 m du sol et seront conforme à la norme NFS 61-936.

Ouvrage payé à l'unité y compris pose, fixation, raccordement, essais, mise en service et toutes sujétions au prix n°191.

Prix 192 : Diffuseur sonore

Suivant plan, il sera prévu des avertisseurs sonores émettant un son à 2 tons alternatif ne devront pas être confondu avec d'autre signalisation sonore et devront être perceptible de tout point des locaux, d'une puissance acoustique minimale de 105 dB à un mètre, placé à 2,30 m du sol.

Les diffuseurs sonores seront conformes à la norme NFS 32-001

Ouvrage payé à l'unité y compris pose, raccordement, essai, en ordre de marche, et toutes sujétions au prix n°192.

Câble de raccrochement

Il comprend la fourniture et la pose des câbles de raccordement depuis la centrale de détection jusqu'aux différents appareils concourants à la détection incendie.

Ces câbles seront de type :

- Résistant au feu (CR1) de section 2x1,5 mm² pour l'alimentation d'avertisseurs sonores.
- 1 paire 9/10ème sous écran à isolement non-propagateur de la flamme pour le raccordement des
- déclencheurs manuels et des détecteurs automatiques d'incendie.

Les boîtes de dérivation seront de type spécial pour la détection incendie et seront installées dans les locaux techniques et les gaines. Elles seront incluses dans les prix des câbles.

Ces câbles seront posés sur les chemins de câble ou sous tubes installés par le lot Electricité. Ouvrage payé au mètre-linéaire par type de câble, y compris pose, raccordement, boîtes de dérivation, toutes fournitures et sujétions aux pris

Prix 193 : Câble CR1 - 2x1,5 mm²

Prix 194 : Câble 1 paire – 9/10ème.

Téléphone et pré câblage informatique

Prix 195 : Autocommutateur

L'autocommutateur sera installé dans un local technique du rez-de-chaussée et sera un système de transmission et de commutation entièrement électronique piloté par microprocesseurs, d'une technologie numérique à intégration de service et à modulation par impulsion codé et à multiplexage temporel.

Ce système devra permettre la transmission simultanée de la voix et les données, et être compatible avec le réseau numérique à intégration de service (RNIS) et avec le réseau V25. Equipement en lignes

L'équipement de l'autocommutateur en organes et interfaces de commutation sera prévu comme suit :

Lignes extérieures (réseaux) :

- 1 accès de base numériques T0 Marnis.
- 2 lignes analogiques.

Lignes intérieures :

- 1 lignes de poste numérique.
- 2 lignes de postes analogiques.

Services particuliers offerts :

Le système devra permettre les services et fonctionnalités suivants :

Guides vocaux à 4 langues.

Communication par le nom.

Ensemble de filtrage.

Messagerie textes (postes numériques).

Sélection directe à l'arrivée.

Renvoi de lignes réseaux.

Musique d'attente intégrée.

L'autocommutateur sera équipé d'un modem de télémaintenance.

La liaison avec le répartiteur général sera réalisée par des cordons jonctables.

L'armoire de l'autocommutateur sera réalisée en tôle peinte, étanche à la poussière, et dimensionné de façon à pouvoir recevoir les extensions sans adjonction de formes supplémentaires. Les équipements intérieurs seront de type modulaire enfichable facilement accessible. Ils devront être supportés par des slots d'extension universels.

Il sera doté d'un nombre de modules de raccordement auto-dénudants de couleurs conventionnelles correspondant à la capacité final de l'autocommutateur en lignes réseaux et côté distribution correspondant aux nombres de lignes intérieures. Chaque module de raccordement sera de type encliquetable sur rail et comportera une porte étiquette munie d'une étiquette précisant les circuits raccordés.

Les câbles de liaison avec le réseau ONPT seront protégés contre les surtensions intempestives d'origine atmosphérique ou autre.

Toutes les prises téléphoniques seront raccordées même si elles ne sont pas équipées de postes téléphoniques.

L'autocommutateur sera équipé d'une station d'énergie constituée de :

Redresseur-chargeur muni d'un dispositif de filtrage et de régulation.

Batteries : Type sèche et seront montées en tampons entre les redresseurs - chargeurs et l'autocommutateur.

La station d'énergie sera de capacité suffisante pour assurer une réserve de marche de l'installation pendant une durée minimum de **huit** heures en cas de coupure du courant. Les redresseurs seront réenclenchés automatiquement à la réapparition de celui-ci.

