

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



## DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

**Appel d'offres ouvert N° 206-23-AOO**

**Construction d'une caserne SLIA à  
l'aéroport Al Hoceima Chérif El Idrissi**

## 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
<b>ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE</b>	<b>3</b>
ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS	3
ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES	3
ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE	3
ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIECES A FOURNIR	4
ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISoire	6
ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES	7
ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES	7
ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE	7
ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE	8
ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS	8
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	9
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	10
ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	11
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	11
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	11
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>
ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	1
ANNEXE II : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	1
ANNEXE III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)	1
<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 _____	6
ARTICLE 12 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT _____	7
ARTICLE 13 : CAS DE FORCE MAJEURE _____	7
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES _____	8
ARTICLE 14 : MAITRE D'ŒUVRE _____	8
ARTICLE 15 : NORMES _____	8
ARTICLE 16 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX _____	8
ARTICLE 17 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE _____	8
ARTICLE 18 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX _____	8
ARTICLE 19 : DELAI DE GARANTIE _____	9
ARTICLE 20 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX _____	9
ARTICLE 21 : MODE DE PAIEMENT _____	9
ARTICLE 22 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHE _____	9
ARTICLE 23 : PENALITES POUR RETARD _____	9
ARTICLE 24 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT _____	9
ARTICLE 25 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX _____	10
ARTICLE 26 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES _____	10
ARTICLE 27 : ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER _____	10
ARTICLE 28 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR _____	10
ARTICLE 29 : CONSISTANCE DES TRAVAUX _____	11
ARTICLE 30 : PROTECTION DU CHANTIER _____	11
ARTICLE 31 : PROVENANCE DES MATERIAUX _____	11
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 _____	13
ARTICLE 38 : APPROVISIONNEMENTS : _____	13
ARTICLE 39 : QUALITE DES MATERIAUX _____	14
ARTICLE 40 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX ETANCHEITES _____	22
ARTICLE 41 : GARANTIE DES ETANCHEITES. _____	23
ARTICLE 42 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS DE SOLS ET MURS _____	23
ARTICLE 43 : MATERIEL NECESSAIRE _____	53
ARTICLE 44 : PLANS ET DESSINS D'EXECUTION _____	54
ARTICLE 45 : EMPLACEMENT MIS A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE-PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER _____	54
ARTICLE 46 : PRODUITS DE DEMOLITION – ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI _____	54
ARTICLE 47 : CAHIER DE CHANTIER _____	54
ARTICLE 48 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL _____	54
ARTICLE 49 : IMPLANTATION _____	54

ARTICLE 50 : POLICE DE L'AEROPORT	54
ARTICLE 51 : FOURNITURE D'EAU, D'ELECTRICITE	55
ARTICLE 52 : PLANS DE RECOLEMENT	55
ARTICLE 53 : DEFINITION DES PRIX	56

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

**AVIS D'APPEL D'OFFRES**  
**OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"**  
**N° 206-23-AOO**

Le **jeudi 30 novembre 2023 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 : **Construction d'une caserne SLIA à l'aéroport Al Hoceima Chérif El Idrissi**.

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré contre récépissé et **paiement du prix d'acquisition des plans**, auprès de la Cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport 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** sont disponibles à la Cellule Interface Achats contre paiement du prix de : **07,00 DH**

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de : **107 000,00 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 hija 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 : **7 186 200,00 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 hija 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 novembre 2023 à 10h00 à l'aéroport d'Al Hoceima Chérif El Idrissi (contact : 06 60 71 17 97).**

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



## REGLEMENT DE CONSULTATION

**Appel d'offres ouvert N° 206-23-AOO**

**Construction d'une caserne SLIA à  
l'aéroport Al Hoceima Chérif El Idrissi**

## TABLE DES MATIERES

<b>CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES	3
ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS	3
ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES	3
ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE	3
ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIECES A FOURNIR	4
ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISoire	6
ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES	7
ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES	7
ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE	7
ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE	8
ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS	8
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	9
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	10
ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	11
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	11
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	11
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>
ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	1
ANNEXE II : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	1
ANNEXE III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)	1

## CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

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

Le présent règlement concerne la consultation relative au projet : **Construction d'une caserne SLIA à l'aéroport Al Hoceima Chérif El Idrissi.**

### ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE

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

### ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS

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

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

Le dossier d'appel d'offres comprend :

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

<http://www.onda.ma/Je-suis-Professionnel/Appels-d'offres/Règlementation-des-marchés-de-l'ONDA> ;

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

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

### ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE

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

Tout document imprimé fourni par le candidat peut être rédigé en une autre langue dès lors qu'il est accompagné d'une traduction en langue française par une personne/autorité compétente (Les documents en arabe ne nécessitent 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 PIÈCES A FOURNIR**

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

##### **A. Le dossier administratif : Pièces exigées**

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

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation ;
- A2. 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 hja 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.

