



## DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

**Appel d'offres ouvert N° 065-24-AOO**

**Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate**

## TABLE DES MATIERES

<b>AVIS D'APPEL D'OFFRES</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
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	9
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	9
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	11
ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	11
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	12
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	12
ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	12
ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	12
ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS	12
ARTICLE 21 : PREFERENCE EN FAVEUR DE L'ENTREPRISE NATIONALE	13
<b>CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES</b>	<b>14</b>
<b>ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR</b>	<b>1</b>
<b>ANNEXE II : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT</b>	<b>1</b>
<b>ANNEXE III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)</b>	<b>1</b>
<b>CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES</b>	<b>5</b>
<b>CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES</b>	<b>5</b>
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 : NANTISSEMENT	6
ARTICLE 07 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION	6
ARTICLE 08 : DOMICILE DU TITULAIRE	6

ARTICLE 09 : RESILIATION	6
ARTICLE 10 : REGLEMENT DES DIFFERENDS	6
ARTICLE 11 : DROIT APPLICABLE	7
ARTICLE 12 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT	7
ARTICLE 13 : CAS DE FORCE MAJEURE	7
<b>CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES</b>	<b>8</b>
ARTICLE 14 : MAITRE D'ŒUVRE	8
ARTICLE 15 : CONSISTANCE DES TRAVAUX	8
ARTICLE 16 : NORMES	8
ARTICLE 17 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	8
ARTICLE 18 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	9
ARTICLE 19 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX	9
ARTICLE 20 : DELAI DE GARANTIE	9
ARTICLE 21 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX	9
ARTICLE 22 : MODE DE PAIEMENT	9
ARTICLE 23 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHE	10
ARTICLE 24 : PENALITES POUR RETARD	10
ARTICLE 25 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT	10
ARTICLE 26 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX	11
ARTICLE 27 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES	11
ARTICLE 28 : ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER	11
ARTICLE 29 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	11
ARTICLE 30 : PROTECTION DU CHANTIER	11
ARTICLE 31 : PROVENANCE DES MATERIAUX	12
ARTICLE 32 : CONTROLE DES MATERIAUX	12
ARTICLE 33 : RESPONSABLE DE CHANTIER	13
ARTICLE 34 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER.	13
ARTICLE 35 : MALFACONS.	13
ARTICLE 36 : NETTOYAGE DU CHANTIER.	13
ARTICLE 37 : PRESCRIPTION COMMUNES	14
ARTICLE 38 : APPROVISIONNEMENTS :	14
ARTICLE 39 : QUALITE DES MATERIAUX	14
ARTICLE 40 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX ETANCHEITES	22
ARTICLE 41 : GARANTIE DES ETANCHEITES.	22
ARTICLE 42 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS DE SOLS , MURS , CHARPENTE METALLIQUE ET ECLAIRAGE	22
ARTICLE 43 : MATERIEL NECESSAIRE	35
ARTICLE 44 : PLANS ET DESSINS D'EXECUTION	36
ARTICLE 45 : EMLACEMENT MIS A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE-PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER	36
ARTICLE 46 : PRODUITS DE DEMOLITION – ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI	36
ARTICLE 47 : CAHIER DE CHANTIER	36

ARTICLE 48 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL	36
ARTICLE 49 : IMPLANTATION	36
ARTICLE 50 : POLICE DE L'AEROPORT	36
ARTICLE 51 : FOURNITURE D'EAU, D'ELECTRICITE	37
ARTICLE 52 : PLANS DE RECOLEMENT	37
ARTICLE 53 : DEFINITION DES PRIX	37

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

**AVIS D'APPEL D'OFFRES**  
**OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"**  
**N° 065-24-AOO**

Le **jeudi 30 mai 2024 à 10 heures**, il sera procédé, dans la salle de la Commission d'appel d'offres située au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Casablanca Mohammed V) à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres **sur offres de prix** concernant : **Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate.**

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré contre récépissé et **paiement du prix d'acquisition des plans et documents techniques**, 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 Casablanca Mohammed V), Ledit dossier, y compris la version numérique des plans, peut également être téléchargé à partir du portail des marchés publics [www.marchespublics.gov.ma](http://www.marchespublics.gov.ma) et à titre indicatif à partir de l'adresse électronique [www.onda.ma](http://www.onda.ma).

**Les plans imprimés et les documents techniques** sont disponibles à la Cellule Interface Achats contre paiement du prix de : **122,00 DH.**

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de : **216 000,00 DH**

La constitution du cautionnement provisoire doit être effectuée **exclusivement par voie électronique via le portail des marchés publics**, dans les conditions fixées par l'arrêté n° 1692-23 du 4 hja 1444 (23 juin 2023) mentionné ci-dessous.

L'estimation des coûts des prestations établie par le maître d'ouvrage est fixée à la somme TVA comprise de : **14 400 000,00 DH**

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.

En effet, le dépôt et le retrait des plis et des offres des concurrents s'effectuent pour le présent appel d'offres, **obligatoirement, par voie électronique**, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1692-23 du 4 hja 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatifs aux marchés publics.

**Les plis déposés, transmis ou reçus sur support papier ou postérieurement au jour et à l'heure fixés ci-dessus ne sont pas admis.**

**N.B :** Une visite des lieux, **non obligatoire**, sera organisée au profit des concurrents intéressés **le lundi 20 mai 2024 à 10h00 à l'Aéroport d'Ouarzazate.**

**(Contact : 07 01 06 07 42).**

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



## REGLEMENT DE CONSULTATION

**Appel d'offres ouvert N° 065-24-AOO**

**Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate**

## TABLE DES MATIERES

<b>CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES	3
ARTICLE 02 : <b>MAITRE</b> 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	9
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	9
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	11
ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	11
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	12
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	12
ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	12
ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	12
ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS	12
ARTICLE 21 : PREFERENCE EN FAVEUR DE L'ENTREPRISE NATIONALE	13
<b>CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES</b>	<b>14</b>
<b>ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR</b>	<b>1</b>
<b>ANNEXE II : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT</b>	<b>1</b>
<b>ANNEXE III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)</b>	<b>1</b>

## CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

### ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent règlement concerne la consultation relative au projet : **Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate.**

### 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. Tout autre modèle joint au dossier d'appel d'offres ;
10. Les plans et documents techniques, le cas échéant.
11. 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 (Les documents en arabe ne nécessite pas de traduction en français), 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 **ARABE ou 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 PIECES 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. Le cautionnement provisoire**, tel que précisé au niveau de l'avis d'appel d'offres et dans les conditions fixées par l'article 7 ci-dessous.
- 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.

**La signature portée par chaque membre du groupement doit être originale et légalisée par une personne/autorité compétente. De ce fait, toute convention de groupement portant une signature scannée sera rejetée.**

### Pour les établissements publics :

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2. Le cautionnement provisoire**, tel que précisé au niveau de l'avis d'appel d'offres et dans les conditions fixées par l'article 7 ci-dessous.
- 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.

**La signature portée par chaque membre du groupement doit être originale et légalisée par une personne/autorité compétente. De ce fait, toute convention de groupement portant une signature scannée sera rejetée.**

- A4. Une copie du texte** l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché.

### 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.

**NB : Pour les concurrents installés au Maroc, le document « Demande d'attestation de régularité fiscale » délivré par la Direction Générale des Impôts n'est pas acceptable. Seule l'attestation fiscale pour concurrents aux marchés publics délivrée par la Trésorerie Générale du Royaume est acceptable.**

**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 ;

**NB : Pour les concurrents installés au Maroc, le document « Demande d'attestation de régularité fiscale » délivré par la Direction Générale des Impôts n'est pas acceptable. Seule l'attestation fiscale pour concurrents aux marchés publics délivrée par la Trésorerie Générale du Royaume est acceptable.**

**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 prévues 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 ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, tel qu'indiqué sur l'avis d'appel d'offres.

Le récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu **doivent être émis par un organisme Marocain agréé et arrêtés en Dirhams Marocains (MAD).**

**NB 1 :** Etant donné que la soumission par voie électronique est obligatoire, **la constitution du cautionnement provisoire s'effectue exclusivement par voie électronique, via le portail des marchés publics**, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1692-23 du 4 hijra 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatifs aux marchés publics et conformément aux conditions d'utilisation dudit portail.

**NB 2 :** **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.**

**NB 3 :** **En cas de groupement**, le cautionnement provisoire doit être souscrit conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics.

Aussi, **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 II**, 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 III**. 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.

#### **NB : OFFRE FINANCIERE EXCESSIVE**

Lorsque l'offre la plus avantageuse est supérieure **de plus de vingt pour cent (20%)** par rapport à l'estimation du coût des prestations établie par le maître d'ouvrage pour les **marchés de travaux, de fournitures et de services autres que ceux qui portent sur les études**, elle est jugée **excessive** et est **systématiquement rejetée par la commission d'appel d'offres** et ce, conformément à l'article 41 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

#### **ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE**

Les offres financières **des concurrents résidents au Maroc** doivent être exprimées **exclusivement** en Dirhams Marocains (**MAD**). En cas de groupement avec des concurrents non-résidents au Maroc, les prix des prestations qui seront payées au membre résident au Maroc doivent être exprimés en Dirhams Marocains.

**Lorsque le concurrent est non-résident 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 de référence 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 : Un concurrent ne doit pas proposer plusieurs prix en monnaies différentes pour une même ligne figurant au niveau du bordereau des prix-détail estimatif. A défaut, son offre sera écartée.**

## ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

Comme précisé dans l'avis d'appel d'offres, **la soumission par voie électronique est obligatoire**. De ce fait, il est demandé aux concurrents de présenter, **électroniquement**, les documents exigés, sous le **format standard A4** à l'exception des plans qui peuvent être présentés sous format A3.

**Les pièces produites par chaque concurrent doivent être insérées, individuellement, dans l'enveloppe électronique les concernant.**

**Aussi, conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, chaque document doit être signé, électroniquement, par le concurrent ou la personne dûment habilitée à le représenter, à l'exception des pièces dématérialisées.**

### Contenu des enveloppes :

1. **Lorsque l'offre technique n'est pas exigée, Deux (02) enveloppes** distinctes :
  - a. **La première enveloppe** 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 les pièces exigées de l'offre financière telles que détaillées dans l'article 10 ci-dessus ;
2. **Lorsque l'offre technique est exigée, Trois (03) enveloppes** distinctes :
  - a. **La première enveloppe** 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 les pièces exigées de l'offre financière telles que détaillées dans l'article 10 ci-dessus ;
  - c. **La troisième enveloppe** contient les pièces exigées de l'offre technique telles que détaillées dans l'article 8 ci-dessus.

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

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

**A défaut, son offre sera écartée.**

## 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 par voie électronique



**La soumission par voie électronique est obligatoire.** Par conséquent, 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.

En effet et sauf stipulations différentes dans l'avis d'appel d'offres, le dépôt et le retrait des plis et des offres des concurrents s'effectuent pour le présent appel d'offres, **obligatoirement, par voie électronique**, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1692-23 du 4 hijra 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatifs aux marchés publics.

**Les plis déposés, transmis ou reçus sur support papier ou postérieurement au jour et à l'heure fixés ci-dessus ne sont pas admis.**

**IMPORTANT :**

Toutes les pièces exigées par le présent règlement de consultation, **doivent être insérées, individuellement, dans l'enveloppe électronique les concernant et ce, comme détaillé dans l'article 12 ci-dessus.**

**Aussi, conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, chaque document doit être signé, électroniquement, par le concurrent ou la personne dûment habilitée à le représenter, à l'exception des pièces dématérialisées et ce, avant leur insertion dans l'enveloppe électronique correspondante.**

Cette signature s'effectue par le concurrent au moyen d'un certificat de signature électronique conformément aux dispositions des textes législatifs et réglementaires en vigueur et aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics.

Les plis sont déposés moyennant le certificat de signature électronique susmentionné.

Le dépôt des plis fait l'objet d'un horodatage automatique au niveau du portail des marchés publics, mentionnant la date et l'heure de dépôt électronique et de l'envoi de l'accusé de réception électronique au concurrent concerné à travers ledit portail.

### **3. Dépôt des plis complémentaires**

**Le pli** contenant les pièces produites, suite à la demande de la commission d'appel d'offres, par le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, doit être, **selon le choix fixé** dans la demande de ladite commission :

- soit **déposé**, sur support papier, contre récépissé, dans le bureau du maître d'ouvrage indiqué dans la demande ;
- soit **envoyé**, sur support papier, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- soit transmis, **par voie électronique**, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1692-23 du 4 hijra 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatifs aux marchés publics.

Les plis déposés, transmis ou reçus postérieurement au délai fixé dans la demande de la commission **ne sont pas admis.**

**NB :**

**La conclusion du marché issu de la procédure de la réponse électronique aux appels d'offres est effectuée sur la base d'un dossier sous format électronique.**

**Toutefois, l'adjudicataire est tenu de présenter sous format papier tout document demandé pour la conclusion du marché.**

## ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS

- a. **Tout pli déposé électroniquement** peut être retiré par le concurrent antérieurement au jour et à l'heure fixés pour la séance d'ouverture des plis.

Le retrait de tout pli s'effectue au moyen du **certificat de signature électronique** ayant servi au dépôt de ce pli.

Les informations relatives au retrait des plis sont enregistrées automatiquement sur le registre de dépôts des plis.

Les concurrents ayant retiré leurs plis peuvent présenter de nouveaux plis dans les conditions prévues par le présent règlement de consultation et avant la date et heure limites d'ouverture des plis.

- b. **Les échantillons, prototypes, prospectus, notices ou autres documents techniques** déposés ou reçus peuvent être retirés au plus tard le jour ouvrable précédant le jour et l'heure fixés pour l'ouverture des plis.

Le retrait des échantillons, prototypes, prospectus, notices ou autres documents techniques fait l'objet d'une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité. La date et l'heure du retrait sont enregistrées par le maître d'ouvrage dans un registre.

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

## ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES

La séance d'ouverture des plis des concurrents **est publique**. Elle se tient au lieu, au jour et à l'heure prévus par le dossier d'appel d'offres ; si ce jour est **déclaré férié ou chômé**, la réunion se tient le jour ouvrable suivant à la même heure, et ce conformément à l'article 36 paragraphe 1 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

Conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, il est procédé à l'ouverture des plis et à l'examen des offres des concurrents déposés **par voie électronique** dans les conditions fixées, notamment, dans articles **36, 37, 38, 39, 40, 41 et 42** du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur jusqu'à l'achèvement des travaux de la commission de la consultation.

Les résultats de l'évaluation des offres des concurrents déposées **par voie électronique** sont portés à la connaissance de ces derniers au fur et à mesure du déroulement des travaux de la commission de consultation.

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, sauf stipulations contraires dans les dispositions particulières du présent règlement de consultation.

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 particulières 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 adjudgé.



**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 **via le portail des marchés publics** ou **par lettre recommandée avec accusé de réception** 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 **via le portail des marchés publics** ou par **lettre recommandée avec accusé de réception** ou par **tout autre moyen de communication donnant date certaine**.

Les échantillons ou prototypes, le cas échéant, 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 :

 <b>Adresse</b>	<b>Département des Achats</b> Office National des Aéroports Aéroport Casablanca Mohammed V – Nouaceur
 <b>Boîte postale</b>	BP 52, Aéroport Casablanca Mohammed V – Nouaceur
 <b>E-mail</b>	<a href="mailto:achats@onda.ma">achats@onda.ma</a>
 <b>Portail des marchés publics</b>	<a href="https://www.marchespublics.gov.ma">https://www.marchespublics.gov.ma</a>

**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.**

**Important :** Toute correspondance émanant d'un concurrent, sur support papier ou par voie électronique, doit être signée, datée et établie sur papier en-tête précisant notamment, la dénomination/la raison sociale du concurrent ainsi que le nom, le prénom et la qualité de la personne habilitée ayant émis et signé ladite correspondance. A défaut, l'ONDA se réserve le droit de ne pas donner une suite à ladite correspondance.

## ARTICLE 21 : PREFERENCE EN FAVEUR DE L'ENTREPRISE NATIONALE

Conformément à l'article 138 du règlement relatif aux marchés publics de l'ONDA, aux seules fins de comparaison des offres relatives au présent appel d'offres et lorsque des entreprises étrangères soumissionnent audit appel d'offres, une préférence est accordée aux offres présentées par des entreprises nationales. A cet effet, les montants des offres présentées par les entreprises étrangères sont majorés d'un pourcentage de **quinze pour cent (15%)**.

Lorsque des groupements comprenant des entreprises nationales et étrangères soumissionnent audit appel d'offres, le pourcentage visé ci-dessus est appliqué à la part des entreprises étrangères dans le montant de l'offre du groupement. **Dans ce cas, les groupements concernés fournissent, dans le pli contenant l'offre financière visé à l'article 10 du présent règlement de consultation, une copie légalisée de la convention constitutive du groupement qui doit préciser la part revenant à chaque membre du groupement.**

## CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES

### Article 1 : Objet de l'appel d'offres

**Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate**

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

✓ **Pour les concurrents résidents au Maroc :**

Il est exigé aux concurrents, la production de la copie certifiée conforme à l'original du certificat de qualification et de classification, **valide**, dans le(s) secteur(s), qualification(s) et classe(s) suivants :

Secteur	Qualification	Classe
A	A3	2

**NB : En cas de groupement, chaque membre doit fournir le certificat de qualification et de classification selon la nature du groupement, conformément à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.**

✓ **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. 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 des prestations d'importance et de complexité similaires à celles objet du présent appel d'offres. Chaque attestation précise notamment :

- La nature des prestations ;
- Leur montant (**supérieur à 10 000 000,00 DHS TVA Comprise**) ;
- Le nom et la qualité du signataire et son appréciation ;
- L'année de réalisation (**entre 2014 et 2024**).

### 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

Aucune offre technique n'est exigée

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

Le seul critère d'attribution, après admission et application des dispositions de **l'article 21** du présent règlement de consultation, est **l'offre la moins-disante**.

## ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

### Déclaration sur l'honneur

- Référence de l'appel d'offres : **065-24-AOO**
- Mode de passation : **Appel d'Offres Ouvert**
- Objet du marché : **Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate**

#### 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 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°.....(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.

**(\*\*) La raison sociale doit être identique à celle figurant sur les statuts de la société**

## ANNEXE II : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT

### Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres de prix n° **065-24-AOO** du **jeudi 30 mai 2024**

#### **A - Partie réservée à l'ONDA**

Objet du marché : **Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate**, 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

**(\*\*) La raison sociale doit être identique à celle figurant sur les statuts de la société**

## ANNEXE III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)

AO N° : 065-24-AOO

**Objet : Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate**

N° Prix	Désignation des ouvrages	UDM	Quantité	PU Hors TVA en chiffres (*)	PT Hors TVA en chiffres
1	Installation de chantier	F	1,00		
2	Etudes techniques et méthodes	F	1,00		
	<b>Vigie et locaux techniques tour de contrôle</b>				
3	Démolition de la structure porteuse de la vigie	F	1,00		
4	Faux plancher technique	m2	60,00		
5	Structure en charpente métallique	kg	17 500,00		
6	Couverture en panneau sandwich de 8 cm d'épaisseur	m2	80,00		
7	Chenaux des eaux pluviales en tôle 20/10em	ml	36,00		
8	Trappe de visite	U	1,00		
9	Echelle escamotable électrique	U	1,00		
10	Descente des eaux pluviales en PVC diamètre 110 y compris raccordement aux réseaux existants	ml	21,00		
11	Habillage en alucobond	m2	86,00		
12	Etanchéité bicouche de la toiture de charpente métallique	m2	80,00		
13	Etanchéité bicouche des chenaux	ml	36,00		
14	Mur rideaux -Local vigie	m2	140,00		
15	Traitement des fissures y compris grillage galvanisé	F	1,00		
16	Nettoyage et traitement des joints du bloc technique	F	1,00		
17	Faux plafond modulaire type Armstrong	m2	80,00		
18	Dépose des équipements électriques, câblage, appareillage, lustreries de la vigie TWR	ENS	1,00		



19	Adaptation des tableaux électriques existants	ENS	1,00		
20	Chemin de câble de largeur 215mm et hauteur 63mm	ML	110,00		
21	Foyer prise de courant 2X16A + T	U	16,00		
22	Foyer prise de courant 2x16A +T ondulé	U	24,00		
23	Boîte au sol 6 modules	U	4,00		
24	Attente électrique diverse	U	8,00		
25	Alimentation électrique de l'échelle électrique de la terrasse de la VIGIE	U	1,00		
26	Circuit interrupteur simple allumage	U	5,00		
27	Foyer lumineux	U	12,00		
28	Plafonnier à LED	U	10,00		
29	Ruban LED	ML	20,00		
30	Bloc de balisage de sécurité	U	4,00		
31	Bloc de télécommande d'éclairage de sécurité	U	2,00		
32	Bloc Autonome Portatif (BAPI)	U	2,00		
33	Centrale	Ens	1,00		
34	Détecteur optique de fumée	U	50,00		
35	Détecteur thermique	U	4,00		
36	Déclencheur manuel	U	15,00		
37	Indicateur d'action	U	25,00		
38	Diffuseur lumineux et Sonore	U	7,00		
39	Déport d'alarme	Ens	1,00		
40	Câble CR1	ML	400,00		
41	Cable C2	ML	800,00		
42	Module déporté	U	1,00		
43	pièces de rechanges	Ens	1,00		
44	FOYER INFORMATIQUE	U	40,00		
45	Panneau de brassage	U	2,00		
46	Cordon de liaison	U	30,00		
47	conduits souple et rigide	F	1,00		

48	Split système gainable réversible inverter de puissance frigorifique de 18000 BTU	Ens	4,00		
<b>Aménagements extérieures système de drainage périphérique du bâtiments tour de contrôle</b>					
49	Fouilles en puits ou en rigoles dans tout terrain y compris évacuation aux décharges publiques	m3	613,00		
50	Conduite perforée de 300 mm de diamètre	ml	150,00		
51	Gravette pour drainage	m3	120,00		
52	Géotextile	m2	600,00		
53	Raccordement du système de drainage au réseau existant	Ens	1,00		
54	Puits de 6m de profondeur y compris voile et équipement de pompage	Ens	1,00		
55	Revêtement extérieur en pavé autobloquant	m2	378,00		
56	Bordures de trottoirs type T3 classe B2	ML	226,00		
<b>Bâtiments techniques : Centrale électrique , local technique bâche à eau et magasin</b>					
57	Fourniture et installation de la tuyauterie en PPR y compris appareils et accessoires sanitaires	F	1,00		
58	Démolition de la structure porteuse et dépose des ouvrages architecturaux des bâtiments techniques et magasin	F	1,00		
59	Dallage périphérique de 15 cm d'épaisseur y compris acier	m2	378,00		
60	Désinstallation et installation des équipements du local technique	F	1,00		
61	Traversée	ML	60,00		
62	Traitement des fissures y compris grillage galvanisé	F	1,00		
63	Fouille en pleine masse y compris évacuation aux décharges publiques	m3	350,00		
64	Béton de propreté	M3	30,00		
65	Béton pour béton armé du radier général	M3	130,00		
66	Béton pour béton armé des ouvrages en fondation	m3	50,00		
67	Arase étanche	ML	80,00		
68	Tout-venant compacté	M3	100,00		
69	Regards pour évacuation de dimension 50x50 cm	U	12,00		

70	Conduite d'assainissement en PVC 200	ML	20,00		
71	Acier HA pour béton en fondation	kg	23 400,00		
72	Forme en béton de 13 cm d'épaisseur y compris aciers	m2	350,00		
73	Film polyane	m2	350,00		
74	Galerie technique pour passage de câble électrique y compris trappe de visite	ml	12,00		
75	Galerie technique pour passage de PVC pression y compris trappe de visite	ml	12,00		
76	Béton pour béton armé en élévation pour poteaux et raidisseurs	m3	25,00		
77	Béton pour béton armé en élévation pour poutre et acrotères	m3	40,00		
78	Plancher de 15+5 ou 15+7, en Hourdis creux y/c poutrelles préfabriquées et dalles de compression et aciers.	m2	350,00		
79	Acier HA pour béton en Elévation	kg	8 450,00		
80	Maçonnerie en brique creuses de 6T en terre cuite	M²	200,00		
81	Maçonnerie d'agglomères creux de ciment 0,20 m d'épaisseur	M²	450,00		
82	Enduit intérieur au mortier de ciment sur murs et plafonds	M²	1 500,00		
83	Enduit extérieur au mortier taloché	M²	1 000,00		
84	Etanchéité Bicouches des Salles d'eau	M²	15,00		
85	Forme de pente avec chape de lissage	M²	350,00		
86	Gorge pour solin	ml	200,00		
87	Etanchéité bicouche des terrasses	M²	350,00		
88	Etanchéité des relevés	ml	150,00		
89	Protection mécanique d'étanchéité en dalot de ciment	M²	350,00		
90	Fourniture et pose de gargouille	U	6,00		
91	Protection mécanique des relevés	ml	100,00		
92	Revêtement de mur en carrelage grés cérame	m2	40,00		
93	Revêtement sol en carrelage grés cérame	m2	250,00		
94	Plinthe de 7 cm en carreau grés cérame	ml	180,00		
95	Châssis en aluminium	m2	20,00		

96	Portes en aluminium	m2	15,00		
97	Portes en bois	m2	10,00		
98	Porte métallique	m2	25,00		
99	Peinture Vinylique d'intérieur sur murs et plafonds	m2	2 700,00		
100	Peinture Vinylique d'extérieur	m2	1 600,00		
101	Dépose, repose, mise à niveau des tableaux électriques existants des locaux replis, magasin, local technique bâche à eau y compris câblage similaire à l'existant, rabattement des câbles	F	1,00		
102	Mise à la terre générale	ENS	1,00		
103	Disjoncteur compact de 63A	U	1,00		
104	Coffret électrique	U	1,00		
105	Chemin de câble de largeur 305mm et hauteur 63mm	ML	150,00		
106	Chemin de câble de largeur 215mm et hauteur 63mm	ML	80,00		
107	Foyer prise de courant 2X16A + T	U	12,00		
108	Foyer prise de courant 2X16A + T étanche	U	8,00		
109	Attente électrique diverse	U	4,00		
110	Circuit interrupteur simple allumage	U	5,00		
111	Circuit interrupteur simple allumage étanche	U	4,00		
112	Foyer lumineux	U	48,00		
113	Réglette à LED étanche	U	20,00		
114	Plafonnier à LED	U	8,00		
115	Spot à LED	U	8,00		
116	Projecteur solaire à LED	U	8,00		
117	Bloc de balisage de sécurité	U	4,00		
118	Bloc de télécommande d'éclairage de sécurité	U	1,00		
119	Fourniture et installation de câble BT en cuivre U 1000 RO2V 4x1x240 mm2	ML	400,00		
120	Câble électrique U1000RO2V de 4x35mm²+T	ML	80,00		
121	Câble électrique U1000RO2V de 4x25mm²+T	ML	20,00		
122	Buse double paroi φ 110	ML	600,00		
123	Regard en béton y compris trappe en fonte ductile B125	U	16,00		

124	Tranchée BT	ML	260,00		
	<b>Salon d'accueil Officiel</b>				
125	Protection du revêtement sol en marbre, en moquette et faux plafond décoratif	F	1,00		
126	Stockage et protection d'agencement et mobilier dans des conditions appropriées	F	1,00		
127	Dépose et pose des divers équipements de lustrerie, appareillage et sanitaire	F	1,00		
128	Faux plafond en staff lisse hydrofuge	M2	100,00		
129	Frise en plâtre sculpté	ML	60,00		
130	Joint creux de 5X5 cm	ML	60,00		
131	Joint creux de 10X10 cm	ML	10,00		
132	Arcade en plâtre lisse hydrofuge	F	2,00		
133	Revêtement en zellige beldi	M2	200,00		
134	carreau de marbre perlato y/c traitement anti-tâche et hydrofuge	M2	10,00		
135	Carrelage pour mur en carreaux grés cérame	M2	100,00		
136	Fourniture et pose d'un papier peint	M2	360,00		
137	Spot à LED type rond	U	4,00		
138	Panels LED de 60 X 60 cm	U	4,00		
139	Peinture Vinylique d'intérieur sur murs et plafonds	M2	900,00		
140	Peinture vinylique extérieure	M2	1 000,00		
141	Maçonnerie en agglomère de 0,15 d'épaisseur	M2	600,00		
142	Enduit intérieur en mortier de ciment	M2	500,00		
143	Enduit extérieur lisse	M2	950,00		
144	Béton pour béton armé en élévation	M3	40,00		
145	Acier HA pour béton en élévation	Kg	6 000,00		
146	Traitement des fissures y compris grillage galvanisé	F	1,00		
147	Création et finition des joints de dilatation	ML	20,00		
148	Châssis de skydome en aluminium avec double vitrage	M2	20,00		
149	Fixation des fenêtres en aluminium	U	1,00		
150	Démolition de complexe d'étanchéité existant	F	1,00		

151	Forme de pente avec chape de lissage	M <sup>2</sup>	260,00		
152	Gorge pour solin	ML	300,00		
153	Etanchéité bicouche des terrasses	M <sup>2</sup>	260,00		
154	Isolation Thermique collée par enduit à Chaud	M <sup>2</sup>	260,00		
155	Etanchéité des relevés	ML	300,00		
156	Protection mécanique d'étanchéité en dalot de ciment	M <sup>2</sup>	260,00		
157	Fourniture et pose de gargouille	U	10,00		
158	Protection mécanique des Relevés	ML	300,00		
	<b>Enseignes extérieures</b>				
159	Enseigne extérieure AEROPORT DE OUARZAZATE français simple face	U	1,00		
160	Enseigne extérieure AEROPORT DE OUARZAZATE arabe simple face	U	1,00		
<b>TOTAL HORS TVA</b>					
<b>TVA 20%</b>					
<b>TOTAL TVA COMPRISE</b>					

(\*) Le concurrent doit préciser le libellé de la monnaie conformément au règlement de la consultation.



## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

**Appel d'offres ouvert n° 065-24-AOO**

**Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate**

## TABLE DES MATIERES

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



ARTICLE 36 : NETTOYAGE DU CHANTIER. _____	13
ARTICLE 37 : PRESCRIPTION COMMUNES _____	14
ARTICLE 38 : APPROVISIONNEMENTS : _____	14
ARTICLE 39 : QUALITE DES MATERIAUX _____	14
ARTICLE 40 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX ETANCHEITES _____	22
ARTICLE 41 : GARANTIE DES ETANCHEITES. _____	22
ARTICLE 42 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS DE SOLS , MURS , CHARPENTE METALLIQUE ET ECLAIRAGE _____	22
ARTICLE 43 : MATERIEL NECESSAIRE _____	35
ARTICLE 44 : PLANS ET DESSINS D'EXECUTION _____	36
ARTICLE 45 : EMLACEMENT MIS A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE-PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER _____	36
ARTICLE 46 : PRODUITS DE DEMOLITION – ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI _	36
ARTICLE 47 : CAHIER DE CHANTIER _____	36
ARTICLE 48 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL _____	36
ARTICLE 49 : IMPLANTATION _____	36
ARTICLE 50 : POLICE DE L'AEROPORT _____	36
ARTICLE 51 : FOURNITURE D'EAU, D'ELECTRICITE _____	37
ARTICLE 52 : PLANS DE RECOLEMENT _____	37
ARTICLE 53 : DEFINITION DES PRIX _____	37

**ENTRE :**

L'OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS, désigné ci-après, par le sigle « **ONDA** », représenté par sa Directrice Générale, faisant élection de domicile à l'Aéroport Casablanca Mohammed V – Nouaceur,

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,

## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

### CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES

#### ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : **Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate**, tel que décrits dans le présent Cahier des Prescriptions Spéciales, les plans guides et documents techniques 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 plans guides et documents techniques ;
- 5) Le CCAG-T.

#### ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

Les spécifications techniques relatives aux prestations à réaliser sont contenues dans le présent marché ; le prestataire 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 les prix des prestations.
- 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 GENERAUX

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 ;

L'arrêté n°1692-23 du 4 hija 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatifs aux marchés publics ;

- 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 marché.

Bien que non jointes au présent CPS, le titulaire est réputé connaître tous textes ou documents techniques applicables au présent marché. Le titulaire 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 : 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, l'ONDA 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 ou la Directrice Général(e) de l'ONDA.

Le Directeur ou la Directrice Général(e) de l'ONDA et/ou toute autre personne désignée par lui/elle sont seul(e)s habilité(e)s 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 07 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION**

L'entrée en vigueur du présent marché interviendra après son approbation par l'autorité compétente et la notification au titulaire.

#### **ARTICLE 08 : DOMICILE DU TITULAIRE**

Le titulaire doit élire son domicile dans les conditions fixées par l'article 20 du C.C.A.G-T.

#### **ARTICLE 09 : 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 C.C.A.G-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 10 : REGLEMENT DES DIFFERENDS**

Tout litige entre l'Office National Des Aéroports et le prestataire sera soumis aux tribunaux compétents de Casablanca « MAROC ».

**ARTICLE 11 : DROIT APPLICABLE**

Le marché sera interprété conformément au droit Marocain.

**ARTICLE 12 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT**

Le titulaire s'engage à présenter le présent marché à la formalité d'enregistrement dans un délai de **30 jours** à compter de la date de la notification de son approbation conformément à la réglementation en vigueur. L'original du marché enregistré sera conservé par l'Office National Des Aéroports.

**ARTICLE 13 : 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.

## 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 14 : MAITRE D'ŒUVRE

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

### ARTICLE 15 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les prestations, objet du présent marché consistent en :

- La reconstruction de la vigie tour de contrôle en TCE.
- L'aménagement extérieur du système de drainage au périphérique du bâtiments tour de contrôle.
- La reconstruction des Bâtiments techniques : Centrale électrique, local technique bâche à eau et magasin.
- Mise à niveau du salon d'accueil Officiel :
  - Protection des ouvrages et mobiliers existants
  - Traitement des fissures
  - Etanchéité des terrasses
  - Maçonnerie et enduit de ciment.
  - Revêtement en zellige Beldi
  - Revêtement sol en marbre
  - Faux plafond en plâtre hydrofuge
  - Peinture intérieure et extérieure
  - Menuiserie aluminium
  - Eclairage et lustrerie

### ARTICLE 16 : NORMES

La fourniture et/ou les matières éventuellement utilisées en exécution du présent marché doivent être conformes aux normes Marocaines ou autres normes applicables au Maroc en vertu d'accords internationaux fixées aux prescriptions et spécifications techniques du présent marché ou à des normes internationales en cas d'absence desdites normes.

### ARTICLE 17 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate

$$P / P_0 = [0.15 + 0.85 (BAT6/BAT6_0)]$$

**P** : étant le montant hors taxes révisé des travaux

**P<sub>0</sub>** : étant le montant initial hors taxes de ces mêmes travaux

**P / P<sub>0</sub>** : étant le coefficient de révision des prix.

**BAT6** : est la valeur de l'index global relatif au bâtiment tout corps d'état du mois de la date de l'exigibilité de la révision.

**BAT6<sub>0</sub>** : est la valeur de l'index global relatif au bâtiment tout corps d'état, considéré au mois de la date limite de remise des offres.

#### **ARTICLE 18 : 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 contenir la mention « à première demande de l'ONDA » et être émises par un organisme marocain agréé.**

#### **ARTICLE 19 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX**

La réception provisoire des travaux sera effectuée conformément aux dispositions définies par l'article 73 du C.C.A.G.T.

#### **ARTICLE 20 : DELAI DE GARANTIE**

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

#### **ARTICLE 21 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX**

La réception définitive des travaux sera prononcée **douze (12) mois** à compter de la date de la réception provisoire conformément aux dispositions définies par l'article 76 du C.C.A.G.T.

#### **ARTICLE 22 : 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 (5) exemplaires.

#### **Dispositions relatives à la facturation :**

- Les factures doivent être émises au plus tard le dernier jour du mois de la livraison des marchandises, de l'exécution des travaux ou de la réalisation de la prestation de services requis.

- Les factures doivent se conformer aux dispositions réglementaires notamment les articles 145 alinéa III et 146 du Code Général des Impôts Marocain en vigueur.
- Les factures doivent porter les dates de leur établissement.
- En cas de remise tardive de la facture générant ainsi une sanction pécuniaire, au profit du Trésor, à l'encontre de l'ONDA, le montant de ladite sanction pécuniaire sera déduit, le cas échéant, à l'identique des sommes dues au prestataire.

## ARTICLE 23 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHÉ

Le délai d'exécution du présent marché est fixé à **Dix (10) mois** à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.

## ARTICLE 24 : 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 initial 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 ou pour défaut de réalisation de certaines de ses obligations :** Par application de l'article 66 du CCAGT, la pénalité est plafonnée à **deux pour Cent (2 ‰)** du montant initial 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 25 : 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 (10) jours** 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 26 : 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 27 : 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 28 : 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 29 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR**

L'Entrepreneur devra fournir dans **les quinze (15) 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, ils doivent être élaborés par un BET et validés par un bureau de contrôle.
- Les plans détails des lots architecturaux (Menuiseries, revêtement mûr et sol, habillage ...)
- 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 30 : 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 31 : 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 32 : 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 « NORMES », 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 inopins.

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 33 : 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 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 34 : 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 35 : MALFAÇONS.**

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

### **ARTICLE 36 : 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 37 : 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 38 : 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 39 : 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 leurs 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 ou équivalent
Quincaillerie - garnitures	BRICARD - VACHETTE ou équivalent

Vitrage	GLAVERBEL ou SAINT GOBAIN ou équivalent
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)

### **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 du D.G.A.

Selon leur destination, les sables devront répondre aux stipulations de l'article 6 du D.G.A.

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 similaire 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 SUR CYLINDRES A 28 JOURS	TRACTION PAR FLEXION SUR EPROUVETTE PRISMATIQUE A 28 JOURS
Classe B1 bétons de résistance mécanique élevée (éléments en béton armé fortement sollicités 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 (éléments non armés peu sollicités, béton coulé en grande masse, gros massifs de fondation bétons de remplissage ...)	CPJ 35	130	Non défini
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 100à350	-100à150			1000 1000
Mortier de reprise de béton	N°2	400à500		500		500
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'Études, à la charge de l'entrepreneur, et validée par un bureau de contrôle validés 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 piqué, 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 et raidisseurs**

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.

### **F) 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, calfeutrements, et demeurera responsable de l'étanchéité des Ouvrages.

### **G) 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 similaire) 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.

## H) Prescriptions concernant les enduits.

Enduits au mortier de ciment

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux stipulations de l'article 51 du DGA. 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

Épaisseur 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 où 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 débris 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 40 : 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 m<sup>2</sup> seront déduits.

### ARTICLE 41 : 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.

A cet effet et **avant le commencement des travaux**, l'entrepreneur est tenu de présenter au maître d'ouvrage **l'engagement auprès d'une compagnie d'assurance et de réassurance de lui délivrer ladite assurance, conformément aux dispositions de l'article 25 du CCAG-T.**

### ARTICLE 42 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS DE SOLS , MURS , CHARPENTE METALLIQUE ET ECLAIRAGE

## 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 autres 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 murs 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 ou 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 posés 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.

## **CHARPENTE METALLIQUE**

### **1- PRESTATION DE L'ENTREPRENEUR**

les plans d'exécution, notes de calcul et des détails nécessaires pour définir exactement tous les éléments de la construction. Il fera, sur place le relevé des dimensions qui lui sont nécessaires pour l'exécution de ses épures.

tous les éléments représentés sur les plans d'exécution, y compris les cales éventuelles et la boulonnerie nécessaires à l'assemblage de ces éléments entre eux,

Toutes les sujétions particulières relatives à ces éléments tels que traitements thermiques et usinage éventuels,

Les boulons de charpente nécessaire au montage des ensembles livrés sur les ossatures du bâtiment ;

La peinture (se référer au cahier des prescriptions techniques ou s'il y a lieu aux règles particulières),

Le transport, l'amenée à pied d'œuvre, le magasinage éventuel,

Le montage et les règles, toutes sujétions comprises sauf stipulations contraires du cahier des charges particulières,

Les plans d'ateliers de l'ossature,  
Les documents de recollement,

Un mémoire technique détaillé, précisant les modes opératoires de soudage ou boulons et toutes sujétions de mise en œuvre,

La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son lot,

Les qualifications des soudeurs,

Les nomenclatures de matières et de boulons par plan d'exécution,

Le mode de montage des charpentes avec si besoin, les contreventements provisoires,

Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution,

Tous les autres faits et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation, dans les règles de l'art des travaux, telle que l'assistance d'un géomètre pour exécuter les travaux.

En règle générale, l'entrepreneur lot doit son auto-contrôle tant sur les documents graphiques que sur l'exécution de tous ces travaux ainsi que sur les notes de calculs d'exécution de tous les ouvrages métalliques.

## **2 - NUANCE ET QUALITES DU METAL.**

On utilise les nuances et qualités du métal définies par la norme NFA 35.501 en ce qui concerne les tôles fortes et moyennes, larges-plats, laminés marchands et poutrelles, et par la norme NFA 33.101 en ce qui concerne les barres et demi-produit pour forge.

Des indications particulières peuvent être mentionnées sur les plans lorsque des matériaux de caractéristiques spéciales sont requis.

L'Entrepreneur est tenu de s'y conformer.

## **3 - PREPARATION ET DECOUPE**

### **3.1 - Planage et dressage**

Les tôles et les larges-plats seront parfaitement planés, de préférence à la machine à rouleaux.

Les profiles seront dressés à la presse, au marteau ou à l'aide de la machine à galets. En cas de dressage au marteau, les traces de martelage doivent être assez peu apparentes pour ne plus être décelées après mise en peinture.

### **3.2 - Forge**

Les pièces forgées seront travaillées au rouge cerise, on évitera de les brûler ou de les façonner au rouge sombre.

### **3.3 - Cintrage**

Les cintrages à froid seront exécutés à l'aide de machines à galets ou de vérins. Aucun façonnage ne sera exécuté à froid, par percussion. Les reprises éventuelles pourront être effectuées par des chauffes au chalumeau.

### **3.4 - Cisaillage - Découpage - tronçonnage**



Les petits profilés et les tôles seront normalement taillés à la cisaille. Les tranches taillées pourront rester brutes, à conditions de ne présenter ni déchirure, ni reprise, ni manque de matière, ni bavure. Les ronds, tubes et profiles importants seront coupés par tronçonnage à la machine.

### 3.5 – Oxycoupage

L'oxycoupage à la machine est admis sous condition d'une coupe régulière. Les coupes irrégulières seront reprises à la meule.

L'oxycoupage à la main n'est toléré que pour les opérations suivantes :

Dans les tôles et goussets pour l'obtention de coupes arrondies (découpes concaves et convexes, trous de poing, ect...)

Dans les gros profiles (H - U -I), pour la confection de profiles reconstitués.

Dans tous les cas, les coupes obtenues seront reprises à la meule ou à la lime pour supprimer toutes les irrégularités.

L'usage du chalumeau est strictement prohibé pour effectuer les perçages qu'il s'agisse de trous, pour boulons et rivets, ou d'alésages, destinés à recevoir des axes.

## 4 - TRACAGE ET PERCAGE

L'ensemble ou sous ensemble traité en charpente métallique :

Dans ce cas, il n'y a pas de consigne spéciale de traçage, autre que celles qui figurent dans les règles CM 66 dernière révision, qui dans l'ensemble ne recommandent que du soin.

Les trous pour rivets et boulons sont poinçonnés directement au diamètre définitif et aucun alésage n'est prévu, sauf les cas suivants :

Joint de poutres ou de membrures exigeant des boulons ajustés  
Assemblage par boulon serrant plus de deux épaisseurs  
Boulons HR.

Dans ce cas, le perçage est effectué à un diamètre de 3 mm inférieur au diamètre nominal, lors du montage à blanc en atelier, on procédera à l'alésage à la cote définitive sur les pièces assemblées et correctement bridées. Après cette opération, les divers trous, correspondant au même boulon, seront, parfaitement concentriques et usinés sur tout le pourtour.

## 5 – SOUDAGE

### 5.1 - Procédé de soudage

Le soudage oxyacétylénique au chalumeau n'est pas admis.

Le soudage électrique à l'arc, par électrodes enrobées, sous flux ou en atmosphère inerte ou active est universellement employé.

Les électrodes ou fils utilisés pour la soudure donneront un métal déposé dont les caractéristiques mécaniques seront, au moins, égales à celles du métal de base.



## 5.2 - Préparation et exécution des soudures

### 5.2.1 - Précautions à prendre

Les conditions de préparation et d'exécution des soudures, y compris s'il y a lieu, le préchauffage et le poste chauffage, sont laissés à l'appréciation de l'entrepreneur et sous sa responsabilité.

En règle générale, les surfaces en contact doivent être bien planes et soigneusement décalaminées. Les bords à souder doivent être propres, sans graisse ni peinture, lisses et exempts de criques ou autre défaut de surface.

Les parties à souder devront être bien sèches. On ne doit jamais souder sur pièce humide. L'Entrepreneur doit faire en sorte que la température de la pièce à souder soit maintenue à au moins + 5° C et que le refroidissement après soudure soit fait de manière suffisamment lente pour ne pas provoquer de fissuration dues à des tensions internes.

Les piquages, brossages, burinages, nécessaires entre les passes, doivent être exécutés avec soin. Dans le cas de soudures délicates, ces opérations peuvent être utilement complétées par des meulages, suivis ou non par un ressuage.

### 5.2.2 - Exécution des soudures bout à bout.

Elles devront intéresser l'épaisseur totale des pièces à raccorder. Au meulage, l'épaisseur de la soudure ne devra pas être inférieure à l'épaisseur des aciers raccordés.

Pour les épaisseurs inférieures ou égales à 5 mm, aucun chanfreinage n'est exigé. Pour les tôles d'épaisseurs supérieures à 5 mm, les deux parties à souder seront usinées.

L'angle formé par les deux chanfreins sera de 70° pour les tôles de 5 à 12 mm, de 60° pour les tôles de 12 à 30 mm, et de 50° au - delà de 30 mm d'épaisseur.

Pour les tôles d'une épaisseur supérieure ou égale à 12 mm, il est normalement admis de prévoir un chanfrein sur les deux faces de l'assemblage. Dans ce cas, l'angle de chanfreinage pris en compte, sera celui qui correspond à une épaisseur fictive, égale à la demi épaisseur à souder.

Dans le cas de l'assemblage de pièces différentes, la pièce la plus forte devra être émincée pour se raccorder à la plus faible avec une pente ne dépassant pas  $\frac{1}{4}$  (4 compté parallèlement au plan commun des aciers raccordés).

### 5.2.3 - Exécution des soudures d'angle et soudure à clin

Dans une section perpendiculaire au cordon de soudure, la longueur de soudure ( $h_1$  ou  $h_2$ ), en contact avec l'acier à souder, ne devra être nulle part inférieure à l'épaisseur 'e' du profile le moins épais. La plus petite dimension du cordon de soudure 's' ne devra être nulle part inférieure à 0.7 e. Le cordon déposé devra être bien symétrique et ne présenter ni muraille ni caniveau.

## 5.3 - Soudure continue ou discontinue - cas d'emploi

### 5.3.1 - Soudures continues

Toutes les soudures en bout de pièces longues seront continues (joints de fers soudés, âmes de poutres pleines ect ...)

Tous les goussets seront soudés de façon continue. Toutefois, lorsque les goussets appliqués contre un fer avec un recouvrement important, l'une des deux lignes de soudures parallèles pourra être réalisée en discontinu.

Les profiles composés et les profiles reconstitués soudés seront réalisés à l'aide de soudure continue (sauf exception ci-dessous).

### 5.3.2 - Soudures discontinues

Pour les soudures discontinues, la longueur minimum de chaque cordon sera de 10 (dix) fois l'épaisseur minimum à souder.

La longueur soudée sera au minimum 30 % de la longueur qu'aurait la soudure continue correspondante. Dans les soudures en T, les cordons seront en quinconce dans la mesure du possible.

Les nervures destinées à raidir les ensembles soudés (mais pas les semelles).

Les raidisseurs en profilés sur les parois des trémies

Les goulottes

Les profilés composés par des cornières, des U ou des I sans interposition d'âme en fer plat ou en tôles suivant les exemples ci-dessous (non limitatifs).

Les poteaux formant profile tubulaire à l'exclusion des poutres traitées dans ce cas en soudures continues.

Toutefois, pour ce tube, une soudure d'étanchéité, de faible section, sera effectuée entre les cordons de soudure proprement dits.

- Les capotages divers

### 5.3.3 - Point de soudure

Il s'agit de soudures discontinues avec une longueur de cordon unitaire de 3 (trois) fois l'épaisseur minimum à souder.

La longueur soudée sera au minimum 10 % de la longueur de l'assemblage

Après exécution, les surfaces des cordons de soudures devront être aussi régulières que possible et débarrassées des scories. Ces soudures ne peuvent être utilisées que pour la fixation des tôles de plancher (tôles striées, tôles à larmes, etc. ...).

Dans tous les cas où des soudures discontinues ou des soudures par points seront utilisées, on s'assurera que les surfaces à souder sont bien en contact. Les fentes, si elles apparaissent, ne doivent pas être de plus de 2 à 3 dixièmes de millimètre.

## 5.4 - Contrôle de soudage

### 5.4.1 - Qualification des soudeurs.

En cas de soudures manuelles, celles-ci seront exécutées uniquement par des soudeurs qualifiés, sous la surveillance permanente du chef soudeur de l'entreprise.

Dans certains cas particuliers, le client se réserve le droit d'exiger que les soudeurs aient passés avec succès depuis moins de 6 mois les épreuves de qualifications professionnelles pour le type de travail et le mode opératoire en cause.

### 5.4.2 - Contrôle des électrodes.

Il est effectué par l'entrepreneur conformément aux normes et sous sa responsabilité.

Les électrodes doivent être conservées dans les conditions prescrites par le fabricant.

### 5.4.3 - Contrôle non destructif des soudures.

L'examen d'aspect porte sur toutes les soudures, avant le meulage éventuel des bourrelets. Il est effectué par le laboratoire du Maître d'Ouvrage. Le cas échéant, un contrôle par ressuage ou radiographie pourra être effectué.

Toute région réparée doit être soumise aux mêmes examens que la soudure initiale. Ces contrôles sont à la charge du maître d'Ouvrage.

## 6 - TRAITEMENT THERMIQUE ET USINAGE

### 6.1 - Traitement thermique.

Les ensembles ou sous-ensembles en mécanosoudure doivent subir un traitement de détente ou de stabilisation avant usinage.

Ce traitement qui, seul peut procurer par la suite la stabilité dimensionnelle nécessaire, sera obligatoirement exécuté au four. Les dimensionnelles nécessaires, seront, obligatoirement, exécutées au four. Les chauffes locales à l'aide de chalumeaux ou de brûleurs ne sont pas admises.

Il sera exécuté suivant le processus ci-après :

Chauffe indifférente jusqu'à 30° C

Chauffe lente de 300 à 650° C (Durée de la montée en température 2H30).

Maintien 1 heure à 650° C.

Refroidissement lent de 650 à 200° C à l'intérieur du four (durée : 4 heures).

Refroidissement à l'air ensuite.

### 6.2 – Usinage

L'usinage intéresse tous les ensembles et sous-ensembles visés au paragraphe 7.1, ainsi que certains éléments dont la masse et la forme ne justifient pas un traitement thermique.

L'entrepreneur est, à cet égard, tenu de respecter les signes de façonnage qui seraient portés sur les plans.

L'usinage proprement dit peut comporter des opérations de surfacage par rabotage ou fraisage qui n'appellent pas de commentaires particuliers. Il s'agit, en général, de plans de joints ou de surfaces d'appui de pièces mécaniques.

Le traçage des trous sera exécuté sur l'ossature montée à blanc en atelier avec ses boulons définitifs. Les trous ne seront pas poinçonnés, mais obtenus par l'emploi d'un outil de coupe monté sur radiale ou, s'il y a lieu, sur aléseuse.

### 6.3 - Cas des ensembles ou sous-ensembles traités en charpente.

En général, aucune tolérance ne figure sur les plans. Les cotes devront dans ce cas être respectées avec la tolérance habituelle en charpente métallique, soit un écart maximum exprimé en m pour

une cote 'l' exprimée en m de :

2/10003      □□1

### 6.4 - Cas des ensembles ou sous-ensembles traités en mécanosoudure.

Les cotes importantes sont, en général, tolérées.