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble de l'autocommutateur, y compris répartiteur, batteries, pose, raccordements, fixation, toutes fournitures de mise en service au prix n°195

Postes téléphoniques

Les postes téléphoniques seront de type moderne, avec clavier et cordon équipé d'une fiche RJ45, en version mobile ou murale suivant les locaux où ils sont installés.

Prix 196 : Poste type A

Ce sera un poste téléphonique numérique équipé d'un clavier et d'un afficheur alphanumériques, d'un amplificateur, d'un haut-parleur avec réglages, des touches de fonctions, et de touches programmables pour numéros intérieurs ou extérieurs, et de diodes de signalisations lumineuses.

Il devra offrir au moins les fonctions suivantes :

- mains libres intégrales
- Ecoute amplifiée.
- Renvoi
- transfert
- filtrage
- rappel automatique
- messagerie
- appel par le nom.
- conférence téléphonique
- rémission du dernier numéro composé

Il devra permettre d'appeler au moins 20 numéros intérieurs ou extérieurs en actionnant une seule touche.

Ouvrage payé à l'unité raccordements, fixation, toutes fournitures de mise en service au prix n°196

Prix 197 : Poste type B

Postes téléphoniques de type analogique munis d'un clavier à 16 touches et de touches de fonctions programmables. Ils seront installés en version mobile ou murale.

Il devra offrir au moins les fonctions suivantes :

- Touche R
- Touche pause
- Touche secret
- rémission du dernier numéro composé

Ouvrage payé à l'unité par type de poste téléphonique, y compris, programmation, raccordements, pose et toutes fournitures et sujétions et de mise en service aux prix 197

Prix 198 Câbles téléphoniques

Le câble téléphonique de raccordement du bâtiment sera de type validé par I.A.M. posé en souterrains sous tubes et sera de la série 78 ayant des conducteurs en cuivre de diamètre 6/10 mm de capacité de 14 paires.

Ce prix comprend, la fourniture, la pose et le tirage des câbles ainsi que le raccordement, divisions, épissures, connecteurs, manchons thermoretractables, peignage des câbles et étiquetage.

Ouvrage payé au mètre linéaire du câble, y compris, pose, tirage, raccordement, essais, sonnage étiquetage, toutes fournitures et sujétions au prix n° 198

Prix 199 : Coffret de répartition

Au niveau du local technique du bâtiment situé au rez-de-chaussée, il sera installé un coffret répartiteur en polyester de 300x240x155 mm équipé d'une tête de câble de capacité 14 paires de type avalidé par I.A.M.

Les entrées et sorties de câble se feront par presse étoupe.

Ouvrage payé à l'unité, y compris, fixation, pose, raccordement, essais, étiquetage, toutes fournitures et sujétions au prix n° 199

Prix 200 : Câblage téléphonique intérieur

Câblage terminal :

Le câblage terminal depuis le répartiteur général jusqu'aux différents prises téléphoniques sera réalisé par des câbles téléphoniques multipaire isolés au P.V.C. non-propagateur de la flamme de la série LY de capacité 2 paires et sera posé sous tube ICD encastré (un câble par prise).

Ouvrage payé au mètre linéaire du câble 2 paires y compris pose, raccordement, fixations, toutes fournitures et sujétions au prix n°200.

Prix 201 : Le répartiteur général informatique

Le répartiteur général informatique sera prévu pour recevoir les lignes de distribution informatiques et les équipements actifs futurs et sera de dimension appropriée minimum de 13 U.

L'enveloppe du répartiteur sera constituée d'une ossature en profilé d'une capacité de 13 unités et doté de panneaux en tôle électro zingué avec peinture cuite au four de dimension au système 19'' et muni d'une porte en altuglass avec serrure de fermeture par clé et sera équipé de un (1) panneau de brassage muni de fiche RJ45-Catégorie 5 de capacité de 12 ports auto-dénudant et de jarretières de brassage correspondant à la capacité finale.

Chaque module de raccordement comportera une porte étiquette munie d'une étiquette précisant les circuits raccordés.

Le répartiteur général informatique sera installé dans le local Technique du rez-de-chaussée.

Ouvrage payé à l'unité, y compris, fixations, raccordements, repérages, essais, toutes fournitures et sujétions au prix n°201.