#### **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 alloti :

- 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.**

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 hija 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.

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 – Nouasseur
 <b>Boîte postale</b>	BP 52, Aéroport Casablanca Mohammed V – Nouasseur
 <b>E-mail</b>	<a href="mailto:achats@onda.ma">achats@onda.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

#### Construction d'une caserne SLIA à l'aéroport Al Hoceima Chérif El Idrissi

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

#### ❖ Pour les concurrents résidents au Maroc :

Il est exigé des 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) suivant(s) :

Secteur	Qualification	Classe
A	A3	3

**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.** Au moins deux (2) **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 des prestations objet du présent appel d'offres. Chaque attestation précise notamment :

- La nature des prestations ;
- Leur montant (**supérieur à 5 000 000,00 TVA Comprise**) ;
- Le nom et la qualité du signataire et son appréciation ;
- L'année de réalisation (**entre 2017 et 2023**).

### 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 : **206-23-AOO**
- Mode de passation : **Appel d'Offres Ouvert**
- Objet du marché : **Construction d'une caserne SLIA à l'aéroport Al Hoceima Chérif El Idrissi**

#### 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° **206-23-AOO** du **jeudi 30 novembre 2023**

#### **A - Partie réservée à l'ONDA**

Objet du marché : **Construction d'une caserne SLIA à l'aéroport Al Hoceima Chérif El Idrissi**, 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° : 206-23-AOO

Objet : Construction d'une caserne SLIA à l'aéroport Al Hoceima Chérif El Idrissi

N° Prix	Désignation des ouvrages	UDM	Quantité	PU hors TVA en chiffres (*)	PT hors TVA en chiffres
1	Installation et repliement du chantier	F	1		
2	Décapage et nivellement du terrain	M <sup>2</sup>	2400		
3	Fouille en pleine masse	M3	1650		
4	Fouille en tranchées, rigoles ou puits	M3	170		
5	Evacuation des déblais ou mise en remblais	M3	1820		
6	Apport de terre à usage de remblais	M3	495		
7	Regard pour évacuation 40x40	U	10		
8	Regard pour évacuation 50x50	U	10		
9	Regard pour évacuation 80x80	U	8		
10	Canalisation en PVC Ø 200	ML	200		
11	Canalisation en PEHD Ø 400	ML	300		
12	Fosse septique	U	1		
13	Puits perdu	U	1		
14	Mise à la terre général	ENS	1		
15	Tout-venant GNA compacté	M3	900		
16	Herrissonnage en pierre sèche	M <sup>2</sup>	480		
17	forme en béton pour dallage de 13 cm y compris ferrailage	M <sup>2</sup>	500		
18	Dallage industriel	m3	495		
19	Maçonnerie de moellon	M3	100		
20	Barriere anti-capillaire par film polyane	M <sup>2</sup>	1650		
21	Béton de propreté	M3	30		
22	Gros béton	M3	50		



23	Béton armé en fondations y compris acier	M3	50		
24	Béton armé en élévation y compris acier	M3	80		
25	Plancher corps creux	M <sup>2</sup>	550		
26	Murs en agglo creux de ciment 20cm d'épaisseur	M <sup>2</sup>	400		
27	Murs en agglo creux de ciment 15cm d'épaisseur	M <sup>2</sup>	400		
28	pose de cadre ou précadre	U	30		
29	Appui de fenêtre	ML	80		
30	Enduit extérieur au mortier taloché	M <sup>2</sup>	600		
31	Enduit intérieur au mortier de ciment taloché	M <sup>2</sup>	2000		
32	Forme de pente	M <sup>2</sup>	400		
33	Ecran pare vapeur	M <sup>2</sup>	400		
34	ARASE étanche	ML	160		
35	Isolation	M <sup>2</sup>	440		
36	Etanchéité multicouche	M <sup>2</sup>	440		
37	Relevés d'étanchéité	ML	190		
38	Protection d'étanchéité par des carreaux de ciment compacts	M <sup>2</sup>	440		
39	Protection des relevés d'étanchéité	ML	150		
40	Etanchéité légère	M <sup>2</sup>	50		
41	Pose et scellement de gargouille-trop plein-gueulard ou traversée horizontale d'étanchéité	U	16		
42	Raccordement aux réseaux existants	Ensemble	1		
43	Tuyau en PVC Ø-32	ML	50		
44	Tuyau en PVC Ø-40	ML	50		
45	Tuyau en PVC Ø-50	ML	80		
46	Tuyau en PVC Ø-110	ML	80		
47	Tuyau en PVC Ø-200	ML	120		
48	Tuyau en PPR Ø-40	ML	50		
49	Tuyau en PPR Ø-32	ML	20		
50	Canalisation en retube Ø-32	ML	60		
51	Canalisation en retube Ø 20	ML	35		