Les cotes non tolérées mais déterminant les niveaux relatifs des différents appuis ainsi que les entre axes de perçage des pièces mécaniques, devront respecter la tolérance de :

□

2/10003

□□1

Sauf indication plus précise, la tolérance dans l'alésage des trous destinés à recevoir un axe est de H.11.

En ce qui concerne les surfaces d'appui des parties mécaniques, aucun gauchissement ne sera toléré, même lorsque ces surfaces ne sont pas usinées. Une règle usinée posée sur ces surfaces ne doit pas basculer, aussi légèrement que ce soit, quel que soit l'emplacement sur lequel on exercera un effort perpendiculaire à la surface d'appui.

## 7 – MONTAGE

Toute la boulonnerie est à fournir comme il est dit ci-dessus.

Le brochage des trous d'assemblage de charpente est autorisé dans la mesure où il s'effectue sans déformation des trous. Le brochage des trous d'assemblage des éléments mécanosoudés est interdit. Les écrous des boulons de charpente et des boulons de scellement devront être bien serrés. Après réglage de l'ensemble des appareils (charpente et mécanique), l'entrepreneur procédera à un nouveau serrage et à leur blocage par un montage convenable des filets ou un point de soudure.

En aucun cas, la partie filetée d'un boulon ne devra régner à l'endroit d'une section cisailée.

Les boulons d'appliques (matricés ou décolletés) seront livrés en caisses, à part, appareil par appareil, ils seront tous équipés d'une rondelle mécanique usinée et, au choix de l'entrepreneur :

D'un écrou Nylstop

D'un écrou normal et contre écrou bas

D'un écrou normal et écrou PAL.

Si des opérations de soudage qui doivent être limitées au minimum au chantier, sont nécessaires sur le site du montage, l'entrepreneur fait son affaire du poste de soudure, et la fourniture du courant est à sa charge. Les reprises de peinture sont à faire suivant Cahier des Prescriptions Techniques de peinture.

Les parties usinées seront livrées graissées ou protégées par un vernis.

## 8 - CONTROLES

En cours de fabrication, les agents du Maître d'Ouvrage et de la Maîtrise d'Œuvre auront libre accès à l'atelier du constructeur pour vérifier que la réalisation s'effectue en conformité avec les pièces constitutives du marché.

Toute fabrication non conforme sera refusée et reprise par l'entrepreneur sans supplément de prix ni de délai.

## PEINTURE SUR CHARPENTE METALLIQUE

### 1 - PREPARATION DES SURFACES

#### 1.1 - En Atelier :

1.1.1. - Sauf prescriptions contraires du marché, Les éléments de l'ouvrage métallique en construction doivent, avant toute application de peinture, être débarrassés de la calamine, des dépôts de laitier ou du flux après travaux de soudage, de la rouille, des tâches de graisses, des inscriptions à la peinture, à la craie ou au marqueur chimique ainsi que toutes les impuretés susceptibles de provoquer même à long terme, la dégradation du système de peinture ou la corrosion du métal.

1.1.2. - La préparation de la surface d'application comprend un nettoyage, un décapage et un dépolissage.

#### 1.1.3 - Nettoyage :

Le nettoyage comporte l'enlèvement des souillures de graisses et d'huiles au moyen de solvants à base d'hydrocarbures, de détergents à réaction alcaline ou de lessive alcaline. Cette opération de nettoyage sera suivie d'un brossage énergétique à la brosse métallique ou piquage au marteau afin de débarrasser le métal de tout résidu de calamine, ou de rouille superficielle : un époussetage de toutes les surfaces précédera l'application de la peinture.

#### 1.1.4 - Décapage

Le décapage est obtenu par projection d'abrasifs (sable, corindon, grenaille

D'acier ou de fonte ...). L'ensemble d'abrasif contenant plus de 5 % en poids de silice libre est interdit sauf délivrance d'une dérogation.

À tout moment du décapage :

L'abrasif, en cas de projection pneumatique d'air, sera parfaitement sec, sans poussière et sans impureté, notamment, sans souillure de graisse et d'huile.

La granulométrie, la forme, la nature, et les dimensions de la grenaille sont appropriés aux opérations de décapage.

La protection de l'abrasif doit être effectuée sur une surface sèche, le degré hygrométrique et la température ambiante de l'air étant respectivement inférieur à 80 % et supérieure à 5° C.

Des précautions seront prises pour ne pas déformer les tôles minces et endommager les soudures.

1.1.5 - Après ce traitement, la surface préparée doit présenter :

Un degré de décapage Sa 2.5 de l'échelle suédoise S-ISO.55.900.

Une rugosité n° 18 fin de l'échelle angulaire du rugotest n° 3 du Laboratoire centrale de l'Armement.

Cette opération peut être annulée si la couche primaire de peinture n'est pas appliquée dans un délai de 4 (quatre) heures après acceptation, alors que le degré hygrométrique ambiant est compris entre 60° et 75 %.

Le Délai sera de 6 heures lorsque la valeur de l'hygrométrie est inférieure à 60%.

### 1.1.6 - Dépoussiérage :

Le dépoussiérage est réalisé par brossage, jet d'air sec et propre (ni graisse ni huile) ou mieux, par aspiration.

NOTA : Sauf prescription contraire, la préparation des surfaces en atelier comprendra le décapage et le dépoussiérage.

### 1.2 - Sur Chantier.

Après montage définitif, toutes les surfaces souillées seront convenablement nettoyées. Les opérations de décapage seront conduites conformément aux prescriptions du paragraphe 1.1

## 2 - TRAVAUX D'APPLICATION

### 2.1 - Prescriptions Générales :

2.1.1 - L'application de la couche primaire ne peut avoir lieu qu'après acceptation du décapage par un représentant du Maître d'Ouvrage ou par une personne dûment mandatée par lui.

2.1.2 - Au moment et en cours d'application, la peinture sera parfaitement homogénéisée par brossage au moyen d'un agitateur, en conséquence, l'entrepreneur est tenu de posséder le matériel nécessaire.

L'usage de la brosse est obligatoire pour l'application des couches primaires.

2.1.3 - Une couche de peinture ne peut être appliquée qu'après séchage complet de la couche précédente et acceptation de cette dernière par un représentant du Maître d'Ouvrage ou par une personne dûment mandatée par lui.

2.1.4 - Les épaisseurs, par couche, des films secs doivent être au minimum de :  
30 microns pour les peintures aux miniums.  
45 microns pour les peintures glycérophthaliques.

### 2.2 - Travaux d'application en atelier :

2.2.1 - L'application de cette peinture sera réalisée après observation des prescriptions du paragraphe 2, dans un endroit clos, couvert, à l'abri des poussières.

Au cas où cette prescription ne peut être observée, l'entrepreneur peut être autorisé à effectuer les travaux de peinture en plein air à la condition expresse que :

Les surfaces soient absolument sèches.

Les clauses de l'article 3 soient également respectées. (Les éléments de l'ouvrage exposés en plein soleil, par fortes chaleurs, ne pourront être recouvertes d'une couche de peinture.

2.2.2 - Les parties d'assemblage boulonnées HR à serrage contrôlé ne reçoivent pas de peinture, de même que celles destinées à travailler au frottement avec le béton.

2.2.3 - L'utilisation du pistolet « AIRLESS » est tolérée moyennant le respect de la législation sur l'application des peintures par pulvérisation.

2.2.4 - Dans le cas d'éléments entièrement montés en atelier, plusieurs couches (ou la totalité du système) de protection peuvent être appliquées avant expédition, suivant indications du marché.

2.2.5 - Une couche de peinture de finition ne peut remplacer une couche de peinture antirouille.

2.2.6 - A défaut de prescriptions précisés sur le descriptif technique, le nombre de couche qu'il convient d'appliquer et l'épaisseur totale du revêtement protecteur extérieur doit être de 150 microns.

**NB.**

: Les\_deux couches de peinture, primaire et antirouille peuvent être remplacées par un traitement de phosphatation et une couche de peinture primaire antirouille.

: La couche de peinture de finition (antirouille) est complétée par une peinture spéciale contenant des produits fongicides.

: Les deux couches de finition sont des peintures spéciales choisies en fonction de l'atmosphère environnante.

2.2.7 - Pendant le délai de garantie, l'efficacité de la protection du système de peinture ne devra pas être inférieure au degré 9 d'efficacité de l'échelle éditée par le Comité européen des Associations de Fabrication de Peinture et d'Encre d'Imprimerie (au degré 9 d'efficacité, correspond le degré d'enrouillement Rel).

2.2.8 - Les différentes peintures d'un système de protection antirouille doivent être de même fabrication.

2.2.9 - Pour les ouvrages situés en atmosphère très agressive, (repère 4 du tableau 3.2.7), le marché précisera le système de peinture choisi.

### **3 - CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'APPLICATION DE PEINTURE A L'EXTERIEUR.**

Les travaux doivent être suspendus quand la pluie, la rosée, des projections d'eau, des embruns, viennent mouiller la surface à peindre.

Les conditions climatiques nécessaires pour exécuter les couches de peintures sont :

- 1 - Température supérieure à 5° C,
- 2 - Degré hygrométrique inférieur à 80 % d'humidité relative,
- 3 - Ensoleillement modéré.

### **4 - CONTROLE ET SURVEILLANCE**

Les travaux peuvent être contrôlés et surveillés par un représentant du Maître d'Ouvrage sans que ce rôle n'atténue ou diminue pour autant la responsabilité de l'entrepreneur, etc...

A la fin des travaux, l'entrepreneur doit rendre les lieux libres de tous les déchets.



## **NORMES ET MARQUES DE QUALITE**

---

Les matériaux utilisés pour les travaux et ceux entrant dans les produits manufacturés mis en œuvre, devront satisfaire, d'une part, aux Normes en vigueur à la date de consultation, sans qu'il soit nécessaire de le spécifier pour chaque article (en particulier aux normes : R.E.E.F. - C.S.T.B.- AFNOR et DIN) et d'autre part aux règlements particuliers en vigueur au Maroc et aux desiderata de la Régie de Distribution.

L'Entrepreneur est soumis aux dispositions définies par les normes suivantes :

Les décrets, circulaires ministérielles et règlements divers en vigueur du Maroc, en particulier à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics n° 350-67 du 15 juillet 1967 et à l'arrêté viziriel du 28 juin 1938.

Les Normes Marocaines 7.11 CL 005 éditées par le Ministère des Travaux Publics et des communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

Les Normes Marocaines 7.11 CL 006, éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.

Règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction.

Règlement de sécurité concernant les établissements recevant du public.

Les prescriptions des textes officiels à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public U.T.E.

Les prescriptions imposées par le secteur local de distribution (R.A.D.).

La Norme C 12.100.

Les publications du l'U.T.E.

Pour la plomberie sanitaire :

DTU n° 60,1 : Cahier des charges applicables aux travaux de plomberie sanitaire complété par les additifs N°1, N°2, N°4.

DTU n° 60,11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.

DTU n° 60,1 : Cahier des charges des installations de gaz.

DTU : Code des conditions minimales d'exécution de distribution d'eau.

Norme AFNOR P 40,202

DTU n° 43 : Étanchéité des toitures terrasses (pour eaux pluviales).

Normes :

## **APPAREILS D'ECLAIRAGE**

---

Les douilles de lampes à incandescence seront en laiton sauf dans les locaux humides où elles seront en matière isolante, elles seront du type à baïonnette jusqu'à 150 W et à vis au-delà. Les douilles à interrupteur seront interdites, tout repiquage de conducteurs sera proscrit.

## **NIVEAUX D'ECLAIREMENT MOYENS RECOMMANDES**

---



Chaque type d'appareil d'éclairage est choisi suivant le type du local, conformément à la norme U.T.E. C. 71.110 et à la norme U.T.E. C 12.200.

Les calculs de niveaux d'éclairage et le choix des appareils devront être établis en fonction des critères qualitatifs et décoratifs pour l'éclairage intérieur artificiel.

Le niveau d'éclairage demandé devra être obtenu après une période minimum de 150 heures de fonctionnement.

Éclairage bureaux 350 à 500 lux,

Éclairage couloirs et escaliers 150 lux.

### **PROTECTION DES PERSONNES CONTRE LES DANGERS ELECTRIQUES**

D'une manière générale, les mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques seront réalisées conformément aux indications du Chapitre 6 de la Norme CL 005.

Toutes mesures devront être prises contre les contacts directs en particulier dans les tableaux électriques qui seront fermés à clé et ne contiendront aucun interrupteur d'éclairage ou prises de courant dont l'accès nécessite l'ouverture de tableau.

Contre les contacts indirects, on procédera :

D'une part, à la mise à la terre de toutes les masses susceptibles d'être mises sous tension, des liaisons équipotentielles des salles d'eau, des fiches de terre des prises de courant, à travers un circuit de terre.

D'autre part, à l'installation de disjoncteurs différentiels haute et moyenne sensibilité avec sélectivité de déclenchement et qui devront ouvrir les circuits.

### **ENSEIGNE EXTERIEURE LETTRES BOITIERS REF EELB**

Enseigne lumineuse en lettres boîtiers en plexi diffusant blanc avec adhésif jour/nuit 3M ou équivalent blanc lumineux la nuit et noir le jour

Eclairage intérieur par LEDS Blanches

Dimensionnement à vérifier avec le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage

Fixation murale sur entretoises

### **ARTICLE 43 : 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, avant d'entamer les travaux, de donner toutes les indications nécessaires sur les performances et les capacités de chaque type de matériel.

**ARTICLE 44 : PLANS ET DESSINS D'EXECUTION**

L'Entrepreneur aura à sa charge l'établissement des plans des lots techniques, les plans de détail et d'exécution et les plans d'exécution des ouvrages en béton armé établis par un bureau d'études et visés par un bureau de contrôle agréés par le maître d'ouvrage.

**ARTICLE 45 : 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 « DELAI D'EXECUTION DU MARCHE » 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 46 : 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 47 : 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 48 : 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 49 : 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 50 : 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 51 : 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 52 : PLANS DE RECOLEMENT**

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 53 : DEFINITION DES PRIX**

**Les prix sont définis conformément aux dispositions de l'article 53 du CCAGT comme suit :**

##### **PRIX N°1 : Installation de 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.

Il comprend également :

- Tous les travaux préparatoires aux opérations de terrassements ;
- L'extraction des déblais, leur chargement, leur transport, leur déchargement et leur mise en dépôt ;
- 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, des PC professionnels avec les logiciels (Microsoft Office, AutoCAD ...)
- Une connexion internet.

Ce prix comprend également la démolition des ouvrages 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.

Ce prix comprend également à la charge de l'entreprise :

Mise à disposition du maître d'ouvrage d'un laboratoire externe agréé pour toute intervention jugée utile par le maître d'ouvrage.

Prestation payée au forfait à raison de 50% à l'installation et 50% au repliement compris toutes sujétions.

## **PRIX N°2 : Etudes techniques et méthodes**

Ce prix rémunère la fourniture des plans d'exécution à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage, ces plans détermineront les détails techniques, notes de calcul et détails architecturaux des ouvrages.

La liste des documents à fournir comprend :

- Les notes techniques et de calcul
- Le choix des matériaux et des équipements
- Les plans d'exécution des ouvrages proprement dits accompagnés de leur nomenclature et d'éventuelles instructions techniques ; ces plans définissant sans ambiguïté concurremment avec les spécifications techniques détaillées, les travaux des divers corps d'état.
- L'étude de la structure porteuse doit comprendre tous les plans nécessaires à l'exécution des différentes parties d'ouvrage en béton armé et ne doit laisser aucune indication de ferraillement à l'appréciation de l'entrepreneur. Les plans à fournir sans que la liste soit limitative sont :

- Les plans d'ensemble de coffrage à l'échelle ;
- Le plan d'ensemble de la charpente métallique (Vigie) ;
- Les plans de repérage des pièces à sceller dans le béton ;
- Les détails d'assemblage à l'échelle ;
- Les plans d'ensemble des armatures des planchers, des poutres, des poteaux et des fondations à l'échelle ;
- Les plans de détails des armatures des planchers, poutres, poteaux et fondations à l'échelle,
- Une nomenclature des aciers ;
- Les hypothèses retenues pour les calculs (sur la page de garde de chaque plan) ; à savoir :
  - La classe du béton, le dosage et la résistance à la compression à 28 jours
  - Les caractéristiques des aciers.
  - La classe des aciers pour charpente métallique.
  - Les charges permanentes et surcharges de service
  - Les contraintes admissibles du sol.

Une note de calcul détaillée justificative basée sur une évaluation des puissances électriques ;

- Un plan d'implantation du réseau des câbles électriques de liaison entre les divers corps de l'ouvrage avec indication des sections ;
- Un plan d'implantation du réseau des câbles informatique et de la téléphonie ;
- Un plan général de l'installation à chaque niveau de construction ;
- Les plans synoptiques et plans détaillés du schéma unifilaire ;
- Plan des postes de transformation avec implantation de l'équipement.
- Les plans de détails des installations des locaux spécialisés (machines, etc.) ;
- Une note justifiant le matériel choisi pour la téléphonie et réseaux informatique, avec un descriptif technique du matériel utilisé ;
- Plan synoptique de l'installation téléphonique et réseau informatique ;
- Un plan d'implantation du réseau de distribution reliant le compteur à chaque corps de l'ouvrage avec indication des sections et longueurs des conduites ;
- Un plan général des canalisations de chaque construction ;
- Un plan synoptique détaillé de l'installation ;
- Des plans de détails des canalisations desservant les installations sanitaires et des raccordements des colonnes en gaines techniques ;
- Un descriptif technique des matériaux et matériels à utiliser et les spécifications techniques détaillées sur le mode d'exécution des travaux.

Ouvrage payé au Forfait, y compris toutes sujétions d'exécution.

### **PRIX N°3 : Démolition de la structure porteuse de la vigie**

Ce prix rémunère la démolition de la structure porteuse en béton armé et dépose des ouvrages des lots architecturaux du niveau supérieur de la tour de contrôle (Vigie) y compris l'évacuation des déchets à la décharge publique

Ouvrage payé au forfait

### **PRIX N°4 : Faux plancher technique**

Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate

Les panneaux seront en modules de 60x60 cm d'une force robustesse avec âme en aggloméré haute densité de 38mm d'épaisseur avec rives aluminium serti mécaniquement, jonc PVC serti inarrachable, tôle inférieure en acier galvanisé. Les planchers amovibles seront de catégorie antistatique et, revêtement stratifié standard. Les modules seront posés sur une structure entretoisée autoportante appropriée avec vérins de réglage en acier de 28mm de hauteur.

#### ECHANTILLON A FAIRE APPROUVER PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé y compris structure, poutrelles, panneaux, vérins

### **PRIX N°5 : Structure en charpente métallique**

Ce prix rémunère la fourniture, la fabrication et le montage de l'ensemble de l'ossature métallique, conformément aux clauses techniques partie charpente métallique et aux plans d'exécution. L'entreprise doit fournir les plans d'exécution et note de calcul approuvée par un bureau de contrôle agréé par le Maître d'ouvrage.

Ce prix comprend également la préparation de surface, l'application des protections et des couches de finition. il comprend notamment :

- . Une couche primaire après sablage en atelier de 30 microns minimum de Chromate de zinc.
- . Une couche primaire sur site de 30 microns minimum de Chromate de zinc.
- . Une couche intermédiaire glycérophthalique sur site avant montage 45 microns minimum
- . Une couche de finition en peinture glycérophthalique 45 microns minimum

Toutes les couches seront de peinture différente.

Le contreventement est assuré par des poutres au vent (en treillis au niveau de la toiture) et par des pannes de stabilité placés sur les longs pans.

Toute la structure métallique doit être traitée par sablage, et traitement anti rouille et peinture avant livraison sur site.

Les éléments constituant la structure sont principalement sans que la liste soit limitative :

- Les poteaux avec platines d'assise et crosses,
- Les potelets,
- Les poutres,
- Les consoles,
- Les traverses,
- Les solives,
- Les bracons
- Les pannes et liernes,
- Les sablières,
- Les contreventements horizontaux et verticaux,
- Les lisses et montants supports bardages et acrotères,

Tous les éléments et accessoires nécessaires à l'assemblage sont compris dans le présent prix. Les pièces et accessoires de fixation devront être exécutés suivant les normes et D.T.U. en vigueur et selon les instructions et les détails du B.E.T. et devront avoir obligatoirement l'approbation du Bureau de Contrôle. Ces éléments concernent essentiellement :

- Les boulons ordinaires,
- Les boulons HR,
- Les attaches,
- Les plats,
- Les cales,
- Les pièces de soudure,
- Les joints de dilatation,

Le prix de la charpente comprend la fourniture, la fabrication, le transport, le levage et le montage pour des ouvrages complètement achevés.

Ouvrage payé au kilogramme

**PRIX N°6 : Couverture en panneau sandwich de 8 cm d'épaisseur**

Ce prix rémunère la fourniture et le montage d'une couverture en panneaux sandwich de 8 cm, y compris tous les accessoires de fixation et d'étanchéité, fixés sur ossature métallique galvanisé Réglable, ces panneaux doivent posséder les caractéristiques suivantes :

- Une grande résistance aux coups et à la rupture.
- Une bonne planéité de l'aspect de la surface.
- Ce matériau composite doit être rigide, résistant aux percussions et doit posséder une très grande résistance à la flexion au bossellement et au flambage.
- Amortissement phonique selon DIN 4109.26 dB.
- Classement au feu M1.
- Toutes les couventines devront comporter un film adhésif de protection.
- Renforcement de l'arête de pliage par une cornière en aluminium collée, rivetée ou vissée.
- Toutes les visseries devront être en acier inoxydable avec rondelles en plastique.
- Tous les joints d'étanchéité en caoutchouc seront synthétiques de qualité A.P.T.K.
- Le principe de montage et d'assemblage des cassettes devra avoir l'avis du Maître d'ouvrage.
- Bavette de rejet
- Finition en tôle Plane plié pré laqué

Ouvrage payé au Mètre Carré

**PRIX N°7 : Chenaux des eaux pluviales en tôle 20/10em**



Ce prix Rémunère, la fourniture, la fabrication et pose de chéneaux en tôle galvanisée 20/10 d'épaisseur.

L'assemblage des tronçons de chéneaux devra être effectué de manière à ne pas abîmer la galvanisation.

En cas d'utilisation de soudures, les joints seront traités par une peinture au zinc (galvanisation à froid) Les chéneaux seront revêtus après pose d'une couche de peinture bitumineuse de 200microns d'épaisseur.

Ouvrage payé au mètre linéaire

**PRIX N°8 :        Trappe de visite**

Fourniture et pose de trappe de visite comprenant : cadre en aluminium vantail en plaque de plâtre BA13 vissée sur un cadre aluminium. Joint caoutchouc fixé sur le dormant. Entrebâilleur en aluminium permettant de limiter l'ouverture. Fermeture quarte de tour ou barillet.

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

**PRIX N°9 :        Echelle escamotable électrique**

Fourniture, pose et installation d'un échelle escamotable électrique, dimension et orientation au choix du maître d'ouvrage.

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

**PRIX N°10 :        Descente des eaux pluviales en PVC diamètre 110 y compris  
raccordement aux réseaux existants**

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre de tuyauterie d'évacuation en PVC d'épaisseur de 110 mm classe M1 de marque DIMATTIT ou similaire, y compris découpes, chutes, raccords, coudes, tés, culottes, embranchements, manchons de dilatation, tampons, plaques hermétiques, supports scellements, fourreaux, colliers, essais et toutes sujétions.

Les raccords seront de la même marque que le tube.

**Nota :** Concernant les manchons de dilatation, Il doit y avoir obligatoirement un manchon de dilatation au points suivants :

A chaque niveau pour les chutes verticales EU, EV et EP, quand elles traversent les planchers et y sont bloquées. A chaque niveau quand les chutes passent en gaines (sans planchers) et desservent des appareils sanitaires, dont les branchements constituent des points fixes. A chaque traversée de joint de dilatation.



Ouvrage payé au mètre linéaire (les pièces et raccords compris dans le mètre linéaire) et sujétions d'exécution. Y compris branchement au réseau existant.

### **PRIX N°11 : Habillage en ALUCOBOND**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un revêtement de façade en panneau composite en aluminium système cassette type STACBOND FR ou similaire, en dimensions largeur 1250mm-1500mm jusqu'à 2000mm par longueur sur mesure suivant les prescriptions du CCTP et selon les choix du maître d'ouvrage, à présenter pour agrément du bureau de contrôle, fixé sur ossature réglable STACBOND système STB-CH ou similaire.

Le matériau de bardage sera réalisé en panneau composite aluminium multicouches d'épaisseur total 4 mm, avec noyau intérieur en résines thermoplastiques (polyéthylène à faible densité FR) de 3 mm d'épaisseur.

Les panneaux composites aluminium doit-être composés de :

- 1 film plastique de protection, à retirer au maximum dans les 30 jours après la pose des panneaux.
- 1 tôle face visible en alliage 5005 d'aluminium de 0,5 mm d'épaisseur, laqué PVDF (70/30) de 25-35 µm d'épaisseur.
- 1 noyau en Polyéthylène à faible densité de 3 mm d'épaisseur.
- 1 tôle face cachée en alliage 3005 d'aluminium de 0,5 mm d'épaisseur avec « primer » de protection de 6-10 µm d'épaisseur.

Finition au choix du maître d'ouvrage :

Echantillon et couleur à faire approuver par le maître d'ouvrage

- Les panneaux composites aluminium devront répondre aux caractéristiques suivantes :
- Mécaniques
- Alliage aluminium (UNE EN 576-3) : 5005 dans la tôle face visible, et 3005 dans la tôle face cachée
- Peeling (ASTM D0903-98 2004) :  $\geq 9.8$  N/mm
- Module d'élasticité (EN 485-2) : 70.000 N/mm<sup>2</sup>
- Limite d'élasticité (EN 485-2) :  $\geq 80$  N/mm<sup>2</sup>
- Charge à la rupture (EN 485-2) :  $125 \leq R_m \leq 240$  N/mm<sup>2</sup>
- Allongement (EN 485-2) :  $\geq 2$  %
- Résistance à l'impact (EN 13523 – 5/69) : 4 Joules / GT0
- Coefficient de dilatation linéaire (UNE-EN ISO 10545 1997) : 2.25 mm/m (pour différences de 100°C)
- Thermiques
- Température d'utilisation : -50°C / +80°C
- Transmission thermique (UNE-EN ISO 12567-1) : 3.38 W/m<sup>2</sup>K
- Acoustique
- Isolation acoustique  $R_w$  (ISO 140 – 3) : 26 dB
- Comportement au feu
- Classification B-s1, d0 selon la norme UNE-EN-13501-1 :2007

Ouvrage payé au mètre carré développé, fini en parfait état sans aucune plus-value pour joint creux ou autres. Comprend toutes les fournitures nécessaires à la mise en œuvre.