Prix 202 : câble informatique

Les câbles de distribution informatique depuis le répartiteur général Informatique seront de type isolé au P.V.C. non-propagateur de la flamme à 4 paires torsadées et assurant de la transmission de données à haut débit de catégorie 5 (100 Mb sur une distance de 100 m). Les conducteurs de ces câbles seront à âmes en cuivre de diamètre 0,51 mm et muni d'un ruban d'aluminium formant écran et d'un fil de continuité en cuivre étamé. Ils seront de marque ATT ou équivalent.

Ces câbles seront posés sous tube ICD encastré, ou sur chemins de câble depuis le répartiteur général informatique ou depuis les sous répartiteurs.

Ouvrage payé au mètre linéaire du câble y compris pose, raccordements, fixations, toutes fournitures et sujétions au prix n°202

Sonorisation

Centrale de sonorisation

La centrale de sonorisation sera installée dans un meuble Rack munis d'un ensemble de baies 19'' équipés de :

- module de mise en service
- lecteur professionnel de compacts disques CD
- Un amplificateur.
- Meuble Rack

Module de mise en service

Ce module au standard 19'' démontable permet de mettre le Rack de sonorisation sous tension à l'aide d'un interrupteur à clef

Il est réalisé en profilé aluminium anodisé d'une largeur de 1U. Il est équipé des accessoires suivants :

- Interrupteur à clef.
- Voyant présence tension secteur.
- Contacteur général pour alimentation des appareils intégrés dans le Rack.

Amplification :

L'amplificateur prévu sera d'une puissance 120W - RMS.

Les amplificateurs prévus auront les spécifications techniques suivantes :

- Puissance (RMS) : voir ci-dessus.
- Bande passante en BI à puissance maximale 20 Hz à 20 KHz + 0/-1 dB
- Distorsion par intermodulation inférieure à 0,08% à 1 KHz à puissance maximale
- Distorsion par harmoniques inférieure à 0,05% à 1 KHz à puissance maximale
- Prises entrées/sorties : XLR, DIN ou Speakon
- Transformateur de ligne 100 V en sortie avec plots réglables
- Alimentation secteur : 220 V – AC
- Alimentation de secours : 24 V – DC.
- Ventilation mécanique forcée avec thermostat.

Lecteur de compact-disc laser

Le Rack sera équipé d'un lecteur de compact-discs laser de la série professionnelle.

Les mécaniques de ces lecteurs seront spécialement étudiées pour un fonctionnement prolongé. Les systèmes de chargement et d'entraînement du disque devront être particulièrement robustes.

Il devra répondre aux caractéristiques suivantes :

- Lecture enchaînée ou programmée de 5 CD.
- Système à base de processeur
- Asservissement numérique
- Mécanisme de lecture à carrousel pour 5 CD.
- Télécommande RC5 entrée/sortie.
- Alimentation 230 VAC.

Meuble Rack :

Le meuble Rack, sera constitué de baies métalliques conformes aux normes internationales du standard 19'', largement dimensionnées en hauteur pour recevoir les équipements de la centrale de sonorisation et permettre une extension de 25 %.

Le meuble sera monté sur socle avec roulette. Il sera doté de portes transparentes en altuglass fumé montées sur profilé d'aluminium avec charnières, serrures et clés indépendants.

Equipements du Rack :

- Module de départ équipé de connecteurs

- Fixation des appareils par vis sur écrous cages montés sur glissières
- Protection des faces avant par cuvette plastique
- Equerres supports pour chaque appareil montées sur glissières permettant un réglage des intervalles entre chaque appareil

Câblage du Rack : Le câblage du Rack sera réalisé selon les règles de l'art et avec les accessoires suivants :

- Une goulotte latérale courant fort
- Une goulotte latérale courant faible
- Une prise 220V 2P+T par appareil (pas de raccordement sur cosses ou bornes à vis)
- Deux prises 220V 2P+T en attente
- Câbles d'alimentation des prises 3 x 2,5 mm² 500 SV1V
- Un panneau départ équipé de :
 - Une face avant en aluminium anodisé ou en PVC nervuré
 - Les prises micros verrouillables
 - Un ensemble de prises pour lignes HPS type X.L.R. ou Speakon verrouillables

Ce panneau sera conçu pour permettre un démontage rapide. Les raccordements sur cosses, jacks, prises Din ou bornes à vis ne seront pas acceptés.