52	Canalisation en retube Ø16	ML	35		
53	Tableau de distribution complet avec vannes	U	2		
54	Lavabo à vasque	U	2		
55	Siège à l'anglaise avec chasse basse	U	3		
56	Chauffe-eau électrique à 100 litres	U	1		
57	Porte papier hygiénique	U	3		
58	Distributeur de savon	U	3		
59	Sèche mains	U	2		
60	Miroir	M <sup>2</sup>	10		
61	Evier à double Bac	U	1		
62	siphon de sol 15*15	U	5		
63	gargouille en plomb des eaux pluviales	U	10		
64	receveur de douche	U	3		
65	colonne et mitigeur de douche	U	3		
66	splits systèmes muraux 12000 BTU	U	5		
67	splits systèmes muraux 9000 BTU	U	1		
68	splits systèmes muraux 18000 BTU	U	1		
69	Canalisation en tube acier galvanisé DN 50/60	ML	70		
70	Canalisation en tube acier galvanisé DN 40/49	ML	50		
71	Armoire d'incendie RIA DN 40	U	3		
72	Extincteur à poudre polyvalent de 10kg	U	4		
73	Extincteur CO2 de 6 kg	U	8		
74	Poteau incendie	Ensemble	3		
75	Revêtement de sol en GERFLOR	M <sup>2</sup>	50		
76	Sol en carreaux COMPACTO	M <sup>2</sup>	300		
77	Plinthes en carreaux COMPACTO	ML	300		
78	Mur en grés cérame	M <sup>2</sup>	120		
79	REVETEMENT DE SOL EN PAVE AUTOBLOQUANT Y/C BORDURE	M <sup>2</sup>	100		
80	tablette vasque en granit	M <sup>2</sup>	10		
81	revêtement sol en granito poli	M <sup>2</sup>	90		

82	Faux plafond en staff lisse y compris corniche	M <sup>2</sup>	270		
83	Faux plafond en Plaques modulaires de 60 × 60	m <sup>2</sup>	160		
84	Peinture vinylique extérieure sur façades	M <sup>2</sup>	600		
85	Peinture intérieure sur murs et plafond	M <sup>2</sup>	2000		
86	Peinture laquée brillante sur bois ou métal	M <sup>2</sup>	110		
87	Peinture époxy	M <sup>2</sup>	1650		
88	Fenêtre et châssis en aluminium vitrée	M <sup>2</sup>	80		
89	porte en aluminium	m <sup>2</sup>	11		
90	Porte en bois rouge	m <sup>2</sup>	51		
91	Placard en bois rouge	M <sup>2</sup>	30		
92	Garde-corps métallique en ferronnerie	ML	50		
93	Chéneaux métallique	ML	80		
94	COUVERTURE AUTOPORTANT AVEC ISOLATION THERMIQUE	m <sup>2</sup>	680		
95	TABLEAU ELECTRIQUE PRINCIPAL	Ensemble	1		
96	ATTENTE ELECTRIQUE TRIPHASE EN 380V	U	7		
97	CABLE U 1000 R02V 4X50+T MM <sup>2</sup>	ML	160		
98	Alimentation électrique diverse en 3x2,5mm <sup>2</sup>	U	20		
99	Alimentation électrique diverse en 3x4mm <sup>2</sup>	U	10		
100	LIAISON EQUIPOTENTIELLE PRINCIPALE/SECONDAIRE	ENS	6		
101	CHEMIN DE CABLE 215x63 mm <sup>2</sup>	ML	90		
102	Circuit Simple Allumage y compris interrupteur	U	12		
103	Circuit Simple Allumage étanche y compris interrupteur	U	6		
104	Circuit à bouton poussoir	U	8		
105	Foyer Lumineux	U	100		
106	Circuit de PRISE DE COURANT 2X16A + T principal/SUPPLEMENTAIRE	U	44		