**PRIX N°12 : Etanchéité bicouche de la toiture de charpente métallique**

La fourniture et la pose d'un complexe d'étanchéité pour la toiture de charpente métallique en bicouche type « Roofseal P4 » - 8mm ou équivalent selon spécification DTU 43.

Avant d'entamer les travaux les surfaces à traiter seront sèches et balayées et l'étanchéité bicouche est soudé au chalumeau sur les surfaces aciers et sera posée en adhérence totale avec le support toiture

Les recouvrements seront au minimum de 4cm entre panneaux.

La mise en Œuvre selon les prescriptions du DTU 43.3 et approuvé par le bureau de contrôle en charge du projet.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions

**PRIX N°13 : Etanchéité bicouche des chenaux**

La fourniture et la pose d'un complexe d'étanchéité pour la toiture de charpente métallique en bicouche type « Roofseal P4 » - 8mm ou équivalent selon spécification DTU 43.

Avant d'entamer les travaux les surfaces à traiter seront sèches et balayées et l'étanchéité bicouche est soudé au chalumeau sur les surfaces aciers et sera posée en adhérence totale avec le support toiture

Les recouvrements seront au minimum de 4cm entre panneaux.

La mise en Œuvre selon les prescriptions du DTU 43.3 et approuvé par le bureau de contrôle en charge du projet.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions

**PRIX N°14 : Mur rideaux -Local vigie**

Ouvrages à réaliser conformément au livre blanc de l'ONDA au niveau de la vigie, l'Entreprise attributaire aura à sa charge l'étude, le dimensionnement et l'établissement des plans de réalisation de l'ouvrage, lesdits plans doivent être approuvés par un bureau de contrôle et soumis à la validation et visa du maître d'ouvrage, avec note de calcul, avant d'entamer la fabrication, les sections et dimensions mentionnées ci-dessous sont données à titre indicatif.

Cet ouvrage comprend :

- Le faux cadre si c'est nécessaire en tôle galvanisée 15/10ème avec retours, de section développée appropriée suivant épaisseur du cadre
- Vitrage STADIP PROTECT pour la vigie au moins deux films PVB de 0,38 mm ou 1 film de 0,76 mm

- La structure porteuse composée de profilés verticaux et horizontaux en aluminium de marque KAWNER, SEPALUMIC ou équivalent dont les études et plans d'exécutions sont à la charge de l'entreprise et prennent en compte les pressions de vent ainsi que le poids propre des vitrages.

- Les Cadres, montants et traverses de sections robustes.

L'ensemble est en profilé d'aluminium haute gamme type mur rideau de sections appropriées, thermolaquée, granulé, métallisé teinte au choix du maître d'ouvrage, et à soumettre à la validation de la maîtrise d'œuvre.

- Le vitrage double type STADIP réfléchissant, épaisseur suivant les prescriptions techniques précitées, teinte selon choix du maître d'ouvrage de qualité haute gamme. Placé à l'aide des joints de vitrages VEP assurant une étanchéité parfaite pour l'ensemble de l'ouvrage et conforme aux règles NV65 et NV84 concernant la poussée des vents.

Le mur rideau de la vigie sera de forme inclinée au niveau. Le Mur rideau doit avoir les caractéristiques suivantes :

-Parfaitement étanche à l'air

-Parfaitement étanche à l'eau

- Résiste aux effets de vent

- Respect des normes anti-chocs et anti-chutes

-Respect des normes antichocs et anti-chutes

- Inclinaison des vitrages entre 18 et 20°

- Isolation acoustique : Vitrage bi-feuilleté constitué de 2 feuilles de verres assemblées par un intercalaire de PVB (POLY VINLY BUTYRAL) acoustique allant jusqu'à 5dB

- Protection anti reflet : Couleur teintée du vitrage au choix du maître d'ouvrage, pour limiter les effets de rayonnements directs.

## - Résistance aux effets de dilatations thermiques

<b>FICHE TECHNIQUE VERRE FEUILLETÉ</b>	
<b>COMPOSITION DU PRODUIT:</b>	<b>FEUILLETÉ DURCI- 1010.4 INCOLORE (0,76 mm PVB vert / 0,76 mm PVB incolore)</b>
<b>DONNÉES TECHNIQUES:</b>	
Résistance au feu	<b>NPD</b>
Réaction au feu	<b>NPD</b>
Performances vis-à-vis d'un feu extérieur	<b>NPD</b>
Résistance aux balles	<b>NPD</b>
Résistance aux explosions	<b>NPD</b>
Résistance aux effractions	<b>P2A</b>
Résistance à un impact pendulaire	<b>1(B)1</b>
Résistance aux variations brutales de température et aux températures différentielles	<b>K 10</b>
Résistance aux charges dues au vent, neige, aux charges permanentes et imposées	<b>20</b>
Isolation au bruit aérien direct (valeur estimée)	<b>Db 38 (-1;-2)</b>
Transmission thermique (valeur U)	<b>W/(m2.k) 5.2</b>
Transmission lumineuse TV	<b>0.54</b>
Réflexion lumineuse PV (ext. / int.)	<b>0.06 / 0.06</b>
Transmission énergétique TE	<b>0.40</b>
Réflexion énergétique PE (ext.)	<b>0.05</b>
Facteur solaire g	<b>0.53</b>
L'absorption d'énergie	<b>0.55</b>

NPD.- Performance Non Déterminée

Le prix comprend éventuellement des ouvertures de désenfumage dans le mur rideaux selon l'étude d'exécutions du désenfumage de la vigie.

Ensemble exécuté conformément aux règles de l'art aux recommandations DTU et norme en vigueur, selon détail d'exécution à fournir par l'entreprise, y compris vitrage, fourniture, fixation, accessoire et toute sujétion de pose et définition.

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé y compris ajustage, fixations, calage de mise à niveau, étanchéité, quincaillerie et accessoires spécifiques à la gamme, essais, finitions et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre

**PRIX N°15 : Traitement des fissures y compris grillage galvanisé**

Ce prix rémunère le traitement des fissures en enduits de ciments y compris :

- Fourniture et pose d'un grillage galvanisé
- Décapage des enduits existants
- Nettoyage des fissures
- 

Ouvrage payé au forfait, y compris toutes sujétions

**PRIX N°16 : Nettoyage et traitement des joints du bloc technique**

Ce prix rémunère le traitement des joints de dilatation et de rupture du bloc technique de la tour de contrôle y compris remplissage et couvre joint à clipser .

**Joints verticaux** : Le coffrage des joints de dilatation sera constitué par un matériau léger et réductible (polystyrène expansé,). Les matériaux utilisés pour les joints de dilatation devront conserver les degrés coupe-feu prescrits. L'Isorel mou sera proscrit.

Aux abords des façades, tous les joints visibles intérieurs et extérieurs seront revêtus d'une garniture préfabriquée en aluminium dont le coloris sera défini au choix du maître d'ouvrage.

**Joints horizontaux** : Les joints horizontaux intérieurs seront recouverts par des couvre joints (profils alu. Spéciaux affleurant le nu de la surface).

Ouvrage payé au forfait

**PRIX N°17 : Faux plafond modulaire type Armstrong**

Ce prix rémunère la réalisation d'un faux plafond modulaire acoustique composé de dalles de 60x60cm, posées sur ossature métallique en acier galvanisé ou équivalent (profilés porteurs, entretoises, cornières de rives, suspentes métalliques réglables et accessoires). A exécuter selon plans de calepinage et détails du maître d'ouvrage

Caractéristiques techniques :

- Résistance à la flexion : classe 1/C/0N (NF EN 13501-1).
- Réaction au feu : A1 (EN 13501-1).
- Absorption acoustique :  $\alpha_w = 0.85$ , classe d'absorption B (NF EN 11654).
- Noise réduction : NRC = 0.80 (NF EN 20354).
- Réflexion à la lumière : selon norme NF ISO 7724-2.
- Résistance à l'humidité : stabilité au niveau dimensionnel même dans des conditions d'humidité allant jusqu'à 100 %.

La mise en œuvre du plafond sera conforme à la norme NFP 68203-1 et 2, réf. DTU 58.1 et avis techniques du fabricant.

Les plafonds suspendus seront réalisés avec des panneaux acoustiques en laine de roche et ne contiendront pas de fibres d'amiante.

La laine de roche utilisée bénéficiera du classement EUCB et de l'exonération de la classification cancérigène selon la Directive Européenne 97/69/CE.

La prestation comprendra la fourniture et pose des panneaux de plafond, système de suspension, ainsi que de toutes prestations annexes telles que : mise en place d'échafaudages, pose d'accessoires de fixation, coupes, découpes, réservations, chutes, jouées.

Ouvrage payé au mètre carré à la surface de faux-plafond projeté au sol y compris fourniture

et pose des panneaux de plafond, ossature métallique de suspension, accessoires de fixation, réglage de l'ensemble, coupes, découpes, réservations, mise en place d'échafaudages et toutes sujétions de mise en œuvre.

**PRIX N°18 : Dépose des équipements électriques, câblage, appareillage, lustreries de la vigie TWR**

Ce prix comprend la dépose des luminaires, du câblage électrique, petits appareillages, rangement des câbles, des conduits et tous autres équipements électriques existants (jugé à désinstaller par le maître d'ouvrage) et la pose dans des endroits à communiquer par le maître d'ouvrage.

Ouvrage payé à l'ensemble au bordereau des prix - détail estimatif.

**PRIX N°19 : Adaptation des tableaux électriques existants**

Ce prix comprend l'adaptation des tableaux électriques en utilisant les uns des équipements suivants :

- 02 Disjoncteurs 4x40 A
- 02 disjoncteurs différentiels 4x32 A ,300mA
- 02 disjoncteurs différentiels 4x32 A ,30mA
- 04 disjoncteurs modulables de pouvoirs de coupure adéquat de 2x25 A
- 04 disjoncteurs modulables de pouvoirs de coupure adéquat de 2x16A
- 04 disjoncteurs modulables de pouvoirs de coupure adéquat de 2x16A avec différentiel de 30mA
- 04 disjoncteurs modulables de pouvoirs de coupure adéquat de 2x10A

Cet appareillage doit être fourni en totalité et utilisés selon la distribution électrique adaptée.

L'appareillage doit être de marque Schneider ou équivalent

Ouvrage payé à l'ensemble au bordereau des prix - détail estimatif

**PASSAGE DE CABLE**

Les chemins de câbles seront métalliques, galvanisés, perforés de type autoportant et seront dimensionnés de façon à pouvoir recevoir 30 % des câbles supplémentaires.

Les accessoires de raccordement et de changement de direction doivent être des produits manufacturés.

Les supports des chemins de câbles seront espacés de 0.5, 1, 1.5 ou 2m selon la norme en vigueur en fonction du type de chemin de câble et de la charge appliquée.

Les chemins de câbles à courant fort seront espacés de ceux à courant faibles d'environ 30 cm.

Tous les chemins de câbles seront mis à la terre conformément prescription en vigueur. (Terre électrique ou terre informatique)

Tous les supports et autres fixations de chemins de câbles seront boulonnés, vissée ou bridés, aucunes soudures ne sont tolérées.

Les rayons de courbure des chemins de câbles doivent être supérieurs aux rayons de courbure limites des câbles qu'ils supportent.

**PRIX N°20 : Chemin de câble de largeur 215mm et hauteur 63mm**

Il sera réalisé par le prestataire la fourniture, pose et fixation de chemins de câbles 215x63mm du type perforé à bords repliés et à contre-plis vers l'intérieur assurant une meilleure rigidité et galvanisé à chaud.

Ils seront installés dans les gaines, faux plafond, faux plancher ainsi que dans les zones et locaux techniques. L'installation et la méthode de pose doit respecter les normes en vigueur.

Les chemins de câbles qui seront fixés sur les murs, dans la terrasse ou tout espace facilement accessible au public seront équipés par un couvercle. Pour ceux qui seront installés dans les plafonds ou cloison par des fers profilés galvanisés en forme de console pour permettre la pose ou dépose de câbles sans démontage.

Comprend TOUS les accessoires préfabriqués de pose tous type confondus (Eclisse plate, éclisse cornière, croix, coude 90°, T ou autres)

L'entrepreneur devra suivre le tracé selon les contraintes réelles du bâtiment

Les chemins de câbles seront mis à terre par un conducteur de cuivre nu de 4 mm<sup>2</sup> tout le long du chemin de câbles avec raccordement par griffe spéciale à chaque tronçon de chemin de câbles.

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif

**PRISES DE COURANT FORT**

**PRIX N°21 : Foyer prise de courant 2X16A + T**

Ce prix comprend fourniture, pose et raccordement d'un foyers de prise de courant (principale et supplémentaire sont inclut à ce prix) de:

- Une prise 2x16A + T.
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant câbles U1000RO2V 3x2,5 mm<sup>2</sup> 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.
- Ou bien la ligne depuis une prise de courant vers une prise de courant supplémentaire
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- Tous les accessoires pour le bon état de marche

La prise doit être de la marque legrand série Mosaic ou équivalent.

La prise peut être posé en mur ou en boîte au sol ou tout autre emplacement.



Ce prix comprend également la mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art.

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

**PRIX N°22 : Foyer prise de courant 2x16A +T ondulé**

Ce prix comprend fourniture, pose et raccordement d'un foyer de prise de courant ondulé (principale et supplémentaire sont inclut à ce prix) de :

- Une prise 2x16A + T ondulé avec détrompeur de couleur rouge.
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant câbles U1000RO2V 3x2,5 mm<sup>2</sup> 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.
- Ou bien la ligne depuis une prise de courant vers une prise de courant supplémentaire
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- Tous les accessoires pour le bon état de marche

La prise doit être de la marque legrand série Mosaic ou équivalent.

La prise peut être posée en mur ou en boîte au sol ou tout autre emplacement.

Ce prix comprend également la mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

**PRIX N°23 : Boîte au sol 6 modules**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement d'une boîte au sol de degré d'étanchéité élevé, aura les caractéristiques suivantes :

- Rectangulaire
- Equipé de cordon à raccordement réduite
- Encastrable sur dalle en béton
- Inox
- 06 modules pour recevoir des prises électriques et prises RJ45 (par les foyers mentionnés au présent CPS)

Y compris toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

**PRIX N°24 : Attente électrique diverse**



Ce prix comprend la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble U 1000 R02V de section 3Gx4mm<sup>2</sup> au minimum y compris un disjoncteur et les boîtes de jonction étanches type plexo et les bornes de raccordement des câbles électriques et tous les accessoires nécessaires à la pose du câble.

Le câble destiné à l'alimentation sera posé sous tube ICD de diamètre adéquat encastré depuis le tableau électrique correspondant et suivant les schémas unifilaires d'exécution jusqu'à l'endroit de l'alimentation de l'équipement tel qu'indiqué sur les plans d'exécution.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé au réseau suivant le descriptif ci avant, y compris tubage, boîtes d'encastrement, saignées, réservations, terrassement, évacuation et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement conformément aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

**PRIX N°25 : Alimentation électrique de l'échelle électrique de la terrasse de la VIGIE**

Ce prix comprend la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble U 1000 R02V de section similaire à l'existante y compris un disjoncteur et les boîtes de jonction étanches type plexo et les bornes de raccordement des câbles électriques et tous les accessoires nécessaires à la pose du câble.

Le câble destiné à l'alimentation sera posé sous tube ICD de diamètre adéquat encastré depuis le tableau électrique correspondant et suivant les schémas unifilaires d'exécution jusqu'à l'endroit de l'alimentation de l'équipement tel qu'indiqué sur les plans d'exécution.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé au réseau suivant le descriptif ci avant, y compris tubage, boîtes d'encastrement, saignées, réservations, terrassement, évacuation et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement conformément aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

**FOYER LUMINEUX**

**PRIX N°26 : Circuit interrupteur simple allumage**

Fourniture et pose en état de marche d'un circuit à interrupteur simple allumage depuis le disjoncteur du départ ou bien depuis un autre interrupteur simple allumage jusqu'au nouvel interrupteur simple allumage. Comprenant fournitures, pose, raccordement, câblage, conducteur, Conduit, douille, le boîtier d'encastrement, interrupteur simple allumage, tous les accessoires de raccordement et toutes sujétions pour une parfaite installation. Chaque local doit avoir son propre départ/foyer.

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

**PRIX N°27 : Foyer lumineux**

Les points lumineux d'éclairage, quel que soit le type du circuit, seront chiffrés au présent prix. Ils seront composés de câble U1000 RO2V 3x1,5 mm posés sous fourreaux, sous conduits type flexibles ou/et sous conduits encastrés ICT390.

Ce foyer comprend la liaison depuis l'interrupteur d'allumage/bouton poussoir ou à partir d'un autre point lumineux jusqu'à le présent point lumineux. Y compris fourniture et pose du câble U1000 RO2V 3x1,5 mm posés sous fourreaux à fournir et à poser, sous conduits type flexibles ou/et sous conduits encastrés ICT.

Le prix comprend les conduits ICT 390 flexible ISO GRIS non propagateur de flamme, les câbles U1000 RO2V, les boîtes de centre ou d'encastrement, quel que soit le type de construction du gros œuvre, la douille isolante pour les points non équipés de lustrerie.

La prestation sera rémunérée d'un foyer lumineux tel que décrit, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, de mise en œuvre et de raccordement ect.. .

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

#### **PRIX N°28 :      Plafonnier à LED**

Ce prix comprendra la fourniture, la pose et le raccordement d'un panel carré ou rectangulaire à LED encastré ou apparent de de marque PHILIPS CoreLine Panel ou équivalent encastrable ou apparent, ayant les caractéristiques suivantes :

- Tension d'entrée : 220 à 240 V ;
- Fréquence d'entrée : 50 à 60 Hz ;
- Facteur de puissance : 0.8 au minimum
- Efficacité lumineuse : 80 lm/w au minimum ;
- Flux lumineux :3800 lm au minimum ;
- Distribution photométrique : symétrique ;
- Classe d'isolement : Classe 2 ;
- Température de couleur : de choix du maitre d'ouvrage

y compris tous accessoires de fixation et de raccordement et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

#### **PRIX N°29 :      Ruban LED**

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose d'un ruban à led. conçu pour une utilisation en **intérieur ou en extérieur** et **résistant à l'eau**. Le ruban LED doit être disponible dans **une variété de couleurs et de longueurs pour** répondre aux besoins spécifiques du projet. Le prix comprend également le transformateur d'alimentation (en cas de 12V).

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif.

## **ECLAIRAGE DE SECURITE**

### **PRIX N°30 : Bloc de balisage de sécurité**

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

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

- ✓ Installation en saillie
- ✓ 60 Lumen pendant une heure minimum.
- ✓ Accumulateurs facilement interchangeables
- ✓ Classe d'isolation II.
- ✓ Indice de protection IP 21-5.
- ✓ Pictogrammes (collés ou suspendus) valides conformément à la norme SN EN ISO 7010 de secours
- ✓ Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire du bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement.

Les blocs seront raccordés entre eux ou entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection Correspondant par conducteurs U1000 R2v 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> U1000R2V sous conduit ICD Ø13 minimum encastré passant en faux plafond, sur chemin de câble, encastrés ou sous conduit IRO (PVC) pour les montages en apparent. Posé, raccordé y compris câblage et toutes sujétions,

Prix à régler à l'unité au bordereau de prix - détail estimatif.

### **PRIX N°31 : Bloc de télécommande d'éclairage de sécurité**

Ce prix comprendra la fourniture, pose, raccordement et mise en service de la télécommande modulaire équipé de deux boutons d'allumage et extinction.

Il permet de tester la totalité de l'installation d'éclairage de sécurité (d'ambiance et d'évacuation) sans coupure de courant secteur.

Le module de télécommande sera installé dans les tableaux électriques pour les circuits d'éclairage proviennent de ce tableau et permettra la télécommande des blocs autonomes alimentés à partir du même tableau. Posé, raccordé y compris câblage et toutes sujétions,

Prix à régler à l'unité au bordereau de prix - détail estimatif.

### **PRIX N°32 : Bloc Autonome Portatif (BAPI)**

Ce prix comprend également la fourniture d'un Bloc autonome portable d'intervention respectant les règles en vigueur d'éclairage de sécurité.

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

## **COURANTS FAIBLES**

### **1. Système de sécurité incendie**

**NOTA : Le système de sécurité incendie sera dimensionné pour le bâtiment suivant :****- Tour de contrôle**

La tour sera équipée d'un système de sécurité incendie qui aura pour objectif de détecter et de signaler le plus tôt possible la naissance d'un incendie et d'assurer la mise en sécurité des bâtiments de façon à assurer l'évacuation des personnes et protéger les biens tout en évitant au maximum de délivrer des alarmes non justifiées.

L'installation de sécurité incendie devra être conforme aux normes marocaines NM EN 54 ou à défaut la série de normes NF EN 54, ainsi qu'aux stipulations du décret n°2-14-499.

L'entrepreneur doit présenter un dossier d'exécution contenant, au minimum, les documents suivants :

- Le scénario de mise en sécurité incendie de la Tour ;
- Les fiches techniques du matériel et attestations de certification EN54 ;
- Les synoptiques ;
- Les notes de calculs ;
- Les plans des implantations de la détection/signalisation ;
- Les plans des asservissements.
- Attestation de garantie constructeur d'une durée minimale de 2 ans.
- Plans de zoning.
- L'entrepreneur devra assurer dans les études :
  - La pertinence dans le choix des détecteurs en fonction des locaux à équiper.
  - La couverture optimale de la détection incendie.
  - Une visibilité des indicateurs d'action en tout point de circulation.
  - La qualité des matériaux installés.
  - La maintenance aisée des matériaux installés.
  - Un choix de matériaux facilement trouvables dans le marché, pour les remplacements éventuels à venir.
- L'entrepreneur doit présenter, en fin des travaux, un dossier de récolement contenant au minimum les éléments suivants sous format papier et numérique :
  - Les fiches techniques du matériel et attestations de certification EN54
  - Les synoptiques des solutions proposées
  - Les notes de calculs
  - Les plans des implantations de la détection/signalisation
  - Rapports des tests du système SSI
  - Guide d'utilisation et de programmation de la centrale
  - Plan d'implantations SSI en plexiglass de fond blanc taille 420 x 594 x4 mm à fixer sur l'endroit désigné par le MO
  - Plans d'évacuation en plexiglass
  - Les rapports de réception par BET et BCT incluant la simulation de scénario SSI.

**Exigences des équipements à fournir :**

- L'ensemble des équipements de l'installation doit être de la même marque, homogène et totalement compatible
- L'ensemble des équipements doit être de la dernière version disponible au marché
- Les références obsolètes ou en programme d'arrêt de commercialisation ne seront pas acceptées par le MO
- Le CMSI doit être associable avec l'ECS (un certificat d'associativité devra être fournie ou cas le CMSI n'est pas intégré avec l'ECS sur le même boîtier)
- Les équipements doivent être certifiés EN54
- Les équipements doivent être conformes aux normes marocaines NM EN 54 ou aux normes NF EN 54
- Les équipements SSI de la TOUR seront compatibles avec le parc existant

Le SSI sera composé de deux parties principales :

1. Système de détection incendie (S.D.I) : Il sera chargé de collecter les informations à partir des détecteurs automatiques et déclencheurs manuels. Il comprendra :
  - a) Des équipements de contrôle et signalisation (E.C.S).
  - b) Des détecteurs automatiques.
  - c) Des déclencheurs manuels.
  - d) Des câbles et liaisons.
2. Système de mise en sécurité incendie (S.M.S.I) : Il sera chargé de traiter les informations en provenance du système de détection et actionnera les différents dispositifs de mise en sécurité. Il comprendra :
  - a) Des centralisateurs de mise en sécurité incendie (C.M.S.I)
  - b) Des avertisseurs sonores et lumineux.
  - c) Des Modules déportés.
  - d) Des câbles de liaison.

\*Il est à noter que l'équipement de contrôle et signalisation et le centralisateur de mise en sécurité incendie peuvent être intégrés dans un même élément physique.

Le système sera conçu pour limiter les conséquences d'un défaut survenant sur les câbles ou les raccordements, quel que soit l'état du système.

Un défaut sur le circuit de détection ne doit pas entraîner la perte de plus :

- D'un seul type de fonction (Détection automatique ou manuelle).
- D'un scénario de mise en sécurité.
- De 6000 m<sup>2</sup> de surveillance pour les systèmes avec des détecteurs linéaires, ou de 1600 m<sup>2</sup> pour les autres détecteurs.

Un circuit de détection ne doit pas comporter plus de 128 points.

Un défaut sur un câble d'interconnexion entre ECS en réseau ne doit affecter le fonctionnement d'aucun autre ECS.

Les espaces limités par les faux plafonds et les faux planchers dits « espaces cachés » dont la hauteur est supérieure à 0,80m seront également équipés d'une détection automatique incendie, dans le cadre d'une surveillance totale par détection incendie.

Le SMSI doit comporter toutes les fonctions nécessaires pour la mise en sécurité de la TOUR. Il devra ainsi assurer les commandes suivantes :

- Diffusion de l'alarme générale.
- Fermeture des clapets coupe-feu :
- La commande des clapets coupe-feu sera de type à émission de courant.

- Un indicateur d'action associé à chaque clapet sera posé sous le faux plafond ou plafond et signalera son état.
- Ouverture des issues de secours.
- L'ensemble des issues de secours condamnées en temps normal seront déverrouillées automatiquement.
- L'ensemble des portes commandées par contrôle d'accès seront déverrouillées automatiquement.
- Arrêt des systèmes de climatisation.
- Mise à l'arrêt de certains équipements techniques.
- Non-arrêt sur étage feu pour les ascenseurs ou retour automatique au niveau de référence avec condamnation.
- Report d'alarme

Les asservissements SSI respecteront les conceptions des autres lots techniques, notamment : lots HVAC et équipements électromécaniques

Ces fonctions doivent être déclenchées automatiquement en cas d'incendie. Il devra être également possible de les commander manuellement à partir de l'UCMC.

### **PRIX N°33 : Centrale**

Cette centrale va assurer la gestion du système sécurité incendie au niveau de la Tour de contrôle.