- Un boîtier secondaire micro en aluminium anodisé équipés chacun d'une prise micro multibroche (25 broches) verrouillable.
- Les câbles micro 2 conducteurs + tresse reliant le panneau de départ aux boîtiers secondaires micro.
- Le câble d'alimentation général avec fiche 2P+T standard Europe d'une longueur de 2 m sera livré avec une prise murale du même standard montée sur boîtier.

Chaque sortie de câble sera repérée et équipée du connecteur correspondant à sa destination.

Toutes les attributions et destinations de câbles seront repérées sur la face avant des appareils et des différents panneaux par des étiquettes gravées collées.

Ouvrage payé à l'unité par ensemble d'ouvrage entièrement équipé, livré, posé, raccordé en ordre de marche, y compris programmation, toutes sujétions de fourniture et de mise en service au prix

Prix 203 : Module de mise en service

Prix 204 : Amplificateur 120 W-RMS

Prix 205 : Lecteur de compact-disc laser

Prix 206 : Meuble rack

Diffuseur de son

Prix 207 : Plafonnier encastrable 6W

Les plafonniers de 6W sont prévus en faux-plafond des sanitaires. Ils seront posés à 3 m du sol environ et devront avoir les caractéristiques suivantes :

- Plafonnier circulaire.
- Puissance nominale : 6 W RMS réglable sur transformateur de ligne (6-03-1,5 W)
- Bande passante : de 100 à 17 000 Hz.
- Pression acoustique : 90 dB/1W/1m.
- Directivité : 150°.

Le système de fixation fait partie de l'appareil.

Ouvrage payé à l'unité par type y compris pose, fixations et système d'accrochage, raccordement, toutes fournitures et sujétions de mise en service au prix 207

Prix 208 Plafonnier encastrable 10W

Les plafonniers de 10W sont prévus en faux-plafond du hall. Ils seront posés à 5 m du sol environ et devront avoir les caractéristiques suivantes :

- Plafonnier circulaire.
- Puissance nominale : 10 W RMS réglable sur transformateur de ligne (6-03-1,5 W)
- Bande passante : de 100 à 17 000 Hz.
- Pression acoustique : 90 dB/1W/1m.
- Directivité : 150.

Le système de fixation fait partie de l'appareil.

Les haut-parleurs seront disposés selon les emplacements prévus sur les plans.

Les raccordements sur dominos volants par épissures seront rejetés.

Ouvrage payé à l'unité par type y compris pose, fixations et système d'accrochage, raccordement, toutes fournitures et sujétions de mise en service au prix 208

Prix 209 : Microphones pour diffusion d'appels

Les appels micros se font sur l'ensemble du bâtiment.

Il sera prévu 1 poste microphone pour diffusion d'appels placés dans l'accueil.

Le pupitre micro sera équipé de :

- 1 micro montée sur flexible de 40 cm noir
- 1 pupitre en aluminium anodisé noir
- 1 commutateur pour lancer la séquence d'appel
- 1 voyant led pour visualisation de la séquence d'appel

Fonctionnement :

- Après sélection de la ou des zones sur lesquelles l'appel doit être diffusé, l'opérateur appuie sur le bouton « appel » et déclenche une séquence carillon de 3 notes.
- A la fin de la séquence carillon, l'appel peut être diffusé.
- Après la diffusion de l'appel le relâchement du bouton d'appel ramène le système en position de veille avec une temporisation de 5 secondes.

Ouvrage payé à l'unité par type de pupitre, fournis posés, raccordés, y compris toutes fournitures et sujétions de fixation et de mise en service au prix n° 209

Câblage

Les câbles de raccordement des différents diffuseurs de son seront de type U 500 SV1V de section 4x1,5 mm², 2x1,5mm², posés sur chemins de câble et sous tubes (prévus par le lot Electricité) à l'intérieur des différents locaux du bâtiment.

Ouvrage payé au mètre linéaire par type y compris pose, raccordement toutes fournitures et sujétions au prix

Prix 210 : U500 SV1V 4x1,5 mm².

Prix 211 : U500 SV1V 2x1,5 mm².



Appel d'offres ouvert N° 237/18/AOO

Travaux de construction d'un salon d'honneur à l'aéroport de TANTAN

Concurrent

CPS lu et accepté sans réserve