107	Circuit de PRISE DE COURANT 2X16A+T ETANCHE PRINCIPAL/SUPPLEMENATAIRE	U	24		
108	CAISSON D'ECLAIRAGE CARRE A LED	U	44		
109	SPOT A LED	U	50		
110	BLOC DE BALISAGE DE SECURITE	U	8		
111	BLOC DE TELECOMMANDE D'ECLAIRAGE DE SECURITE	U	1		
112	Applique mural à LED	U	6		
113	Armature industriel à LED	U	14		
114	Projecteur à LED	U	10		
115	TRANCHEE Y COMPRIS BUSE	ML	200		
116	REGARD AVEC TRAPPE EN FONTE	U	6		
117	ENSEIGNE BANDEAU	Ensemble	1		
118	SWITCH 24 PORTS	U	1		
119	Câble 4p blindé cat6a S/FTP	ml	1200		
120	Prise informatique	U	30		
121	Coffret informatique	U	1		
122	Panneau de brassage	U	2		
123	Cordon de brassage	U	30		
124	Chemins de câble pour courant faible	ml	180		
125	conduits souple et rigide	Forfait	1		
126	PARABOLE 100CM AVEC SUPPORT	U	1		
127	CABLE COAXIAL	ML	150		
128	PRISE TV	U	3		
129	VENTILATEURS	U	2		
130	EXUTOIRE DE FUMEE	Ensemble	2		
131	Volet roulant an aluminium avec motorisation	U	7		
132	système d'alarme	Ensemble	1		
133	Bâche à eau semi enterré de 48 m3 équipée	Ensemble	1		
134	COURONEMENT D'ACROTERE Y/C LARMIER	MI	190		

135	DOUBLE CLOISON EN BRIQUES CREUSES CERAMIQUES DE 8T + 8 T Y/C LINTEAUX, RAIDISSEURS ET TETE DE DOUBLE CLOISON	m <sup>2</sup>	520		
136	CLOISON SIMPLE EN BRIQUES CREUSES CERAMIQUES DE 8T Y/C LINTEAUX ET RAIDISSEURS	m <sup>2</sup>	40		
137	PORTE METALLIQUE BLINDEE	M <sup>2</sup>	10		
138	REVETEMENT BITUMINEUX POUR LA VOIE D'ACCES	M <sup>2</sup>	300		
139	CENTRALE	Ensemble	1		
140	DETECTEUR OPTIQUE DE FUMEE	U	20		
141	DETECTEUR THERMIQUE	U	2		
142	DECLENCHEUR MANUEL	U	4		
143	DETECTEUR LINEAIRE	U	5		
144	INDICATEUR D'ACTION	U	20		
145	DIFFUSEUR COMBINE SONORE ET LUMINEUX	U	2		
146	CABLE CR1	ml	150		
147	CABLE C2	MI	920		
<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.

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

**Appel d'offres ouvert n° 206-23-AOO**

**Construction d'une caserne SLIA à l'aéroport Al  
Hoceima Chérif El Idrissi**

## 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	6
ARTICLE 12 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT	7
ARTICLE 13 : CAS DE FORCE MAJEURE	7
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES	8
ARTICLE 14 : MAITRE D'ŒUVRE	8
ARTICLE 15 : NORMES	8
ARTICLE 16 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	8
ARTICLE 17 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	8
ARTICLE 18 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX	8
ARTICLE 19 : DELAI DE GARANTIE	9
ARTICLE 20 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX	9
ARTICLE 21 : MODE DE PAIEMENT	9
ARTICLE 22 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHÉ	9
ARTICLE 23 : PENALITES POUR RETARD	9
ARTICLE 24 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT	9
ARTICLE 25 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX	10
ARTICLE 26 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES	10
ARTICLE 27 : ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER	10
ARTICLE 28 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	10
ARTICLE 29 : CONSISTANCE DES TRAVAUX	11
ARTICLE 30 : PROTECTION DU CHANTIER	11
ARTICLE 31 : PROVENANCE DES MATERIAUX	11
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	13

ARTICLE 38 : APPROVISIONNEMENTS :	13
ARTICLE 39 : QUALITE DES MATERIAUX	14
ARTICLE 40 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX ETANCHEITES	22
ARTICLE 41 : GARANTIE DES ETANCHEITES.	23
ARTICLE 42 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS DE SOLS ET MURS	23
ARTICLE 43 : MATERIEL NECESSAIRE	53
ARTICLE 44 : PLANS ET DESSINS D'EXECUTION	54
ARTICLE 45 : EMBLACEMENT MIS A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE-PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER	54
ARTICLE 46 : PRODUITS DE DEMOLITION – ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI	54
ARTICLE 47 : CAHIER DE CHANTIER	54
ARTICLE 48 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL	54
ARTICLE 49 : IMPLANTATION	54
ARTICLE 50 : POLICE DE L'AEROPORT	54
ARTICLE 51 : FOURNITURE D'EAU, D'ELECTRICITE	55
ARTICLE 52 : PLANS DE RECOLEMENT	55
ARTICLE 53 : DEFINITION DES PRIX	56



**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 – Nouasseur,

D'une part,

**ET :**

(Titulaire)

Faisant élection de domicile à .....