Cette partie comprend la fourniture, pose, installation et mise en service de centrale d'incendie adressable et conforme aux normes NM 21.9.306 ou à défaut NF EN 54-2. Elle sera installée sur le local de supervision ou à défaut le local technique de la Tour selon les recommandations du BCT et BET.

- Possibilité de communication en réseaux
- La centrale sera conforme aux spécifications décrites ci-dessus et constituée de :
  - Un équipement de contrôle et signalisation (ECS)
  - Un centralisateur de mise en sécurité incendie
- L'ensemble ECS-CMSI aura au minimum les capacités suivantes :
  - 217 points pour l'ECS.
  - 4 fonctions de mise en sécurité (émission ou rupture).
- Spécifications électriques :
  - Une alimentation électrique de sécurité (AES) sera incluse dans la centrale.
  - Source principale : secteur 230V, 50Hz (-15%, +10%)
  - Source secondaire : batteries avec chargeur (autonomie 12h en veille + 5min en alarme).
  - Source auxiliaire (indépendante des 2 autres) : autonomie 1h.
- Mise en service du système SSI :
  - L'adressage des équipements
  - L'étiquetage des équipements et des lignes de câbles
  - La programmation et tests de la centrale
  - La programmation et tests des tableaux répéteurs
  - Les tests de fonctionnement des équipements (AES, détecteurs et sirènes, indicateurs d'action, déclencheurs, continuité et isolation des câbles...)

- Mise en service des asservissements des équipement techniques ( Ascenseur, PAC...)
- Le test des lignes des asservissements
- La fourniture et fixation de :
  - Plan d'implantations SSI en plexiglass de fond blanc taille 420 x 594 x4 mm à fixer sur l'endroit désigné par le MO ;
  - Plans d'évacuation en plexiglass de fond blanc taille 420 x 594 x4 mm à fixer sur les étages.
- La formation et transfert de compétence au profit des responsables techniques d'une durée minimale d'une journée
- Simulation du scénario de mise en sécurité incendie
- Les réceptions par le BET et BCT

Prix payé à l'ensemble

### **Détecteurs automatiques :**

Les détecteurs automatiques d'incendie doivent être de la même marque que la centrale d'incendie, ils seront de type adressable et doivent garantir des résultats favorables lors des essais de détection.

Chaque détecteur doit disposer d'un voyant indiquant l'état du détecteur afin d'identifier rapidement les détecteurs en alarme.

Les détecteurs à installer seront de type :

- Optique de fumée : à installer dans les couloirs, bureaux, zones publiques et autres locaux.
- Le détecteur de chaleur thermique : pour l'espace café /cuisine
- Double technologie (fumée et température): à installer dans les locaux techniques et les zones où il y a émission de fumée ou un développement soudain de poussières en fonctionnement normal.

### **Caractéristiques :**

- Indicateur d'action intégré.
- Isolateur court-circuit intégré.
- Rayon minimal de détection (Détecteurs ponctuels) : 5m.
- Diagnostic à distance.
- IP32.
- Alimentation

### **PRIX N°34 : Détecteur optique de fumée**

Comprend la fourniture pose et raccordement de détecteur optique de fumée adressable répondant aux exigences ci-dessus et conforme à la norme NM EN 54-7 (indice NM 21.9.310.) ou à la norme NF EN 54-7.

- Vitesse de l'air 0 m/s ... 25,4 m/s
- Température d'utilisation 20 °C ... 72 °C
- Température de stockage -25 °C ... 75 °C
- -25 °C ... 75 °C
- Y compris socle de fixation et toutes sujétions d'exécution.

Prix payé à l'unité

### **PRIX N°35 : Détecteur thermique**

Comprend la fourniture pose et raccordement de détecteur thermique de chaleur adressable répondant aux exigences ci-dessus et conforme à la norme NM EN 54-5 (indice NM 21.9.309) ou à la norme NF EN 54-5.



- Vitesse de l'air 0 m/s ... 25,4 m/s
- Température d'utilisation -20 °C ... 50 °C
- Température de stockage -25 °C ... 75 °C
- Y compris socle de fixation et toutes sujétions d'exécution.

Prix payé à l'unité

### **PRIX N°36 : Déclencheur manuel**

Les déclencheurs manuels seront de couleur rouge et auront un indice de protection IP32. Ils devront être placés à une hauteur de 1,20m du sol, à côté de chaque issue. Les déclencheurs seront généralement encastrés soit dans les potelets prévus à cet effet soit dans les encadrements de la porte d'accès (gros œuvre, maçonnerie, habillage bois ...). La prestation comprend toutes les réservations, les accessoires, boîtiers d'encastrement et pièces de finition et de fixation nécessaires à l'intégration architecturale des appareils.

Chaque déclencheur aura les caractéristiques suivantes :

- Type adressable.
- Conforme à la norme marocaines NM EN 54-11 (indice de classement NM 21.9.312) ou à la norme NF EN 54-11.
- A membrane déformable
- Doté d'une clef de réarmement
- Un indicateur de position alarme
- Y compris toutes sujétions d'exécution.

Prix payé à l'unité

### **PRIX N°37 : Indicateur d'action**

Les indicateurs d'action seront placés au-dessus des portes des locaux (Bureau, locaux techniques,...). Ils reprennent la signalisation lumineuse du/des détecteur(s) en état d'alarme placé(s) à l'intérieur du local et doivent être placé de façon visible en tout point de la circulation. Chaque indicateur d'action possèdera une adresse.

Prix payé à l'unité

### **PRIX N°38 : Diffuseur lumineux et sonore**

Les alarmes du système SSI respecteront les recommandations de la notice de sécurité et de la conception des zones.

Les avertisseurs sonores/lumineux seront installés à chaque niveau. Ils doivent émettre un son d'une puissance minimale de 60 dB à 1m, perceptible de tout point de la zone à couvrir, et ne doit être confondu avec aucune autre signalisation sonore.

Les avertisseurs sonores seront conformes à la norme marocaine NM EN 54-3 (indice 21.9.307) ou à la norme NF EN 54-3.

Prix payé à l'unité

### **PRIX N°39 : Déport d'alarme**

Le tableau répétiteur permettra de reporter des informations d'alarme et de défaut de l'ensemble des équipements du système de détection d'incendie. Il sera déporté géographiquement par rapport à la centrale incendie.



Le tableau répétiteur sera de même marque que la centrale d'incendie et sera constitué d'un boîtier à afficheur digital et muni d'un buzzer. Un bouton d'arrêt signal sonore sera également inclus dans le boîtier.

Comprend également le câble de liaison vers le tableau répétiteur et l'alimentation depuis le tableau électrique ondulé le plus proche

Le tableau devra assurer la signalisation :

- Des alarmes feues par zone.
- Des dérangements.
- Des défauts de liaison.

Prix payé à l'ensemble

**PRIX N°40 : Câble CR1**

Comprend la fourniture, pose, fixation et raccordement de câbles CR1 résistant au feu C1 de section 2x2.5mm<sup>2</sup> pour les circuits d'asservissement et d'alarme et pour le raccordement du premier détecteur et du dernier détecteur à l'ECS.

Prix payé au mètre linéaire

**PRIX N°41 : Câble C2**

Comprend la fourniture, pose, fixation et raccordement de câbles C2 1 paire 9/10ème avec écran non propagateur de la flamme pour le raccordement des points de détection.

Y compris toutes sujétions d'exécution.

Prix payé au mètre linéaire

**PRIX N°42 : Module déporté**

Chaque élément déporté doit être incorporé dans un boîtier étanche. Il sera positionné de manière accessible et reporté sur les plans correspondant.

Le matériel déporté qui sera raccordé aux DAS doit disposer de 4 lignes de commande pouvant recevoir chacune jusqu'à 4 DAS. Il sera également équipé de voyants LED permettant l'affichage de l'état des relais de sorties.

Les matériels déportés doivent contrôler également des lignes d'information de début de course et de fin de course.

Les lignes de commande doivent pouvoir être supervisés et doivent permettre la détection des courts-circuits et circuits ouverts.

L'alimentation des Matériels Déportés et des D.A.S. sera assurée par l'alimentation Electrique de Sécurité (A.E.S.) avec des lignes d'alimentations redondantes de 2,5mm<sup>2</sup> de type CR1.

Prix payé à l'unité

**PRIX N°43 : Pièces de rechanges**

- 2 x Détecteurs optiques de fumée.
- 2 x Détecteurs thermique.
- 2 x Déclencheurs manuels.
- 1 x Avertisseur sonore.
- 1 x Perche à essais

Prix payé à l'ensemble

## **PRECABLAGE INFORMATIQUE ET TELEPHONIQUE**

### **PRIX N°44 : Foyer informatique**

Le foyer informatique sera composé de :

#### ➤ Câble informatique

Le prestataire doit fournir un câble Cat.6A, S/FTP, normalisation ISO/CEI 11801 ou CEI 61156-5 ou EN 50173-1 ou EN 50288-x-1 qui doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Blindage des 4 paires + Blindage globale + la tresse en cuivre étamé.
- Impédance 100 ohms.
- Catégorie Cat.6A ISO.
- Gaine du câble LSZH.
- Gaine du câble sans métal.
- Gaine du câble sans halogènes.
- Gaine du câble résistant à la flamme.
- Armature de câble sans protection.
- Diamètre de conducteur AWG23.
- Compatible avec la norme POE.

L'entrepreneur fournira en fin des travaux et à sa charge un rapport de certification des câbles informatiques.

#### ➤ PRISE informatique

Étant le point permettant de se raccorder au système de câblage, la connectique de la prise devra être de type RJ45 femelle conforme à la norme catégorie 6A ANSI/TIA/EIA 568 B 2.10.

La norme ANSI/TIA/EIA 568 B 2.10 indique clairement l'ensemble des valeurs limites pour tous les tests de certification d'un système de câblage de catégorie 6A.

Cette prise devra être banalisée, câblée comme une prise informatique que ça soit pour les liaisons informatiques ou pour les liaisons téléphoniques analogiques (câblée sur les quatre paires).

- Module de connexion RJ45, Cat.6a S/FTP, blindé à 360°
- Plaque de montage
- Capot CEM
- Obturateur anti-poussière
- Collier de câble pour finition
- Supportant les schémas de câblage : EIA/TIA 568A / EIA/TIA 568B

La prise devra être placée dans un plastron incliné (respect des rayons de courbure du cordon de liaison) en blanc ou noir de 2x45/45.

L'ensemble sera sur une plaque de 45x45 Blanche.

➤ Cordon de brassage

Les cordons de brassage entre les prises RJ45 et les équipements terminaux, ou entre les équipements actifs et les panneaux passifs, devront être S/FTP CAT6A, ils devront être testé en usine à 100%, pour une performance compatible avec le restant du réseau, avec capot pour protection de la fiche et du contrôle de courbure du câble, afin d'assurer la transmission à 1G. Ils devront avoir une longueur minimale de 1m.

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N°45 : Panneau de brassage**

Les panneaux de brassage entre les coulisses et les prises devront être modulaires au format 19 pouces, avec une capacité de 24 ports RJ 45 Cat 6A S/FTP, équipés d'un guide de câbles arrière et avec circuit de terre inclus pour efficacité du blindage et facilité dans les liaisons des modules.

Ces platines seront installées dans les racks ou dans les baies.

En ce qui concerne le rayon de courbure du câble, il est établi dans les normes qu'il ne doit jamais être inférieur à 4 fois le diamètre externe du câble (généralement environ 25 mm).

Le prestataire doit fournir des panneaux de brassage à 24 ports RJ45, catégorie 6A, répondant aux caractéristiques principales suivantes :

- Livrés avec visserie et kit de mise à la terre
- Raccordement sans outil
- Connecteurs avec repérage 568 A/B
- Repéré de 1 à 24
- Organisateur de câble en partie arrière
- Livrés avec colliers de serrage Colring
- Equipés de 24 connecteurs RJ 45 cat6a
- Conformes aux tests "de-embedded" EIA/TIA 568 B.2-1 : composants inter-opérables et rétro-compatibles

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

**PRIX N°46 : Cordon de liaison**

Ce prix inclut :

Cordons de liaison Cat6A, Blindé SFTP

Les caractéristiques des cordons de liaison informatiques seront les suivantes :

- RJ45/RJ45
- 4 paires,
- Ecrantés par paires (S/FTP),

- Impédance 100ohm,
- ISO 11 801 Ed2 Catégorie 6a,
- Couleur grise /orange
- Minimum 5m

Prix payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX N°47 : Conduits souple et rigide**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et fixation des conduits pour câbles des sous-lots courant faible. Les dimensions intérieures des conduits seront choisies de telle façon à garantir une faciliter de retraitage des câbles. Pour cela, la section d'occupation des câbles ne doit pas dépasser le tiers de la section intérieure du conduit.

Lorsque les conduits ne sont pas posés sur un support fixe sur toute leur longueur, ils doivent être supportés par des moyens appropriés à des intervalles suffisants de telle manière que les conduits et câbles ne soient pas endommagés par leur propre poids.

Trois types de conduits seront installés :

1. Cintrable orange : à utiliser pour le passage des câbles en encastré dans des matériaux incombustibles (Béton). Il sera de type lisse.
2. Cintrable gris : à installer dans les faux plafonds ou dans les cloisons creuses. Il sera de type souple et annelé.
3. Rigide gris : à utiliser pour le passage des câbles en apparent dans les zones ou locaux technique. Ils doivent être rigidement fixés et doivent être horizontaux ou verticaux. Ils ne doivent pas suivre un parcours oblique.
4. Plinthe et goulottes.

Les accessoires de pose tels que : manchons, coude, boîte de dérivation, accessoire de raccordement sont inclus.

Prix payé au forfait, y compris toutes sujétions d'exécution.

#### **CLIMATISATION**

#### **PRIX N°48 : Split système gainable réversible inverter de puissance frigorifique de 18000 BTU**

Les prix rémunèrent la fourniture et la pose d'une installation de Split-System du type gainable Inverter réversible (en mode chaud et en mode froid) composée de :

- Une unité extérieure équipée d'un groupe de condensation à ventilation hélicoïdale supportant les conditions extérieures supérieures à 45°C en été et inférieures à 2°C en hiver, elle sera posée en terrasse technique selon les indications du B.E.T. sur plots anti-vibratiles, fixés sur des supports métalliques en acier galvanisée non corrosif.
- Une unité intérieure gainable à pression suffisante et silencieuse, équipée d'un caisson de traitement d'air, à encastrer en faux plafond, l'unité sera à pression disponible pour un raccordement au réseau de gaine. Equipée de :
- Une structure portante réalisée en tôle d'acier galvanisé, isolée de l'intérieur et de l'extérieur.

- Un échangeur thermique multi passes (tube cuivre rainuré haute qualité, ailettes aluminium haute efficacité)
- Un détendeur électronique de plage ajustable protégé par deux filtres.
- Ventilateur centrifuge à 3 vitesses.
- Deux sondes de régulation sur le réfrigérant.
- Deux sondes de régulation sur l'air (reprise et soufflage).
- Un filtre antibactérien sur l'air repris lavable et facilement démontable.
- Un bac à condensat.
- Deux vannes d'isolement ¼ de tour à boisseau.
- Un plénum de la machine pour soufflage et reprise.
- Pompe de condensats intégrée.
- Un kit de tuyauterie complet en cuivre calorifugé en ARMAFLEX spécial pour le fluide frigorifique.

Les unités de condensation seront traitées contre la corrosion, testées et pré-chargées en fluide R410 A

Y compris le raccordement et l'alimentation électrique par (Câble U1000 RO2V adéquat y compris fourniture, pose et raccordement) et protégées (Disjoncteur adéquat)

Les unités intérieures seront pilotées par des thermostats d'ambiance, électroniques, du type filaire, pour le maintien de la température de consigne de :

- 23°C ± 1°C en mode froid pour les locaux occupés.
- 21°C ± 1°C en mode chaud, et pouvant avoir les fonctions suivantes :
  - ✓ Marche / Arrêt
  - ✓ Réglage de la température
  - ✓ Réglage de la vitesse de ventilation
  - ✓ Abaissement de température
  - ✓ Verrouillage des touches, etc.

Ce prix contient :

- Fourniture et pose de flexible calorifugées en feuille d'aluminium à double peau - Classe feu M0, pour le raccordement des bouches d'aération à l'unité intérieur pour soufflage/reprise  
Y compris le plenum de raccordement entre le flexible et l'unité intérieur, piquages, colliers supports avec joints souples et bande d'étanchéité aux traversées des cloisons, fourreaux et toutes sujétions de fourniture et de pose pour une classe Feu M0.
- Grilles de soufflage et de reprise :
  - o le choix du dimension du grille sera par une NDC à la charge de l'entreprise.
  - o Le modèle à validé par l'architecte/MO.

Y compris également :

- Tous les raccordements hydrauliques.
- Fixations par tige métallique, silentbloks antivibratoires et raccordements électriques.
- Et toutes sujétions de la bonne marche de l'installation conformément aux normes.
- le réseau de condensation par PVC M1 jusqu'à le regard le plus proche, le réseau frigorifique en cuivre calorifugé.

L'unité intérieure sera dimensionnée à la 2ème vitesse.

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris fixation, pose, raccordement hydraulique et électrique, thermostat d'ambiance, essais et toutes sujétions.

**PRIX N°49 : Fouilles en puits ou en rigoles dans tout terrain y compris évacuation aux décharges publiques**

Fouilles en puits, tranché ou rigole dans tout terrain y/c rocher et toutes profondeurs nécessaires y/c toutes sujétions.

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues et acceptés par le laboratoire et le bureau de contrôle. Le niveau de bon sol est déterminé d'après les sondages et les résultats d'analyses du laboratoire.

Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du bureau de contrôle.

Les prix du règlement comprennent toutes sujétions de boisage, étalement, talutage, blindage, dessouchage, équipement de pompage qui pourrait être rendu nécessaire.

Les fouilles seront payées au mètre cube, mesure prise au vide de construction, sans majoration pour façon de talus et foisonnement et suivant leur profondeur et leurs ouvertures.

**PRIX N°50 : Conduite perforée de 300 mm de diamètre**

La fourniture et la mise en place des tubes pvc annelés perforés de 300 mm de diamètre simple paroi, avec raccords avec tubes de tout diamètre et coudes nécessaires posés sur lit de gravette avec pente minimale de 0,5%; y compris terrassement des tranchées de pose dans tout terrain, son remplissage en gravette et évacuation des terres excédentaires.

Les drains seront occultés en amont et les différents raccords manchonnés puis raccordés aux drains collecteurs principale de diamètre 300 mm ; y compris toutes sujétions de mise en œuvre, conformément aux règles de l'art, aux normes et règlements en vigueur, et aux instructions du maître d'ouvrage.

Payé au mètre linéaire

**PRIX N°51 : Gravette pour drainage**

Le remplissage de la tranchée drainante sera réalisé en gravillons roulés ou concassés D/d, le plus petit d et le plus grand D des grains doit être compatible avec les dimensions de la tranchée et du collecteur (le remblaiement de la tranchée par une couche de gravette 5/15).

Ouvrage payé au mètre cube y compris toutes sujétions de mise en œuvre, conformément aux règles de l'art, aux normes et règlements en vigueur, et instructions du maître d'ouvrage.

**PRIX N°52 : Géotextile**

Ce matériau non tissé aiguilleté qui jouera un rôle de transition ou de filtre doit être constitué de filaments continus en polypropylène ou en polyester. Sa perméabilité transversale doit être

supérieure à 10-4m/s sous 2 bars. À titre indicatif, sa masse surfacique sera d'environ 350g/m<sup>2</sup> de classe v, de type «bidim» ou équivalent.

Il comprend la fourniture, le stockage et la mise en place d'un géotextile non tissé sur la totalité de la plate-forme parfaitement exécuté y/c les recouvrements (les recouvrements ne sont pas pris en compte), répondant aux spécifications des prescriptions techniques du présent cps. il comprend en particulier toutes les sujétions dues aux coutures entre les laits et à celles liées à la préparation de la surface destinée à le recevoir (matériau de protection et réglage fin du talus de réception).

L'entreprise est tenue de présenter une fiche technique de la membrane géotextile pour approbation par le maître d'ouvrage.

Ce prix sera rémunéré au mètre carré y compris toutes sujétions de la fourniture et de mise en œuvre.

### **PRIX N°53 : Raccordement du système de drainage au réseau existant**

Ce branchement comprend le percement du regard de raccordement, la façon de trou avec remplissage en béton, le raccordement, l'enduit à la jonction entre la base et les parois du regard, le remblaiement soigneusement compacté, et toutes sujétions pour remise en état des abords du regard de raccordement.

Ce prix comprend éventuellement, suivant l'emplacement du regard de branchement désigner par le maître d'ouvrage :

- Les travaux de démolition et de traversé de la chaussée pour mettre en place les canalisations d'assainissement,
- Fouilles dans terrain de toute nature y compris rocher, percement des regards, raccordement des buses, le remblaiement et reprise de la chaussée conforme aux exigences et réglementation des travaux de routes compris évacuation à la décharge publique.
- L'ouverture et de fermeture des tranchées avec une profondeur de 80 cm minimum ,
- Lit de sable de 10 cm ;
- 40 cm de terre végétale.
- Canalisation en PVC de différents diamètres ;
- 20 cm de terre bien tamisée dépourvue de pierre (matériaux sélectionnés).
- Pose d'un avertisseur vert
- Accessoires de branchement et de raccordement (té, réduction, coude, fin de ligne, vanne, vanne à papillon, purge d'air, manchons réduit, bouchon, clapet,...) ;

Ouvrage payé à l'ensemble

### **PRIX N°54 : Puits de 6m de profondeur y compris voile et équipement de pompage**

Ce prix rémunère la réalisation d'un puits de 6m de profondeur minimum (largeur et longueur selon les notes de calculs établies par l'entreprise pour avoir un volume suffisant) y compris un système de pompage selon les notes de calculs.

### **Béton armé :**



Les ouvrages de béton armé en fondations seront réalisés en béton armé classe B2 dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> en ciment CPJ 45 dont la résistance spécifiée à 28 jours est de 25 MPa obligatoirement vibré, pervibré. Ils comprennent le coffrage, le décoffrage, les étais et toutes sujétions de mise en œuvre à toute profondeur, la fabrication exclusive aux engins mécaniques, le dosage, les essais de granulométrie et de résistance, les protections solaires et thermiques ainsi que les armatures qui seront exécutées conformément aux plans d'exécution de béton armé du BET.

L'Entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des aciers, les fils de ligatures, les aciers de montage, les cales annulaires et cubiques au mortier de ciment pour les semelles et poteaux, aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage.

Le prix de règlement comprend toutes sujétions pour parties courbes à simple ou double courbure, pentes, formes irrégulières, trous ou trémies pour T.C.E., polystyrène pour joints. Ces bétons seront payés au mètre cube théorique suivant les plans d'exécution de B.A., les trous ou trémies de moins de 0.10m non déduits

### **Pompe type vide cave :**

Fourniture et pose d'une pompe immergée d'un débit de 12m<sup>3</sup>/h et HMT 130m. La conduite (en acier avec peinture antirouille à bride sous forme d'élément de 3m), le câble, la vanne, clapet antiretour, 2 Electrodes et toute pièce de raccordement sont à la charge de l'entreprise. Ce prix comprend également la fourniture et l'installation d'une armoire de commande avec toutes pièces de protection et de commande y compris : 1 relais de phase- relais de niveau

1 relais thermique, 1 contacteur de ligne, 1 disjoncteur différentiel, 1 interrupteur 3 positions (manuelle, automatique, arrêt) – voyants lumineux nécessaires ( marche, manque d'eau, défaut thermique, manque phase, eau en excès) La commande sera manuelle ou automatique par un relais de niveau qui contrôle le manque d'eau dans la bêche à eau.

### **Cuvelage :**

- L'exécution du cuvelage devra être réalisée en deux couches tel que suit, et en fonction des cas :
- A – Constitution du revêtement en parois et sur poteaux :
- Afin de permettre les reprises d'enduits, chaque couche sera arrêtée environ à 20 cm en retrait de la précédente.
- 1- Couche d'accrochage
- Le gobetis servant de couche d'accrochage pour la première et la deuxième couche sera dosé à 700 kg de ciment par mètre cube de sable grenu et gâché avec une solution de SIKALATEX (c'est-à-dire, 1 volume de SIKALATEX pour 2 volumes d'eau), jusqu'à consistance crémeuse. Sur paroi sablée ou lavée à l'eau sous pression : gobetis de 3 à 5 mm comme précédemment ou couche de SIKATOP 121 de 2 à 4 kg/m<sup>2</sup> passée à la taloche crantée sur toute la surface.
- 2 – Première couche
- Sur gobetis dur à l'ongle, mettre une première couche de 11 à 15 mm d'épaisseur, réalisée avec un mortier dosé à 700 kg de ciment par mètre cube de sable. L'appliquer manuellement, ensuite la serrer fortement et la lisser à la truelle.



- 3 – Deuxième couche d'accrochage
- Après début de prise de la première couche, projeter un gobetis (de même composition que la première couche), afin d'assurer l'adhérence de la deuxième couche sur la première.
- 4 – Deuxième couche
- Sur gobetis dur à l'angle, mettre une deuxième couche de 10 à 12 mm d'épaisseur, réalisée avec un mortier dosé à 600 kg de ciment par mètre cube de sable, longuement surfacée à la taloche.
- Nota
- L'application du MORTIER HYDROFUGE peut se faire :
  - soit manuellement,
  - soit par projection avec un matériel du type SABLON S3 de MACOMEUDON ou machine de projection PUTZMEISTER, TURBOSOL, PFT, WAGNER.
- B – Constitution du revêtement en sols ou chapes
- Comme en paroi, les couches seront arrêtées environ 20 cm en retrait de la précédente et on veillera tout particulièrement à éviter la dessiccation trop rapide.
- 1 – Couche d'accrochage
- Sur sol sablé et humidifié ou lavé à l'eau sous pression :
  - Barbotine de mortier dosé à 1000kg de ciment par mètre cube de sable, gâchée avec une solution de SIKALATEX (c'est-à-dire, 1 volume de SIKALATEX pour 2 volumes d'eau), appliquée à la brosse ou au balai sur 2mm d'épaisseur environ, Où
  - SIKATOP 121 SURFAÇAGE mis en place à la taloche crantée sur toute la surface au dosage de 2 à 4 kg/m<sup>2</sup>.
- 2 – Première couche
- Sur barbotine encore fraîche, mettre une première couche serrée à la truelle de 16 à 18mm d'épaisseur, réalisée en mortier dosé à 700 kg de ciment par mètre cube de sable. Le mortier devra avoir une consistance plastique. Après application, il sera piqueté au balai à poils durs pour favoriser l'adhérence de la deuxième couche.
- 3 – Deuxième couche
- La deuxième couche de 12 à 14mm d'épaisseur est réalisée en mortier dosé à 600kg de ciment par mètre cube de sable. Ce mortier aura une consistance plus sèche que celui de la précédente couche. Il sera damé et reprofilé à la règle et taloché

### **Revêtement en gés cérame :**

Ce prix rémunère également le revêtement des parois en carreau de grès cérame étanche dimensions et couleur au choix du maître d'ouvrage y compris :

L'exécution de l'imperméabilisation doit être exécutée sur des surfaces hors d'eau et non suintantes.

Constituant du Mortier Hydrofuge :

-Sables : Les sables utilisés pour la confection des mortiers hydrofugés seront des sables silico-calcaires non poreux ou des sables siliceux. Ils seront propres, roulés, de granulométrie continue 0/5 mm. Les sables doivent être conformes à la norme XP P 18-540. Les sables de mer ou de dunes sont INTERDITS.

-Ciments Tous les ciments bénéficiant du droit d'usage de la marque NF peuvent être utilisés, après avoir cependant vérifié leur compatibilité avec les produits d'incorporation.

Ouvrage payé à l'ensemble

**PRIX N°55 : Revêtement extérieur en pavé autobloquant**

Ce prix rémunère la réalisation du revêtement en autobloquant par pavés en béton vibré colorés dans la masse de marque COMAREV type MEGA 300 de 30x30CM et 6 cm d'épaisseur à exécuter sur la couche de base en sable de 3 cm d'épaisseur calepinage et couleur sont au choix de maître d'ouvrage

Le prix comprend :

- La mise à niveau et le compactage du terrain
- La couche de fondation en tout venant GNF3 0/40 de 20 cm compacté à 95% de L'OPM.
- Le lit de sable de mer étendu sur une épaisseur uniforme minimal de 3cm
- Les pavés autobloquants teintés dans la masse

Calage aux arrêts et changement de niveau et de mise en œuvre par des bordures

Ouvrage payé au mètre carré, fourni, posé y compris bordures côté espaces verts du même fournisseur que les pavés, coupes chutes, casses arrondis, angles rentrants ou saillants et toutes sujétions

**PRIX N°56 : Bordures de trottoirs type T3 classe B2**

Rémunéré au mètre linéaire, la fourniture, le transport et la pose des bordures de trottoirs type T3 classe B2, y compris :

- Implantation des alignements droits et courbures
- Fouille en rigole sur une largeur supérieure de 0,20 m aux largeurs des éléments.
- Forme en béton dosé à 300 kg de ciment CPJ45 sur 10 cm d'épaisseur et sur toute la largeur de la fouille (conformément au plan de pose).
- Joints au mortier de ciment.
- Exécution des courbes éventuelles par des éléments préfabriqués de 25 cm ou de 50 cm de largeur.
- Remblaiement des fouilles après pose ainsi que coté butée
- Évacuation des déblais aux endroits désignés par le maître d'œuvre
- Toutes sujétions résultant des documents contractuels

Ouvrage payé au mètre linéaire

**PRIX N°57 : Fourniture et installation de la tuyauterie en PPR y compris appareils et accessoires sanitaires**

Fourniture, pose et mise en œuvre de tuyauterie en tube polypropylène PN20 de marque NIRON ou similaire avec électro-soudure pour alimentation eau froide et eau chaude y compris appareils et accessoires sanitaires de la marque VITRA, JACOB DELAFON ou équivalent.

Les parties encastrées ou en tranchées seront d'un seul tenant avec protection.

Les essais seront effectués à 15 bars avant remblaiement en présence de la maîtrise d'œuvre et feront l'objet d'un procès-verbal.

Nota : Les tuyauteries d'eau chaude seront posées calorifugées et les tuyauteries en terrasse seront posées calorifugées par ARMAFLEX (13mm minimum) + film en aluminium anti UV, en chemins et contre chemins de câble, le prix du chemin et contre chemin de câble est compris dans le mètre linéaire du tube.

Ouvrage payé au forfait, fourni, posé y compris découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers de marque WALRAVEN ou chemins de câbles, avec joints souples résistant au vieillissement de même marque, joints antivibratoires de même marque, percement, rebouchage, support, étiquetage et repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose

**PRIX N°58 : Démolition de la structure porteuse et dépose des ouvrages architecturaux des bâtiments techniques et magasin**

Ce prix rémunère la démolition de la structure porteuse en béton armé et dépose des ouvrages des lots architecturaux du niveau supérieur de la tour de contrôle y compris l'évacuation des déchets à la décharge publique

Ouvrage payé au forfait

**PRIX N°59 : Dallage périphérique de 15 cm d'épaisseur y compris acier**

Réalisation d'un dallage périphérique posé sur le tout-venant compacté 0/31.5, il sera coulé une forme en béton B2 de 15 cm d'épaisseur. Cette forme sera armée d'un quadrillage en acier haute adhérence,

Payé au mètre carré

**PRIX N°60 : Désinstallation et installation des équipements du local technique**

Ce prix rémunère la désinstallation et la réinstallation de tous les équipements, matériels électrique et fluide du local technique. Y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution pour la mise en service de ces équipements.

Ouvrage payé au forfait

**PRIX N°61 : Traversée**

Ouverture et fermeture de traversée sous chaussée de 0.40mx1m avec exécution d'une multitubulaire de passage sous chaussée à quatre buses en PVC de diamètre 100mm noyées dans le béton, y compris sable, grillage avertisseur reconstitution de la chaussée et toutes sujétions.

Prix à régler au mètre linéaire

**PRIX N°62 : Traitement des fissures y compris grillage galvanisé**

Ce prix rémunère le traitement des fissures en enduits de ciments y compris :

- Fourniture et pose d'un grillage galvanisé
- Décapage des enduits existants
- Nettoyage des fissures
- 

Ouvrage payé au forfait, y compris toutes sujétions

**PRIX N°63 : Fouille en pleine masse y compris évacuation aux décharges publiques**

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 pompages 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 ouvrages 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....

L'enlèvement des terres excédentaires à la décharge publique et les mises en remblai seront comptés ultérieurement.

Ouvrage payé au cube théorique pour toutes profondeurs, sans aucune majoration pour façon de talus et foisonnement, dans tous terrains y compris dans le rocher

**PRIX N°64 : Béton de propreté**

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 B1 de 0,10m d'épaisseur et débordant de 0,10 m de chaque côté de l'aplomb des ouvrages sauf indications contraires précisées sur les plans du Bureau d'Etudes. Le prix de règlement comprend le coffrage de joues, le damage et toutes sujétions de mise en œuvre. Ce béton de propreté sera payé pour une épaisseur moyenne de 0,10m au mètre cube théorique suivant les détails des plans de B.E.T.

Ouvrage payé au mètre cube

**PRIX N°65 : Béton pour béton armé du radier général**

En béton B2 pour radier général vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le Bureau d'études, compris, coffrage, décoffrage, étais, recoupements des balèbres, réserves de trémies, formes régulières ou irrégulières, etc.

Ouvrage payé au mètre cube théorique pour les radiers considérés aux dimensions des plans B.A

**PRIX N°66 : Béton pour béton armé des ouvrages en fondation**

En béton B2 pour tous les ouvrages en fondation pervibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le Bureau d'études, compris, coffrage, décoffrage, étais, recoupements des balèbres, réserves de trémies, formes régulières ou irrégulières, etc.

Ouvrage payé au mètre cube théorique pour semelles, longrines, chaînage, poteaux, voiles considérés aux dimensions des plans B.A

**PRIX N°67 : Arase étanche**

Exécution d'une chape étanche sur les maçonneries en fondation se poursuivant en élévation jusqu'au niveau - 0,20 qui est composé de :

- 1 arase au mortier de ciment
- 1 couche de bitume 1,500 Kg/m<sup>2</sup>
- 1 feutre 36 S
- 1 couche de bitume 1,500 Kg/m<sup>2</sup>

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

**PRIX N°68 : Tout-venant compacté**

Ce prix comprend la fourniture le transport du tout-venant, des zones d'emprunt agréées par la maîtrise d'œuvre ; la mise en œuvre sera réalisée par couche par couches de 0.20.

Soigneusement arrosées et compactées La compacité obtenue ne doit pas être inférieure à 95% de la densité Optimum Proctor Modifiée (OPM).

Ouvrage payé au mètre cube

**PRIX N°69 : Regards pour évacuation de dimension 50x50 cm**

Exécuté en béton n°3 , parois d'épaisseur 0,15 m sur un radier de 0,15 m d'épaisseur y compris béton de propreté suivant plans de détail, de profondeur variable suivant le terrain naturel et la pente à respecter .

Y compris les terrassements, béton de propreté, raccordement aux canalisations, façon de cuvette, enduits de paroi de 0,10 et 0,15; Tampon au choix du maître d'ouvrage, après approbation maîtrise d'œuvre

Le cadre extérieur comportera des pattes de scellement pour fixation.

Y compris toutes sujétions suivant les normes de l'art.

Ouvrage payé à l'unité

**PRIX N°70 : Conduite d'assainissement en PVC 200**

Ces prix comprennent les terrassements dans le rocher ou terre meuble et remblaiement et évacuation aux décharges publiques. Les canalisations seront exécutées en PVC, à 0,80m de profondeur minimum au-dessus de la génératrice supérieure, et suivant les prescriptions et spécifications des canalisations en PVC

Le prix comprendra également la fourniture et pose d'un grillage plastique avertisseur suivant les normes en vigueur.

Ouvrage payé au mètre linéaire

**PRIX N°71 : Acier HA pour béton en fondation**

Les aciers TOR ou CARON, entre autres, répondent aux conditions exigées.

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans, l'entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales annulaires ou mortier de ciment pour les chainages, raidisseurs et poteaux (à enfiler sur les cadres, prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne).

Les poids des aciers pris en compte résultent du métré théorique, selon plans d'exécution établis par le Bureau d'Études, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets.

Toutes sujétions seront à prévoir dans le prix unitaire.

Payé au kilogramme.

**PRIX N°72 :      Forme en béton de 13 cm d'épaisseur y compris aciers**

Sur le blocage ci- avant décrit, il sera coulé une forme en béton B2 de 13cm d'épaisseur. Cette forme sera armée d'un quadrillage de diamètre 8mm, espacé de 0,20m, en fourniture et pose y compris retours de fer aux limites.

Payé au mètre carré

**PRIX N°73 :      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.

**PRIX N°74 :      Galerie technique pour passage de câble électrique y compris trappe de visite**

Ces prix comprennent la fourniture et pose d'une galerie technique pour assurer le passage des câbles électriques et informatique y compris trappe de visite préfabriquée

Ouvrage payé au mètre linéaire

**PRIX N°75 :      Galerie technique pour passage de PVC pression y compris trappe de visite**

Ces prix comprennent la fourniture et pose d'une galerie technique pour assurer le passage des de PVC pression y compris trappe de visite préfabriquée

Ouvrage payé au mètre linéaire

**PRIX N°76 :      Béton pour béton armé en élévation pour poteaux et raidisseurs**

Les ouvrages de béton armé en élévation seront réalisés en béton classe B2 dosé à 350kg/m3. Ils comprennent toutes les sujétions prévues pour le béton armé en élévation, ainsi que le levage, la mise en œuvre à toutes hauteurs.

Les cales cubiques 2 x 2 x 2 seront utilisées pour les autres armatures.

Toutes ces sujétions sont à prévoir dans les prix du béton en élévation.

Les essais d'identification seront établis pour chaque lot d'arrivage par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage aux frais de l'entreprise.

Les prix comprendront également les sujétions de coffrage (Les fonds de coffrage seront nettoyés au jet d'eau avant le coulage des bétons), décoffrage, de recoupement des balèbres, les réserves de larmiers, les engravures, les trémies réservées, les passages pour

fourreaux, polystyrène pour joint de dilatation, l'humidification, les protections dues à la climatologie, etc.

Ouvrage Payé au mètre cube

**PRIX N°77 : Béton pour béton armé en élévation pour poutre et acrotères**

Les ouvrages de béton armé poutre et acrotère seront réalisés en béton classe B2 dosé à 350kg/m<sup>3</sup>.

Ils comprennent toutes les sujétions prévues pour le béton armé en élévation, ainsi que le levage, la mise en œuvre à toutes hauteurs.

Les cales cubiques 2 x 2 x 2 seront utilisées pour les autres armatures.

Toutes ces sujétions sont à prévoir dans les prix du béton en élévation.

Les essais d'identification seront établis pour chaque lot d'arrivage par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage aux frais de l'entreprise.

Les prix comprendront également les sujétions de coffrage (Les fonds de coffrage seront nettoyés au jet d'eau avant le coulage des bétons), décoffrage, de recouplement des balèbres, les réserves de larmiers, les engravures, les trémies réservées, les passages pour fourreaux, polystyrène pour joint de dilatation, l'humidification, les protections dues à la climatologie, etc.

Ouvrage Payé au mètre cube

**PRIX N°78 : Plancher de 15+5 ou 15+7, en Hourdis creux y/c poutrelles préfabriquées et dalles de compression et aciers.**

Constitué de :

Hourdis en béton de ciment vibré ayant au moins 90 jours de fabrication et conformément aux normes marocaines ou à défaut françaises, seront soumis avant leur emploi à l'approbation du BET.

Comprenant la fourniture des hourdis en béton, la pose, l'étalement, le coffrage, le décoffrage, la fermeture des extrémités des hourdis en béton, le béton B4 pour les nervures et dalles de compression et les aciers ou treillis soudés, poutrelles en béton armé ou précontraintes simples ou jumelées type préfabriqué tous exécutés conformément aux plans de B.A. Les réservations de plus de 40 x 40 seront déduites.

Ouvrage Payé au mètre carré

**PRIX N°79 : Acier HA pour béton en Elévation**

Les aciers TOR ou CARON, entre autres, répondent aux conditions exigées.

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans, l'entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales annulaires ou



mortier de ciment pour les chainages, raidisseurs et poteaux (à enfiler sur les cadres, prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne).

Les poids des aciers pris en compte résultent du métré théorique, selon plans d'exécution établis par le Bureau d'Études, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets. Toutes sujétions seront à prévoir dans le prix unitaire.

Ouvrage Payé au kilogramme

**PRIX N°80 : Maçonnerie en brique creuses de 6T en terre cuite**

Maçonnerie de briques creuses 6T courantes pour murs, cloisons, Hourdées au mortier dosé à 350kg de ciment. Joints horizontaux de 1cm et joints verticaux par remplissage, y compris coupes, harpages et chutes exécutées comme suit.

- Montage d'une première paroi et dressage de joints du côté intérieur.
- Nettoyage de tout mal propreté dans le vide entre les 2 parois.
- Montage de la deuxième paroi en évitant de laisser tomber le mortier dans le vide entre les deux parois,

NB : Les Chaînages, linteaux et raidisseurs, appuis de fenêtres sont compris dans le présent prix

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides et ouvrages divers déduits compris toutes sujétions d'exécution

**PRIX N°81 : Maçonnerie d'agglomères creux de ciment 0,20 m d'épaisseur**

Murs en agglomérés creux de ciment de 0,20 mètre d'épaisseur vibré de première qualité dont le choix est à soumettre au B.E.T. hourdés au mortier de ciment M6. Les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides et ouvrages divers déduits compris toutes sujétions d'exécution.

**PRIX N°82 : Enduit intérieur au mortier de ciment sur murs et plafonds**

Exécuté en plafonds, sous faces, de plancher hourdis ou béton de dalle pleine à l'aide d'un enduit ciment dressé en mortier de ciment CPJ 45 comprenant une couche d'accrochage au mortier de ciment M1, un dégrossi ne dépassent pas 10mm d'épaisseur au Mortier M2 et une couche de finition de 5mm d'épaisseur au mortier M4.

Le tout sera parfaitement dressé y compris arêtes, cueillies, Arrondis, d'une épaisseur de 20mm, de teinte homogène.

NB : Aux jonctions Maçonnerie et Bétons Armé, il est prévu une bande de grillage de 25cm de large sous l'enduit à réaliser.

Ouvrage payé au mètre Carré, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, pour parties inclinées, planes ou courbes, compris toutes sujétions d'exécution.

**PRIX N°83 : Enduit extérieur au mortier taloché**

Exécuté sur toutes façades ne comportant pas d'indication d'éléments en béton brut de décoffrage ou matériaux en revêtements, à l'aide d'un enduit ciment dressé en mortier de ciment CPJ 45 de la manière suivante :

Imbibition du support et passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage, suivi d'une couche de dégrossissage dosée à 550Kg de ciment et composée de 50 % de grains de riz et 50 % de sable de mer , puis d'une couche de finition au Mortier M2 de 5mm d'épaisseur. Tout sera parfaitement dressé compris les arêtes, cueillies, embrasures, façon de larmiers gouttes d'eau et engravures et toutes sujétions, d'échafaudage.

A noter que par temps sec les enduits seront arrosés durant le séchage. et les jonctions Maçonnerie et Bétons Armé, seront pourvus d'une bande de grillage de 25cm de large sous l'enduit à réaliser.

Ouvrage payé au mètre Carré, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, pour parties inclinées, planes ou courbes, compris toutes sujétions d'exécution

**PRIX N°84 : Etanchéité Bicouches des Salles d'eau**

Conformément aux prescriptions du document des techniques unifiées (D.T.U. 43.1), le complexe D'étanchéité légère sera du type feutre bitumé en système adhérent composé de :

- D'une chape de lissage au mortier de ciment en parties horizontales et pour les parties en relevées et du complexe Bicouche ci-après constitué de :

- 1 couche d'imprégnation
- 1 couche d'EAC
- 2 feutres (2 x 40 TV)
- 1 couche d'EAC

NB : Ce revêtement d'étanchéité sera relevé sur les cloisons, sur une hauteur de 0,20m minimum et doit dépasser les seuils des portes de 50cm.

Ouvrage payé au mètre Carré

**PRIX N°85 : Forme de pente avec chape de lissage**

Forme de pente fractionnée exécutée en béton dosé à 250kg de ciment C.P.J. 45 sur toutes les surfaces à étancher ayant une épaisseur minimale de 4cm au point le plus bas et soigneusement damées et talochées. Cette forme de pente devra à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales former une gorge parfaitement rectiligne.

Le dressage de la surface des formes sera obtenu par l'exécution d'une chape incorporée et bien adhérente au mortier de ciment dosé à 350kg de ciment C.P.J. 45 par m3 de sable.

NB : Mesure prises entre nus acrotères ou poutre en allèges

Ouvrage payé au mètre Carré,

**PRIX N°86 : Gorge pour solin**

Mise en œuvre et finition d'une gorge pour solin y compris le dressage de la surface des formes sera obtenu par l'exécution d'une chape incorporée et bien adhérente au mortier de ciment dosé à 350kg de ciment C.P.J. 45 par m3 de sable

Ouvrage payé au mètre linéaire,

**PRIX N°87 : Etanchéité bicouche des terrasses**

La fourniture et la pose d'un complexe d'étanchéité bicouche type « Roofseal P4 » - 8mm ou équivalent selon spécification DTU 43.

Avant d'entamer les travaux les surfaces à traiter seront sèches et balayées et l'étanchéité bicouche est soudé au chalumeau sur les surfaces de béton offertes et sera posée en adhérence totale avec le support des bétons des poutres.

Les recouvrements seront au minimum de 4cm entre panneaux.

La mise en Œuvre selon les prescriptions du DTU 43.3 et approuvé par le bureau de contrôle en charge du projet.

NOTA : Mesures prises entre nus d'acrotères y compris toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions

**PRIX N°88 : Etanchéité des relevés**

Les relevés d'étanchéité sont composés du complexe d'étanchéité multicouche suivants :

- 1 d'EIF
- 1 EAC
- 1 x 50 TV VV HR sur toute la hauteur, avec talon de 0,15m minimum en partie horizontale.

Ouvrage payé au mètre Linéaire

**PRIX N°89 : Protection mécanique d'étanchéité en dalot de ciment**

La protection est constituée successivement du complexe suivant composé :

- D'une couche de désolidarisation réalisée à l'aide d'une couche de sable de 2cm d'épaisseur minimale séparée de la protection dure par du papier Kraft ou équivalent.
- D'une Chape en Béton Type 4 fractionnée par des joints de 10 à 20mm espacés de 4m au plus et donnant jamais une surface comptée entre joints de 10M².

NB: Les joints seront traités par un produit imputrescible constituant ainsi un Garnissage apte aux déformations alternées

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

**PRIX N°90 : Fourniture et pose de gargouille**

En terrasse, au bout des chutes d'eau pluviales, il sera posé des gargouilles en plomb laminé de 3mm d'épaisseur à moignon conique, d'une platine de 0,60x0,60m, dépassent le dessous de la dalle de 0,20m et s'emboitant dans la chute. Les gargouilles seront coiffées de crapaudines en fil de fer galvanisé.

Ouvrage payé à l'unité, y compris l'assistance à la pose et toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

**PRIX N°91 : Protection mécanique des relevés**

La protection est réalisée en mortier de ciment Type M2 d'épaisseur comprise entre 3 et 4cm, armé d'un grillage type « cage à poules » fixé en tête du relevé dans le support au-dessus du relevé d'étanchéité par au moins 3 fixations par mètre linéaire.

Cette protection est séparée de la protection des parties courantes par un joint franc de 2cm au minimum, et garni par un produit plastique, est fractionnée verticalement tous les 2m environ par un joint sans épaisseur.

Ouvrage payé au mètre Linéaire, y compris toutes sujétions de mise en œuvre

**PRIX N°92 : Revêtement de mur en carrelage grés cérame**

Revêtement de mur en carreaux de grès cérame teinté dans la masse de Marque Vitra série MERIDIEN ou équivalent en toutes caractéristiques techniques, de 30 x 30 cm de premier choix, épaisseur 9 mm, finition mate, rectifié, comprenant : forme de béton, mortier de pose, coupes, découpes.

Échantillon à faire approuver par le maître d'ouvrage. Y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre carré

**PRIX N°93 : Revêtement sol en carrelage grés cérame**

Revêtement de sol en carreaux de grès cérame teinté dans la masse de Marque Vitra série MERIDIEN ou équivalent en toutes caractéristiques techniques, de 30 x 30 cm de premier choix, épaisseur 9 mm, finition mate, rectifié, comprenant, mortier de pose, coupes, découpes. Échantillon à faire approuver par le maître d'ouvrage. Y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre carré

**PRIX N°94 : Plinthe de 7 cm en carreau grès cérame**

Plinthe en carreaux de grès cérame teinté dans la masse de Marque Vitra série MERIDIEN ou équivalent en toutes caractéristiques techniques, de 7 cm de premier choix, épaisseur 9 mm, finition mate, rectifié, comprenant, mortier de pose, coupes, découpes. Échantillon à faire approuver par le maître d'ouvrage. Y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre linéaire

**PRIX N°95 : Châssis en aluminium**

Fourniture et pose de châssis vitré en aluminium, composé d'un ou plusieurs ouvrant à soufflet de la série 213 profil Masai Pureline de la gamme Profils Systèmes de chez Aluminium Maroc ou équivalent

Remplissage : vitrage 8 mm minimum de la marque Saint Gobain ou Induver ou équivalent. Les quincailleries et les accessoires seront de 1ère qualité et conforme aux normes d'essais et à la norme de protection contre la corrosion, et suivant les prescriptions des documents technique de mis en œuvre du fabricant, les quincailleries seront de même finition que les profilés d'aluminium et seront spécifiques à la gamme utilisée.

Finition anodisé ou thermolaqué au choix du maître d'ouvrage

Échantillons à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé y compris ajustage, fixations, calage de mise à niveau, étanchéité, quincaillerie et accessoires spécifiques à la gamme, vitrage, essais, finitions et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre

**PRIX N°96 : Portes en aluminium**

Fourniture et pose de porte vitrée en aluminium, composée de un ou deux vantaux de la série 012 profil Furio Pureline de la gamme Profils Systèmes de chez Aluminium Maroc ou équivalent.

Remplissage : Vitrage feuilleté 4.4.2 min de la marque Saint Gobain ou Induver ou équivalent.

Les quincailleries et les accessoires seront de 1ère qualité et conforme aux normes d'essais et à la norme de protection contre la corrosion, et suivant les prescriptions des documents technique de mis en œuvre du fabricant, les quincailleries seront de même finition que les profilés d'aluminium et seront spécifiques à la gamme utilisée.

Finition anodisé ou thermolaqué au choix du maître d'ouvrage  
Échantillons à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé y compris ajustage, fixations, calage de mise à niveau, étanchéité, quincaillerie et accessoires spécifiques à la gamme, poignée anti-panique dans le cas des portes de secours, vitrage, essais, finitions et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre

### **PRIX N°97 : Portes en bois**

Fourniture et pose de portes isoplanes en bois Sapin Rouge 1er choix de 41 mm d'épaisseur, à un seul vantail ouvrant à la française.

Ce prix comprend la réalisation de portes isoplanes constituées de :

- 1/ Cadre en Sapin Rouge 1er choix de 100 x 40 mm,
- 2/ Battants à vantaux ouvrants composés de :
  - . Bâtis périphériques en Sapin Rouge 1er choix, à encadrement en bois Sapin Rouge 1er choix de 70 x 31 mm avec alaises embrevées de même nature et qualité de section 20 x 41 mm,
  - . Traverse intermédiaire de renfort à hauteur de serrure de section 100 x 31 mm en Sapin Rouge 1er choix,
  - . Structure de remplissage en réseau alvéolaire formée par des traverses et montants en sapin blanc suivant maillage de 100 x 100 mm,
  - . Contre-plaqué en Okoumé 1er choix de 5 mm d'épaisseur sur les 2 faces,
- 3/ Chambranles de 70 x 13 mm sur les deux faces en Sapin Rouge 1er choix
- 4/ Quincaillerie au choix du maître d'ouvrage
  - a- Pour toutes les portes, par vantail :
    - . 3 à 5 paumelles électriques en inox de 140 mm ou 160 mm, selon poids du vantail,
    - . 1 serrure à mortaiser à pêne dormant demi-tour,
    - . 1 ensemble de béquilles double (mâle et femelle) en laiton verni,
    - . 2 plaques recevant respectivement la rosette de condamnation et voyant,
    - . 1 butoir en matériau élastomère.
  - b- pour les portes des sanitaires, par vantail :
    - . 1 serrure de sûreté 1/2 tour à condamnation (bouton intérieur et dispositif de décondamnation à l'extérieur) en laiton vernis.

Les travaux de finition en peinture suivant indications du maître d'ouvrage

Ouvrage payé au mètre carré, y compris cadre, fourni et posé, scellements, fixations, ajustage, calage de mise à niveau, réglage, chambranles, quincaillerie nécessaire, serrurerie, finition et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

**PRIX N°98 : Porte métallique**

Ce prix concerne la fourniture et pose de porte métallique coupe-feu avec structure métallique.

**LES VANTAUX :**

- Tôles en acier galvanisé de 0,7 mm d'épaisseur assemblées sans soudure par double pliage et couture de l'ensemble.
- Raidisseurs en acier galvanisés.
- Bloc porte double face.
- Isolation en polystyrène expansé 20 Kg / m3.
- Galvanisation au SkinPass et pré-peint RAL 7035.
- Résistent aux intempéries et à la corrosion.
- Epaisseur du vantail 53mm.
- Portes acoustiques conformes aux normes DIN EN ISO 140/3, ISO 717/1 et ISO 717/2 (Isolement aux bruits aériens).
- Performance acoustique du vantail de 29 à 47 dB " kit acoustique ".

**LE DORMANT :**

- Acier avec conductivité thermique réduite, 1,5 mm d'épaisseur.
- Jambages et linteaux en prolé spécial.
- Pré peint RAL 7035 sur 3 faces.

**LES CARACTÉRISTIQUES :**

- 2 Charnières DIN en acier galvanisé.
- Kit d'entretoise évitant l'écrasement de la serrure.
- Traverse basse démontable.
- Serrure de sécurité 1 point, mortaisée dans le panneau, protégée par deux plaques et homologuée CE.
- Double béquilles, caches métalliques enrobées de nylon et visserie.

Ouvrage payé au mètre carré, conformément au descriptif technique y compris toutes les sujétions de mis en œuvre

**PRIX N°99 : Peinture Vinylique d'intérieur sur murs et plafonds**

Sur enduit de ciment au mortier lisse, taloché ou enduit de plâtre.  
Teinte à soumettre pour approbation de maitre d'ouvrage.  
Les travaux de peinture seront exécutés comme suit :

1/ Préparation des fonds :  
En enduit de ciment :

Poncer au papier abrasif n° 40 ou 60 pour supprimer les souillures et la poussière ;  
Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate

Imprégner d'une couche d'imperméabilisant COLOPRIM ou équivalent ;  
Procéder à l'enduisage et ratissage avec 2 couches croisées de COLENDUIT Extra B505 ou équivalent ;

Pour parfaire la préparation du support, appliquer une couche d'enduit COLOSTOP ou équivalent ;

Égrenage de l'enduit au papier de verre fin et époussetage soigné.  
En plâtre :

Poncer au papier abrasif n° 40 ou 60 pour supprimer les souillures et la poussière ;  
Imprégner d'une couche d'imperméabilisant FORMORAL ou équivalent ;  
Pour parfaire la préparation du support, appliquer deux couches d'enduit COLOSTOP ou équivalent ;

Égrenage de l'enduit au papier de verre fin et époussetage soigné.

2/ Finition :

Appliquer deux couches de peinture vinylique type COLOVINYL 600 ou équivalent dilué à 5% d'eau  
Prévoir un délai de séchage de 12 heures entre les couches.

Ouvrage payé au mètre carré fini en parfait état y compris fournitures, façon, échafaudages, préparation, nettoyage et toutes sujétions de mise en œuvre

### **PRIX N°100 : Peinture Vinylique d'extérieur**

Les travaux de peinture seront exécutés comme suit :

1/ Préparation des fonds :

- Poncer vigoureusement à la brosse chiendent afin d'enlever toutes les parties non adhérentes, sablonneuse ou pulvérulentes ;
- Poncer au papier abrasif fin ;
- Dépoussiérer ;
- Laver au jet si nécessaire.

Une fois le support sain, sec et dépoussiéré :

- Reboucher les fissures et aspérités de surface avec l'ENDUIT FACADE P20 ou équivalent ;
- Imprégner le support d'une couche d'imperméabilisant COLOPRIM ou équivalent ;
- Appliquer une impression vinylique COLOVINYL 600 ou équivalent dilué à 10%.

2/ Finition :



- Appliquer deux couches de peinture vinylique COLOTITANE ou équivalent dilué à 5% d'eau.
- Prévoir un délai de séchage de 12 heures entre les couches.
- Une ou plusieurs couches supplémentaires pourront être exigées si la couverture n'est pas satisfaisante.

Teinte à soumettre pour approbation du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré fini en parfait état y compris fournitures, façon, échafaudages, préparation, nettoyage et toutes sujétions de mise en œuvre

**PRIX N°101 : Dépose, repose, mise à niveau des tableaux électriques existants des locaux repliés, magasin, local technique bâche à eau y compris câblage similaire à l'existant, rabattement des câbles**

Ce prix comprend la dépose et repose des tableaux électriques existants aux locaux repliés, magasin, local technique bâche à eau impactés par la démolition/ reconstruction de ces

Ce prix comprend également :

**Avant travaux de démolition :** la dépose des tableaux, dépose des câbles BT existants et le rangement dans les regards à l'entrée/sortie des locaux, y compris protection des câbles ect.

**Après travaux de reconstruction des locaux :** le prix comprend la repose des tableaux électrique. La Repose, tirage, Prolongement/rabattement des câbles BT déposés vers les emplacements des tableaux à reposer. Il comprend le rabattement BT, prolongement des câbles par la fourniture et pose des câbles BT de section similaire à l'existant, ajout de mou de câble, regards, caniveaux avec trappe en tôle striée ou en béton, boîtes de jonction (ou coffret de bornage si nécessaire), buses, accessoires de raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose et de mise en service.

Le prix comprend également la mise à niveau des tableaux existants (remplacement des appareillages en état dégradé, fixations des appareillages de protection, des répartiteurs, Serrage des câbles, voyons lumineux ect).

Prix à régler au forfait au bordereau des prix - détail estimatif.

**PRIX N°102 : Mise à la terre générale**

La prise de terre générale du bâtiment sera réalisée par conducteurs enfouis à fond de douille sur le périmètre du projet (Au moins à un mètre de profondeur) et comprendra :

- ✓ La fourniture et pose de câble de cuivre nu de section 28 mm<sup>2</sup> en fond de fouille. Les raccordements aux structures métalliques. Les connexions se feront par procédé exothermique (procédé 'Cadmelt') ou serrées par deux plaques d'acier galvanisé boulonnées.
- ✓ La remontée jusqu'à une barrette de regroupement et de sectionnement située à proximité du tableau général.

Cette prise de terre devra avoir une résistance inférieure à 3 Ohms ou dans le cas échéant la valeur définie par la norme en vigueur. Si tel n'est pas le cas, des piquets de terre seront rajoutés autant de fois que nécessaire pour atteindre cette valeur sans que cela entraîne de plus-value.

Les piquets seront ramenés à la barrette de regroupement par un câble en cuivre nu. Cette prestation sera rémunérée au forfait de prestation selon le descriptif ci-dessous, (Quel que soit le mode de pose imposé) et raccordé comme décrit et conformément aux normes et règles de l'art, toute sujétions de fourniture de pose et de raccordement afférentes.

Y compris :

- ✓ Les barrettes de terre pour isolement des terres individuelles.
- ✓ Plaque en tôle galvanisée 20/10
- ✓ Sel, Charbon, Terre végétale, Tube en acier galvanisé d'arrosage.

L'entreprise adjudicataire doit assurer la résistance des terres conformément aux normes en vigueur. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

#### • **Liaison équipotentielle principales**

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
- Chemins de câbles électriques et informatiques, gaines, etc.
- Les carcasses métalliques de tous les organes électriques et informatiques (Tableaux électriques, armoires informatiques et tous autres organes métalliques)
- Les broches de terre de toutes les prises de courant
- La canalisation principale d'alimentation en eau
- 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 au minimum 28 mm<sup>2</sup> cuivre. En aucun cas, le conducteur principal de terre ne doit être coupé, les dérivation vers les armoires 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 sera posé y compris conduits, conducteur de raccordement jusqu'aux tableaux généraux, 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.

#### • **Liaisons Equipotentielles Secondaires**

**Une liaison équipotentielle sera réalisée dans les salles d'eau en conducteur type HO7 VU (U500) de section minimum de 4mm<sup>2</sup> sous conduit de marque LEGRAND type ICTA TURBO GLISS diam.16 ou équivalent avec tire-fils en acier 9/10<sup>e</sup> nylonisé, reliant toutes les masses et**

**tuyauteries métalliques par collier de connexion. Cette liaison sera raccordée à la borne de terre du tableau de protection correspondant.**

- ✓ Les boulonneries ou pièces de connexion diverses utilisées seront de toute première qualité. Chaque accessoire sera inoxydable et toutes les jonctions utilisées seront des matériaux assurant des contacts résistants efficacement aux effets des couples électrolytiques. Chaque connexion sur masse métallique sera préalablement préparée de manière à ne pas atténuer la protection anti-oxydation tout en assurant une plage de contact correcte et suffisante.
- ✓ Les canalisations seront enterrées par endroits et apparentes, solidement attachées aux parois, ailleurs.
- ✓ Le conducteur de protection ne doit pas comporter d'appareil ou d'organe de coupure.
- ✓ La liaison des masses doit être en étoile ou en parallèle et non en série.

La prestation inclut, pour les canalisations enterrées, l'ouverture de saignées, la pose du conducteur, la fermeture et remise en état, l'évacuation des déblais régles de l'art, toutes sujétions afférentes incluses

**Fourni, posé, accessoires de fixation et de Raccordement inclus, (Quel que soit le mode de pose imposé) et raccordé comme décrit et conformément aux normes et règles de l'art, toutes sujétions afférentes.**

Prix à payer à l'ensemble au bordereau des prix - détail estimatif

#### **PRIX N°103 : Disjoncteur compact de 63A**

Ce prix comprend la fourniture, pose et raccordement d'un disjoncteur compact de 63A réglable de marque Schneider ou équivalent y compris tous les accessoires de raccordement y toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

#### **PRIX N°104 : Coffret électrique**

Fourniture, pose et raccordement d'un coffret électrique pour une distribution électrique,

L'armoire ou le coffret 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 agréer par l'Architecte. Ce tableau sera de la marque HAGER, Schneider Electric, INGELEC 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 gravées.

Toute la filerie de câblage doit être numérotée.

Ce tableau comprendra :

- Un appareil tétrapolaire de tête par arrivée de câbles, magnéto-thermique de type boîtier moulé ou modulaire conformément aux schémas 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 de calibre 10A+N, 16A+N ou 20A+N; Le pouvoir de coupure des disjoncteurs de protection devra être choisi en fonction du courant de court-circuit au niveau du tableau.
- Les interrupteurs ou disjoncteurs 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 et les minuteries de commande générale d'éclairage seront bipolaires.
- des contacteurs, des télérupteurs 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
- Le BET n'acceptera en aucun cas des tableaux dont l'aspect esthétique aura été négligé (peinture mal exécutée, corrosion, câblage non satisfaisant.....).
- Une signalisation lumineuse (3 lampes) de présence tension sur chaque phase sur de chaque arrivée prise en amont de l'appareil général de tête et un appareil de mesure de type PM de scheinder electric , socomec ou équivalent pour les tableaux divisionnaire de chaque bâtiment.

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.

Bloc de télécommande d'éclairage de sécurité

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, 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.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

## **PASSAGE DE CABLE**

Les chemins de câbles seront métalliques, galvanisés, perforés de type autoportant et seront dimensionnés de façon à pouvoir recevoir 30 % des câbles supplémentaires.

Les accessoires de raccordement et de changement de direction doivent être des produits manufacturés.

Les supports des chemins de câbles seront espacés de 0.5, 1, 1.5 ou 2m selon la norme en vigueur en fonction du type de chemin de câble et de la charge appliquée.

Les chemins de câbles à courant fort seront espacés de ceux à courant faibles d'environ 30 cm.

Tous les chemins de câbles seront mis à la terre conformément prescription en vigueur. (Terre électrique ou terre informatique)

Tous les supports et autres fixations de chemins de câbles seront boulonnés, vissée ou bridés, aucunes soudures ne sont tolérées.

Les rayons de courbure des chemins de câbles doivent être supérieurs aux rayons de courbure limites des câbles qu'ils supportent.

### **PRIX N°105 : Chemin de câble de largeur 305mm et hauteur 63mm**

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif

### **PRIX N°106 : Chemin de câble de largeur 215 mm et hauteur 63mm**

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif

## **PRISES DE COURANT FORT**

### **PRIX N°107 : Foyer prise de courant 2X16A + T**

Ce prix comprend fourniture, pose et raccordement d'un foyer de prise de courant (principale et supplémentaire sont inclut à ce prix) de:

- Une prise 2x16A + T.
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant câbles U1000RO2V 3x2,5 mm<sup>2</sup> 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.
- Ou bien la ligne depuis une prise de courant vers une prise de courant supplémentaire
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- Tous les accessoires pour le bon état de marche

La prise doit être de la marque legrand série Mosaic ou équivalent.

La prise peut être posé en mur ou en boîte au sol ou tout autre emplacement.

Ce prix comprend également la mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art.

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

**PRIX N°108 : Foyer prise de courant 2X16A + T étanche**

Ce prix comprend :

- Une prise 2x16A + T étanche
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x2,5mm<sup>2</sup> ou en câbles U1000RO2V 3x2,5 mm<sup>2</sup> 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.
- Ou bien la ligne depuis une prise de courant étanche vers une autre prise de courant étanche supplémentaire
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise 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, percement, scellement conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- De marque legrand série Plexo ou équivalent.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

**PRIX N°109 : Attente électrique diverse**

Ce prix comprend la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble U 1000 R02V de section 3Gx4mm<sup>2</sup> au minimum y compris un disjoncteur et les boîtes de jonction étanches type plexo et les bornes de raccordement des câbles électriques et tous les accessoires nécessaires à la pose du câble.

Le câble destiné à l'alimentation sera posé sous tube ICD de diamètre adéquat encastré depuis le tableau électrique correspondant et suivant les schémas unifilaires d'exécution jusqu'à l'endroit de l'alimentation de l'équipement tel qu'indiqué sur les plans d'exécution.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé au réseau suivant le descriptif ci avant, y compris tubage, boîtes d'encastrement, saignées, réservations, terrassement, évacuation et

toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement conformément aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

### **FOYER LUMINEUX**

#### **PRIX N°110 : Circuit interrupteur simple allumage**

Fourniture et pose en état de marche d'un circuit à interrupteur simple allumage depuis le disjoncteur du départ ou bien depuis un autre interrupteur simple allumage jusqu'au nouvel interrupteur simple allumage. Comprenant fournitures, pose, raccordement, câblage, conducteur, Conduit, douille, le boîtier d'encastrement, interrupteur simple allumage, tous les accessoires de raccordement et toutes sujétions pour une parfaite installation. Chaque local doit avoir son propre départ/foyer.

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

#### **PRIX N°111 : Circuit interrupteur simple allumage étanche**

Fourniture et pose en état de marche d'un circuit à interrupteur simple allumage depuis le disjoncteur du départ ou bien depuis un autre interrupteur simple allumage jusqu'au nouvel interrupteur simple allumage. Comprenant fournitures, pose, raccordement, câblage, conducteur, Conduit, douille, le boîtier d'encastrement, interrupteur simple allumage, tous les accessoires de raccordement et toutes sujétions pour une parfaite installation. Chaque local doit avoir son propre départ/foyer.

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

#### **PRIX N°112 : Foyer lumineux**

Les points lumineux d'éclairage, quel que soit le type du circuit, seront chiffrés au présent prix. Ils seront composés de câble U1000 RO2V 3x1,5 mm posés sous fourreaux, sous conduits type flexibles ou/et sous conduits encastrés ICT390.

Ce foyer comprend la liaison depuis l'interrupteur d'allumage/bouton poussoir ou à partir d'un autre point lumineux jusqu'à le présent point lumineux. Y compris fourniture et pose du câble U1000 RO2V 3x1,5 mm posés sous fourreaux à fournir et à poser, sous conduits type flexibles ou/et sous conduits encastrés ICT.

Le prix comprend les conduits ICT 390 flexible ISO GRIS non propagateur de flamme, les câbles U1000 RO2V, les boîtes de centre ou d'encastrement, quel que soit le type de construction du gros œuvre, la douille isolante pour les points non équipés de lustrerie.

La prestation sera rémunérée d'un foyer lumineux tel que décrit, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, de mise en œuvre et de raccordement ect.. .



Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

**PRIX N°113 : Réglette à LED étanche**

Fourniture, pose et raccordement d'une réglette à LED étanche encastré/apparent, couleur au choix du maître d'ouvrage équipé de lampe LED. De marque Philips ou équivalent et aura les caractéristiques suivantes :

- Flux lumineux : 3800 lm au minimum
- Efficacité lumineuse : 80 lm/W au minimum
- Facteur de puissance : 0.8 au minimum
- Corps en alliage aluminium
- Classe II.
- Température de couleur : Du choix de maître d'ouvrage

y compris tous accessoires de fixation et de raccordement et toutes sujétions  
Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif

**PRIX N°114 : Plafonnier à LED**

Ce prix comprendra la fourniture, la pose et le raccordement d'un panel carré ou rectangulaire à LED encastré ou apparent de de marque PHILIPS CoreLine Panel ou équivalent encastrable ou apparent, ayant les caractéristiques suivantes :

- Tension d'entrée : 220 à 240 V ;
- Fréquence d'entrée : 50 à 60 Hz ;
- Facteur de puissance : 0.8 au minimum
- Efficacité lumineuse : 80 lm/w au minimum ;
- Flux lumineux : 3800 lm au minimum ;
- Distribution photométrique : symétrique ;
- Classe d'isolation : Classe 2 ;
- Température de couleur : de choix du maître d'ouvrage

y compris tous accessoires de fixation et de raccordement et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

**PRIX N°115 : Spot à LED**

Ce prix comprendra la fourniture, la pose et le raccordement d'un panel carré ou rectangulaire à LED encastré ou apparent de de marque PHILIPS CoreLine Panel ou équivalent encastrable ou apparent, ayant les caractéristiques suivantes :

- Tension d'entrée : 220 à 240 V ;
- Fréquence d'entrée : 50 à 60 Hz ;
- Facteur de puissance : 0.8 au minimum



- Efficacité lumineuse : 80 lm/w au minimum ;
- Flux lumineux : 1800 lm au minimum ;
- Distribution photométrique : symétrique ;
- Classe d'isolation : Classe 2 ;
- Température de couleur : de choix du maître d'ouvrage

y compris tous accessoires de fixation et de raccordement et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

#### **PRIX N°116 : Projecteur solaire à LED**

La fourniture, la pose, le raccordement et la mise en place de projecteur solaire à LED y compris panneau solaire, réglage des projecteurs et toutes sujétions. Les projecteurs doivent être de marque Philips ou équivalent.

Le projecteur à LED de haute intensité doit être conçu spécialement pour l'éclairage des grands espaces. Il devra satisfaire pleinement les exigences techniques suivantes :

- Puissance électrique : **200 W au minimum**
- Indice de protection **IP65 au minimum**
- Indice de protection mécanique : **IK07 au minimum**
- Module LED-type CREE XPL ou équivalent
- Isolation de classe 1
- Cos  $\phi$  : 0,9 au minimum
- L'alimentation électrique doit accepter une tension d'entrée de 100-277V L+N et 277-480V L+L.
- Durée de vie des LED : 20.000 Heures au minimum ;

Les projecteurs seront fixés sur un support avec barre en métal de (1M à 2M) qui peut supporter au minimum deux projecteurs y compris vis, écrous, tout accessoire de fixation et de raccordement et toutes sujétions

Y compris, le câble depuis le tableau électrique désigné par le maître d'ouvrage jusqu'à projecteurs ou à partir d'un autre projecteur, fixation, réglage des projecteurs et toutes sujétions.

Prix à régler à l'unité au bordereau de prix - détail estimatif.

### **ECLAIRAGE DE SECURITE**

#### **PRIX N°117 : Bloc de balisage de sécurité**

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

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

- ✓ Installation en saillie
- ✓ 60 Lumen pendant une heure minimum.
- ✓ Accumulateurs facilement interchangeables
- ✓ Classe d'isolement II.
- ✓ Indice de protection IP 21-5.
- ✓ Pictogrammes (collés ou suspendus) valides conformément à la norme SN EN ISO 7010 de secours
- ✓ Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire du bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement.

Les blocs seront raccordés entre eux ou entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection Correspondant par conducteurs U1000 R2v 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> U1000R2V sous conduit ICD Ø13 minimum encastré passant en faux plafond, sur chemin de câble, encastrés ou sous conduit IRO (PVC) pour les montages en apparent. Posé, raccordé y compris câblage et toutes sujétions,

Prix à régler à l'unité au bordereau de prix - détail estimatif.

#### **PRIX N°118 : Bloc de télécommande d'éclairage de sécurité**

Ce prix comprendra la fourniture, pose, raccordement et mise en service de la télécommande modulaire équipé de deux boutons d'allumage et extinction.

Il permet de tester la totalité de l'installation d'éclairage de sécurité (d'ambiance et d'évacuation) sans coupure de courant secteur.

Le module de télécommande sera installé dans les tableaux électriques pour les circuits d'éclairage proviennent de ce tableau et permettra la télécommande des blocs autonomes alimentés à partir du même tableau. Posé, raccordé y compris câblage et toutes sujétions,

Prix à régler à l'unité au bordereau de prix - détail estimatif.

#### **PRIX N°119 : Fourniture et installation de câble BT en cuivre U 1000 RO2V 4x1x240 mm<sup>2</sup>**

Fourniture, pose et raccordement d'un câble en Cuivre de type U 1000 RO2V 4x1x 240 mm<sup>2</sup>.

Prix à régler au mètre linéaire

#### **PRIX N°120 : Câble électrique U1000RO2V de 4x 35mm<sup>2</sup>+T**

Ce prix comprend La fourniture, pose et raccordement d'un câble en cuivre de type U1000RO2V de 4x35mm<sup>2</sup>+T en cuivre et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif

#### **PRIX N°121 : Câble électrique U1000RO2V de 4x25mm<sup>2</sup>+T**

Ce prix comprend La fourniture, pose et raccordement d'un câble en cuivre de type U1000RO2V de 4x25mm<sup>2</sup>+T en cuivre et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif

**PRIX N°122 : Buse double paroi  $\phi$  110**

Fourniture et pose de conduit annelé extérieurement et lisse intérieurement du type TPC et de diamètre extérieur 110 mm pour le logement des câbles et toutes sujétions de pose.

Les extrémités des TPC seront unies à l'aide de manchons présentant une bague intérieure et servant de butée et assurant la continuité de la paroi intérieure.

Les remontées seront réalisées avec un rayon de courbure au minimum égal à 15 fois le diamètre extérieur de la gaine TPC sans être inférieur au rayon de courbure minimum du câble.

Prix à régler en mètre linéaire

**PRIX N°123 : Regard en béton y compris trappe en fonte ductile B125**

Ce prix rémunère à l'unité, la confection (ou la fourniture), le transport et la pose d'un regard préfabriqué en béton vibré sans radier ayant les caractéristiques suivantes :

Dimensions minimales

- Largeur = 1m, longueur 1m et Hauteur = 1m.
- Résistance minimale du béton de 30 MPa
- Densité volumique minimale du béton : 2300 Kg/m<sup>3</sup>.

Le regard sera confectionné pour accueillir une trappe en fonte ductile avec couvercles triangulaires, circulaire articulés ou grille conservant un sol fini au même niveau y compris adaptation et ajustement avec les trappes/grilles.

Les alentours des regards seront aménagés de manière à assurer le drainage des eaux pluviales de façon à éviter la submersion des regards tout en évitant d'avoir des obstacles Y compris Acheminement des câbles de manière adéquate, repérage des regards et mise à la terre et toutes sujétions.

Ce prix rémunère également la fourniture et pose de trappe (à couvercles triangulaires, carré ou circulaire) en fonte ductile de classe B125 dans les endroits indiqués par le maître d'ouvrage.

Les trappes en fonte ductile avec couvercles triangulaires, carré ou circulaires articulés conservant un sol fini au même niveau et définit comme suit :

- Classe : B125
- Dimensions selon le besoin
- Dispositif de préhension escamotable

- Système de maintien de la trappe ouverte à 90°
- Cadre en fonte ou mécano-soudée fixé sur la boîte de branchement en béton par des chevilles métalliques sans faire appel au scellement par mortier.
- Réservation pour utilisation d'une éventuelle serrure de sécurisation à l'accès.
- Surface avec antidérapant.
- Peinture bitumineuse noire

Prix à régler à l'unité

**PRIX N°124 : Tranchée BT**

L'ouverture et la fermeture de tranchée en terrain de toute nature de dimensions suivantes : 0,40m x 0,80m y compris lit de sable de 20cm, terre criblée, grillage avertisseur, bornes de repérage, remise en état de terre de toute nature et la reconstitution des zones contenant des espaces verts y compris toutes sujétions.

Prix à régler au mètre linéaire

**PRIX N°125 : Protection du revêtement sol en marbre, en moquette et faux plafond décoratif**

Protection du revêtement sol existant en matière hydrofuge à savoir la chaux pour toutes les surfaces revêtues par marbre et film polyane pour les moquette et faux plafond décoratif.

Ouvrage payé au forfait

**PRIX N°126 : Stockage et protection d'agencement et mobilier dans des conditions appropriées**

**Nettoyage préalable** : Avant de stocker les meubles, l'entreprise doit assurer le nettoyage en profondeur. Éliminer la poussière, la saleté, les taches et les éventuelles traces d'humidité. Utilisez des produits de nettoyage appropriés pour chaque type de matériau (bois, tissu, cuir, etc.).

**Désinfection** : l'entreprise doit procéder à la désinfecter avant le stockage de mobilier et agencement dans des bureaux modulaires.

Utiliser les désinfectants appropriés pour chaque surface.

**Choix de l'emplacement** : l'entreprise choisira un endroit propre, sec et bien ventilé pour stocker les mobiliers. Évitera les zones sujettes à l'humidité, aux variations de température extrêmes, aux infiltrations d'eau ou aux expositions directes au soleil.

**Housse de protection** : Utiliser des housses de protection en plastique ou en tissu respirant pour recouvrir vos meubles. Assurer que les housses sont propres et sèches avant de les utiliser.

**Entretien régulier** : Visitez régulièrement votre espace de stockage pour vous assurer que les conditions restent propres et sèches. Si vous constatez des problèmes, agissez rapidement pour les résoudre.

Protection contre les parasites : Utiliser des produits antiparasitaires si nécessaire pour prévenir les infestations d'insectes ou de rongeurs.

Ouvrage payé au forfait

**PRIX N°127 : Dépose et pose des divers équipements de lustrerie, appareillage et sanitaire**

Ce prix rémunère la désinstallation et la réinstallation de tous les équipements de lustrerie, et matériels électrique. Y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution pour la mise en service de ces équipements.

Ouvrage payé au forfait

**PRIX N°128 : Faux plafond en staff lisse hydrofuge**

Fourniture et pose de faux plafond hydrofuge pour parties horizontales et verticales, réalisé en plaques de staff lisse de 20mm d'épaisseur suspendues avec suspentes galvanisées et enrobées de plâtre et filasse. Les joints des plaques seront repris au plâtre blanc fin. Les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Le prix remis par l'entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution nécessaires telles que coupes, angles façon d'arêtes petites surfaces, fixations, façon de raccordement des parties horizontales et verticales, raccordements aux maçonneries adjacentes, retombées, retours, gorges arrondies ou retraits éventuels.

Ce prix comprend la réalisation des réservations pour appareils d'éclairage, un échantillon de chaque type de faux-plafond sera réalisé sur place et soumis à l'approbation du maître d'ouvrage.

Fourni et posé y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré

**PRIX N°129 : Frise en plâtre sculpté**

Exécution d'une frise murale en plâtre sculpté suivant directives du maître d'ouvrage

Formant des surfaces unies sans joints apparents, ces revêtements auront une épaisseur de 30mm

Minimum qui sera sculpté suivant recommandation du maître d'ouvrage. Ce revêtement sera posé et fixé selon les règles de l'art, y compris toutes sujétions de pose, de fixations.

Fourni et posé, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, compris toutes sujétions d'exécution, coupes, chutes, angles, cueillies, protections et le tout selon les règles de l'art.

Couleur et motif : Au choix du maître d'ouvrage

Echantillon : à réaliser au mur sur 4 ML pour approbation par le maître d'ouvrage

Ouvrage payé au mètre linéaire

**PRIX N°130 : Joint creux de 5X5 cm**

Fourniture et pose de feuillures en staff lisse pour faux plafond, réalisées suivant les mêmes spécifications que l'article précédent, de section en L dimensions 5 x 5 cm fini et posées pour certaines pièces qui seront définies par le maître d'ouvrage, de façon à créer un joint creux périphérique entre le faux plafond et le mur.

Ouvrage payé au mètre linéaire

**PRIX N°131 : Joint creux de 10X10 cm**

Fourniture et pose de feuillures en staff lisse pour faux plafond, réalisées suivant les mêmes spécifications que l'article précédent, de section en L dimensions 10 x 10 cm fini et posées pour certaines pièces qui seront définies par le maître d'ouvrage, de façon à créer un joint creux périphérique entre le faux plafond et le mur.

Ouvrage payé au mètre linéaire

**PRIX N°132 : Arcade en plâtre lisse hydrofuge**

Ce prix comprend la réalisation des Arcades en plâtre lisse hydrofuge pour toutes les salles de bains

Réalisé en plaques de staff lisse de 20mm d'épaisseur suspendues avec suspentes galvanisées et enrobées de plâtre et filasse. Les joints des plaques seront repris au plâtre blanc fin. Les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Le prix remis par l'entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution nécessaires telles que coupes, angles façon d'arêtes petites surfaces, fixations, façon de raccordement des parties horizontales et verticales, raccordements aux maçonneries adjacentes, retombées, retours, gorges arrondies ou retraits éventuels.

Fourni et posé y/c toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au forfait

**PRIX N°133 : Revêtement en zellige beldi**

Posé sur un support de 5 cm d'épaisseur au mortier de ciment dosé à 250 kg, bien dressé à la règle et exécuté en matériau artisanal en terre cuite type zellige, couleur et dessins des motifs au choix du maître d'ouvrage

Posé soit par bain de mortier de ciment, soit au ciment colle.

Fourni et posé, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, compris toutes sujétions d'exécution, (Coupes, chutes, angles, cueillies, protections

**Echantillon** : à réaliser au sol sur la fontaine intérieure 5 m² pour approbation par maître d'œuvre avant démarrage des travaux.

Ouvrage payé au mètre carré réel y compris toutes les sujétions de fourniture et pose

**PRIX N°134 : Carreau de marbre perlatino y/c traitement anti-tâche et hydrofuge**

Fourniture et pose de plaque en marbre perlato y compris traitement anti-tache et hydrofuge fini brillant avec joints, posée conformément selon les indications du maître d'ouvrage.

En fin de chantier, le « fini brillant » sera obtenu par : Polissage et lustrage.

Couleur : homogène pour l'ensemble du projet

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé, y compris toutes sujétions d'exécution

**PRIX N°135 : Carrelage pour mur en carreaux grés cérame**

Revêtement de mur en carreaux de grés cérame teinté dans la masse de Marque Vitra série MERIDIEN ou équivalent en toutes caractéristiques techniques, de 30 x 30 cm de premier choix, épaisseur 9 mm, finition mate, rectifié, comprenant : forme de béton, mortier de pose, coupes, découpes.

Échantillon à faire approuver par le maître d'ouvrage. y/c fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre carré

**PRIX N°136 : Fourniture et pose d'un papier peint**

Fourniture et pose d'un papier peint, réalisé sur une surface propre, lisse et sèche. Y compris le traitement des micros-fissures, dressage et finition du support

Application du papier doit être avec une colle uniformément sur le dos du papier peint à l'aide d'une brosse à encoller.

Échantillon à faire approuver par le maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré y compris fourniture, pose, coupes, chutes, et toutes sujétions,

**PRIX N°137 : Spot à LED type rond**

Ce prix concerne fourniture et installation d'un spot à LED encastré de marque Philips ou équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Tension d'entrée : 220 à 240 V ;
- Fréquence d'entrée : 50 à 60 Hz ;
- Facteur de puissance : 0.8 au minimum
- Efficacité lumineuse : 80 lm/w au minimum ;
- Flux lumineux : 1800 lm au minimum ;
- Distribution photométrique : symétrique ;
- Classe d'isolation : Classe 2 ;
- Température de couleur : Du choix de maître d'ouvrage

y compris tous accessoires de fixation et de raccordement et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

**PRIX N°138 : Panels LED de 60 X 60 cm**

Ce prix comprendra la fourniture, la pose et le raccordement d'un panel carré à LED 600x600mm encastré de de marque PHILIPS CORELINE Panel ou équivalent encastrable ou apparent, ayant les caractéristiques suivantes :

- Tension d'entrée : 220 à 240 V ;
- Fréquence d'entrée : 50 à 60 Hz ;
- Facteur de puissance : 0.8 au minimum
- Efficacité lumineuse : 80 lm/w au minimum ;
- Flux lumineux : 3800 lm au minimum ;
- Distribution photométrique : symétrique ;
- Classe d'isolement : Classe 2 ;
- Température de couleur : Blanc neutre

y compris tous accessoires de fixation et de raccordement et toutes sujétions  
Ouvrage payé à l'unité

**PRIX N°139 : Peinture Vinylique d'intérieur sur murs et plafonds**

Sur enduit de ciment au mortier lisse, taloché ou enduit de plâtre.  
Teinte à soumettre pour approbation de maître d'ouvrage.  
Les travaux de peinture seront exécutés comme suit :

1/ Préparation des fonds :  
En enduit de ciment :

Poncer au papier abrasif n° 40 ou 60 pour supprimer les souillures et la poussière ;  
Imprégner d'une couche d'imperméabilisant COLOPRIM ou équivalent ;  
Procéder à l'enduisage et ratissage avec 2 couches croisées de COLENDUIT Extra B505 ou équivalent ;

Pour parfaire la préparation du support, appliquer une couche d'enduit COLOSTOP ou équivalent ;

Égrenage de l'enduit au papier de verre fin et époussetage soigné.  
En plâtre :

Poncer au papier abrasif n° 40 ou 60 pour supprimer les souillures et la poussière ;  
Imprégner d'une couche d'imperméabilisant FORMORAL ou équivalent ;  
Pour parfaire la préparation du support, appliquer deux couches d'enduit COLOSTOP ou équivalent ;

Égrenage de l'enduit au papier de verre fin et époussetage soigné.

2/ Finition :



Appliquer deux couches de peinture vinylique type COLOVINYL 600 ou équivalent dilué à 5% d'eau

Prévoir un délai de séchage de 12 heures entre les couches.

Ouvrage payé au mètre carré fini en parfait état y compris fournitures, façon, échafaudages, préparation, nettoyage et toutes sujétions de mise en œuvre

**PRIX N°140 : Peinture vinylique extérieure**

Les travaux de peinture seront exécutés comme suit :

1/ Préparation des fonds :

- Poncer vigoureusement à la brosse chiendent afin d'enlever toutes les parties non adhérentes, sablonneuse ou pulvérulentes ;
- Poncer au papier abrasif fin ;
- Dépoussiérer ;
- Laver au jet si nécessaire.

Une fois le support sain, sec et dépoussiéré :

- Reboucher les fissures et aspérités de surface avec l'ENDUIT FACADE P20 ou équivalent ;
- Imprégner le support d'une couche d'imperméabilisant COLOPRIM ou équivalent ;
- Appliquer une impression vinylique COLOVINYL 600 ou équivalent dilué à 10%.

2/ Finition :

- Appliquer deux couches de peinture vinylique COLOTITANE ou équivalent dilué à 5% d'eau.
- Prévoir un délai de séchage de 12 heures entre les couches.
- Une ou plusieurs couches supplémentaires pourront être exigées si la couverture n'est pas satisfaisante.

Teinte à soumettre pour approbation du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré fini en parfait état y compris fournitures, façon, échafaudages, préparation, nettoyage et toutes sujétions de mise en œuvre

**PRIX N°141 : Maçonnerie en agglomère de 0,15 d'épaisseur**

Murs en agglomérés creux de ciment de 0,15 mètre d'épaisseur vibré de première qualité dont le choix est à soumettre au B.E.T. hourdés au mortier de ciment M6. Les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides et ouvrages divers déduits compris toutes sujétions d'exécution.

**PRIX N°142 : Enduit intérieur en mortier de ciment**

Exécuté sur les parties de maçonnerie à l'aide d'un enduit ciment dressé en mortier de ciment CPJ 45 comprenant une couche d'accrochage au mortier de ciment M1, un dégrossi ne

dépassent pas 10mm d'épaisseur au Mortier M2 et une couche de finition de 5mm d'épaisseur au mortier M4.

Le tout sera parfaitement dressé y compris arêtes, cueillies, Arrondis, d'une épaisseur de 20mm, de teinte homogène.

NB : Aux jonctions Maçonnerie et Bétons Armé, il est prévu une bande de grillage de 25cm de large sous l'enduit à réaliser y compris les arêtes métalliques ou baguettes d'angles.

Ouvrage payé au mètre Carré, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, pour parties inclinées, planes ou courbes, compris toutes sujétions.

**PRIX N°143 : Enduit extérieur lisse**

Exécuté sur toutes façades ne comportant pas d'indication d'éléments en béton brut de décoffrage ou matériaux en revêtements, à l'aide d'un enduit ciment dressé en mortier de ciment CPJ 45 de la manière suivante :

Imbibition du support et passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage, suivi d'une couche de dégrossissage dosée à 550Kg de ciment et composée de 50 % de grains de riz et 50 % de sable de mer, puis d'une couche de finition au Mortier M2 de 5mm d'épaisseur. Tout sera parfaitement dressé compris les arêtes, cueillies, embrasures, façon de larmiers gouttes d'eau et engravures et toutes sujétions, d'échafaudage.

A noter que par temps sec les enduits seront arrosés durant le séchage. et les jonctions Maçonnerie et Bétons Armé, seront pourvus d'une bande de grillage de 25cm de large sous l'enduit à réaliser.

NB : Aux jonctions Maçonnerie et Bétons Armé, il est prévu une bande de grillage de 25cm de large sous l'enduit à réaliser y compris les arêtes métalliques ou baguettes d'angles.

Ouvrage payé au mètre Carré, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, pour parties inclinées, planes ou courbes, compris toutes sujétions d'exécution.

**PRIX N°144 : Béton pour béton armé en élévation**

Les ouvrages de béton armé en élévation seront réalisés en béton classe B2 dosé à 350kg/m<sup>3</sup>. Ils comprennent toutes les sujétions prévues pour le béton armé en élévation, ainsi que le levage, la mise en œuvre à toutes hauteurs.

Les cales cubiques 2 x 2 x 2 seront utilisées pour les autres armatures.

Toutes ces sujétions sont à prévoir dans les prix du béton en élévation.

Les essais d'identification seront établis pour chaque lot d'arrivage par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage aux frais de l'entreprise.

Les prix comprendront également les sujétions de coffrage (Les fonds de coffrage seront nettoyés au jet d'eau avant le coulage des bétons), décoffrage, de recouplement des

balèvres, les réserves de larmiers, les engravures, les trémies réservées, les passages pour fourreaux, polystyrène pour joint de dilatation, l'humidification, les protections dues à la climatologie, etc.

Ouvrage Payé au mètre cube

**PRIX N°145 : Acier HA pour béton en élévation**

Les aciers TOR ou CARON, entre autres, répondent aux conditions exigées.

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans, l'entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales annulaires ou mortier de ciment pour les chainages, raidisseurs et poteaux (à enfiler sur les cadres, prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne).

Les poids des aciers pris en compte résultent du métré théorique, selon plans d'exécution établis par le Bureau d'Études, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets. Toutes sujétions seront à prévoir dans le prix unitaire.

Ouvrage Payé au kilogramme.

**PRIX N°146 : Traitement des fissures y compris grillage galvanisé**

Ce prix rémunère le traitement des fissures en enduits de ciments y compris :

- Fourniture et pose d'un grillage galvanisé
- Décapage des enduits existants
- Nettoyage des fissures
- 

Ouvrage payé au forfait, y compris toutes sujétions

**PRIX N°147 : Création et finition des joints de dilatation**

Ce prix rémunère le traitement et la création des joints de dilatation y compris remplissage et couvre joint à clipser .

**Joints verticaux** : Le coffrage des joints de dilatation sera constitué par un matériau léger et réductible (polystyrène expansé,). Les matériaux utilisés pour les joints de dilatation devront conserver les degrés coupe-feu prescrits. L'Isorel mou sera proscrit.

Aux abords des façades, tous les joints visibles intérieurs et extérieurs seront revêtus d'une garniture préfabriquée en aluminium dont le coloris sera défini au choix du maître d'ouvrage.

**Joints horizontaux** : Les joints horizontaux intérieurs seront recouverts par des couvre joints (profils alu. Spéciaux affleurant le nu de la surface).

Ouvrage Payé au mètre linéaire

**PRIX N°148 : Châssis de skydome en aluminium avec double vitrage**

Fourniture et pose des châssis pour skydome, de la série TANGRA gamme Profils Systèmes de chez Aluminium Maroc ou équivalent suivant les recommandations du maître d'ouvrage, fixée à une ossature en aluminium.

Remplissage : Vitrage répondant aux normes en vigueur, de la marque Saint GOBAIN ou INDUVER ou équivalent. Les vitrages doivent être doubles, non déformants et non traités, transparence optimale, absence de reflet, et les châssis doivent être frettés sur les vitrages de manière à assurer un joint étanche à l'air, à l'eau et aux vapeurs.

Recommandation : Double vitrage isolant phonique Feuilleté (Verre 8 mm + PVB acoustique + Verre 6 mm) + lame d'Air 12 mm + Verre 6 mm

Les quincailleries et les accessoires seront de 1ère qualité et conforme aux normes d'essais et à la norme de protection contre la corrosion, et suivant les prescriptions des documents technique de mis en œuvre du fabricant, les quincailleries seront de même finition que les profilés d'aluminium et seront spécifiques à la gamme utilisée.

Finition anodisé ou thermolaqué au choix de maître d'ouvrage.

Échantillons à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé y compris ajustage, fixations, calage de mise à niveau, étanchéité, quincaillerie et accessoires spécifiques à la gamme, vitrage, essais, finitions et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

**PRIX N°149 : Fixation des fenêtres en aluminium**

Ce prix comprend la fixation des fenêtres en aluminium , Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé y compris ajustage, fixations, calage de mise à niveau, étanchéité, quincaillerie et accessoires spécifiques à la gamme, poignée anti-panique dans le cas des portes de secours, vitrage, essais, finitions et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre

Ouvrage payé à l'unité

**PRIX N°150 : Démolition de complexe d'étanchéité existant**

La démolition et dépose de l'ancien complexe d'étanchéité y compris isolation thermique et évacuation des déchets à la décharge publique.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour récupérer les éléments jugés réutilisables par l'O.N.D.A.

Compris toutes sujétions de descellement et dépose, chargement, transport, récupération ou évacuation de matériaux aux endroits indiqués par l'O.N.D.A ou à la décharge publique.

Prix payé au forfait

**PRIX N°151 :      Forme de pente avec chape de lissage**

Forme de pente fractionnée exécutée en béton dosé à 250kg de ciment C.P.J. 45 sur toutes les surfaces à étancher ayant une épaisseur minimale de 4cm au point le plus bas et soigneusement damées et talochées. Cette forme de pente devra à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales former une gorge parfaitement rectiligne.

Le dressage de la surface des formes sera obtenu par l'exécution d'une chape incorporée et bien adhérente au mortier de ciment dosé à 350kg de ciment C.P.J. 45 par m3 de sable.

NB : Mesure prises entre nus acrotères ou poutre en allèges

Ouvrage payé au mètre Carré,

**PRIX N°152 :      Gorge pour solin**

Mise en œuvre et finition d'une gorge pour solin y compris le dressage de la surface des formes sera obtenu par l'exécution d'une chape incorporée et bien adhérente au mortier de ciment dosé à 350kg de ciment C.P.J. 45 par m3 de sable

Ouvrage payé au mètre linéaire,

**PRIX N°153 :      Etanchéité bicouche des terrasses**

La fourniture et la pose d'un complexe d'étanchéité bicouche type « Roofseal P4 » - 8mm ou équivalent selon spécification DTU 43.

Avant d'entamer les travaux les surfaces à traité seront sèches et balayées et l'étanchéité bicouche est soudé au chalumeau sur les surfaces de béton offertes et sera posée en adhérence totale avec le support des bétons des poutres.

Les recouvrements seront au minimum de 4cm entre panneaux.

La mise en Œuvre selon les prescriptions du DTU 43.3 et approuvé par le bureau de contrôle en charge du projet.

NOTA : Mesures prises entre nus d'acrotères y compris toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.

**PRIX N°154 :      Isolation Thermique collée par enduit à Chaud**

Isolation Thermique est à réaliser sur l'écran pare vapeur. Elle est constituée d'un lit de panneaux de liège de 4 cm d'épaisseur disposés en quinconce et collés sur toute leur surface à la dernière couche d'EAC de ce dernier.

La mise en œuvre doit être impérativement entreprise par temps Sec.

NOTA : Mesures prises entre nus d'acrotères ou de poutres en allège y compris toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé au mètre carré.

**PRIX N°155 : Etanchéité des relevés**

Les relevés d'étanchéité sont composés du complexe d'étanchéité multicouche suivants :

- 1 d'EIF
- 1 EAC
- 1 x 50 TV VV HR sur toute la hauteur, avec talon de 0,15m minimum en partie horizontale.

Ouvrage payé au mètre Linéaire

**PRIX N°156 : Protection mécanique d'étanchéité en dalot de ciment**

La protection est constituée successivement du complexe suivant composé :

- D'une couche de désolidarisation réalisée à l'aide d'une couche de sable de 2cm d'épaisseur minimale séparée de la protection dure par du papier Kraft ou équivalent.
- D'une Chape en Béton Type 4 fractionnée par des joints de 10 à 20mm espacés de 4m au plus et donnant jamais une surface comptée entre joints de 10M<sup>2</sup>.

NB: Les joints seront traités par un produit imputrescible constituant ainsi un Garnissage apte aux déformations alternées

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

**PRIX N°157 : Fourniture et pose de gargouille**

En terrasse, au bout des chutes d'eau pluviales, il sera posé des gargouilles en plomb laminé de 3mm d'épaisseur à moignon conique, d'une platine de 0,60x0,60m, dépassent le dessous de la dalle de 0,20m et s'emboitant dans la chute. Les gargouilles seront coiffées de crapaudines en fil de fer galvanisé.

Ouvrage payé à l'unité, y compris l'assistance à la pose et toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

**PRIX N°158 : Protection mécanique des Relevés**

La protection est réalisée en mortier de ciment Type M2 d'épaisseur comprise entre 3 et 4cm, armé d'un grillage type « cage à poules » fixé en tête du relevé dans le support au-dessus du relevé d'étanchéité par au moins 3 fixations par mètre linéaire.

Cette protection est séparée de la protection des parties courantes par un joint franc de 2cm au minimum, et garni par un produit plastique, est fractionnée verticalement tous les 2m environ par un joint sans épaisseur.

Ouvrage payé au mètre Linéaire, y compris toutes sujétions de mise en œuvre

**PRIX N°159 : Enseigne extérieure AEROPORT DE OUARZAZATE français simple face**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, la pose, la mise en œuvre d'une enseigne : « AEROPORT DE OUARZAZATE », côté ville et côté piste déclinée en langue française. Elle sera composée de LEDS blanches à fort rendement. Cette enseigne se compose de :

- Le corps de l'enseigne est en bloc massif du PMMA de 30mm d'épaisseur blanc opale diffusant champ et face, de 55% de transmission lumineuse spécial LED de la marque ALTUGLAS ou équivalent garantie dix ans.
- Le système d'éclairage à LED est assuré par les modules « Globe3 mini », ce sont des modules à trois LEDS rectangulaires en mono-bloc mini d'une efficacité de 100 lumens/W, de la marque GLOBAL-LUX ou équivalent 5ans garantie.
- Le système électrique et accessoire, assurant la garantie de 5ans de l'ensemble du système d'éclairage à LED comprend :
- Ce prix doit être exécuté conformément au manuel normatif de la signalisation, CPS et plans d'exécution approuvés par le maître d'ouvrage.
- ce prix comprend également l'alimentation et le raccordement électrique de l'enseigne depuis la source la plus proche y compris la fourniture et pose d'un câble électrique type U1000RO2V.

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

**PRIX N°160 : Enseigne extérieure AEROPORT DE OUARZAZATE arabe simple face**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, la pose, la mise en œuvre des enseignes : « AEROPORT DE OUARZAZATE », une côté ville et une côté piste déclinées en langue Arabe. Elles seront composées de Leds blanches à fort rendement. Ces enseignes se composent de :

- Le corps de l'enseigne est en bloc massif du PMMA de 30mm d'épaisseur blanc opale diffusant champ et face, de 55% de transmission lumineuse spécial LED de la marque ALTUGLAS ou équivalent garantie dix ans

Le bloc rainuré à trois profondeurs : le niveau le plus profond est le lit à module LED, le niveau intermédiaire légèrement plus évasé pour le câblage inter-modules et le niveau supérieur comme amorce de la chambre de réflexion de lumière. - La chambre à réflexion de lumière est en tôle aluminium de 20/10 d'épaisseur usinée en lettre baignoire de 30mm de profondeur thermo laquée en blanc satiné doté d'aérateurs ou grilles de ventilation avec le respect d'étanchéité; l'ensemble se fixe au dos du bloc massif en PMMA correspondant, ainsi formant le lettrage en un seul ensemble solidaire, avec l'accès au système d'éclairage en cas de maintenance. - Le système d'éclairage à LED est assuré par les modules « Globe3 mini », ce sont des modules à trois LEDS rectangulaires en mono-bloc mini d'une efficacité de 100 lumens/W, de la marque GLOBAL-LUX garantie 5ans ou équivalent. - Le système électrique et

accessoire, assurant la garantie de 5ans de l'ensemble du système d'éclairage à LED comprend : Un convertisseur à LED 12V compatible aux système LED de la marque GLOBAL-LUX ou équivalent et câblage compatible au basse tension. Connecteur: Des UR2 rouges et U1B bleu de la marque 3M. Ces équipements sont montés en usine sous forme d'unités pré-montés et pré-câblés. Ce prix doit être exécuté conformément au manuel normatif de la signalisation, CPS et plans d'exécution approuvés par le maitre d'ouvrage.

- ce prix comprend également l'alimentation et le raccordement électrique de l'enseigne depuis la source la plus proche y compris la fourniture et pose d'un câble électrique type U1000RO2V.

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



## Appel d'offres ouvert N° 065-24-AOO

**Travaux de reconstruction de la vigie tour de contrôle, des bâtiments techniques et mise à niveau du bâtiment d'accueil officiel à l'Aéroport d'Ouarzazate**

<p><b>Direction concernée</b></p> <p><b>Yassine MARZOUKI</b> Chef de Service Bâtiments Direction des Infrastructures</p> <p><b>BAKKALI Mohammed Charif</b> Chef de la Division Génie Civil</p> <p><b>LOUIZA Marouane</b> Chef du Département Conception et Etudes Direction des Infrastructures</p> <p><b>HAÏSSOUSSI Fatima Zahra</b> Directrice des Infrastructures</p>	<p><b>Direction des Achats et de la Logistique</b></p> <p><b>Le Directeur des Achats et de la Logistique</b></p> <p><b>ALdellah BOUKHLOUF</b></p>
<p><b>Direction Générale de l'ONDA</b></p> <p><b>26 AVR. 2024</b></p> <p><b>La Directrice Générale</b> <b>Habiba LAKLALECH</b></p> <p><b>Direction Générale</b> <b>OFFICE NATIONAL DES AÉROPORTS</b></p>	
<p><b>Concurrent</b></p>	
<p><b>CPS lu et accepté sans réserve</b></p>	