Inscrite au Registre de Commerce de ..... sous le n°

Affiliée à la CNSS sous le n° .....

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

D'autre part,

## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

### CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES

#### ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : **Construction d'une caserne SLIA à l'aéroport Al Hoceima Chérif El Idrissi**, tel que décrits dans le Chapitre 2 (clauses techniques) du présent Cahier des Prescriptions Spéciales et les plans guides ci-joint.

#### 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 ;
- 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 GÉNÉRAUX

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

- Le règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports approuvé le 09 Juillet 2014 et la décision de son amendement réf 01/RM/2015 du 02 avril 2015 ;
- Le décret N° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 Mai 2016) approuvant le cahier des clauses administratives générales, applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat;
- 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 : 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 16 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

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

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

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

**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 17 : 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 18 : 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 19 : DELAI DE GARANTIE**

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

**ARTICLE 20 : 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 21 : 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.

Les paiements des acomptes s'effectueront dans les conditions fixées par l'article 64 du CCAG.

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

**ARTICLE 22 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHÉ**

Le délai d'exécution du présent marché est fixé **douze (12)** mois à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.

**ARTICLE 23 : 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,

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.

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 24 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT**

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

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

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

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

#### **ARTICLE 25 : 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 26 : 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 27 : 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 28 : 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, des lots techniques (électricité, plomberie, assainissement, protection incendie...), les plans précités doivent être élaborés par un BET et validé par un bureau de contrôle.
- ✓ Les plans détails des lots architecturaux (Menuiserie, revêtement mûr et sol, ...)
- ✓ La liste des moyens humains et matériels à employer sur chantier ;
- ✓ Le planning détaillé des Travaux ;

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

- ✓ Les plans de recollement en cinq exemplaires.

- ✓ Les fiches techniques.
- ✓ Un rapport de synthèse de laboratoire.
- ✓ Une version numérique des plans sur clé USB

### **ARTICLE 29 : CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Les prestations, objet du présent marché consistent en :

- ✓ La construction d'une caserne SLIA tout corps d'état
- ✓ Les réseaux divers (eau, électricité, assainissement etc...) y compris leur raccordement aux réseaux existants de l'aéroport De Al-Hoceima

Ces travaux comprennent les travaux de :

- ✓ Gros œuvre.
- ✓ Étanchéité.
- ✓ Plomberie- sanitaire.
- ✓ Revêtement sols et murs.
- ✓ Faux plafond.
- ✓ Peinture.
- ✓ Charpente métallique
- ✓ Menuiserie bois, aluminium et métallique.
- ✓ Ascenseur.
- ✓ Climatisation et incendie.
- ✓ Électricité, éclairage extérieur et lustrerie.
- ✓ Téléphonie et Informatique.
- ✓ Aménagements et réseaux extérieurs.

### **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 inopiné.

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

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

### **ARTICLE 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 au 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 sollicité et élément en béton précontraint)	CPJ 45	300	24
Classe B2 Bétons de résistance mécanique assez élevée (éléments des ouvrages en béton armé normalement sollicités)	CPJ 45	270	22
Classe B3 Bétons de résistance mécanique moyenne (éléments des ouvrages en béton armé faiblement sollicités)	CPJ45 OU CPJ 35	230	Non défini
Classe B4 Bétons de résistance mécanique peu élevée (éléments peu armés de petites dimensions dallages, éléments non armés assez fortement sollicités en compression).	CPJ 45	180	Non défini
Classe B5 Bétons de résistance mécanique faible (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

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.

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 ou à la taloche du plâtre gros gâché serré dont la surface sera dressée à la truelle brettée.
- La surface sera terminée par un plâtre fin, gâché serré, passé à la truelle sur le dressage déjà exécuté.
- Les surfaces des plafonds et des cloisons seront parfaitement planes, bien lisses, les arrêtes d'intersection des surfaces planes seront vives et parfaitement rectilignes.
- L'addition dans le plâtre de sable, de débris de mortier ou de détritux 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 m2 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 ET MURS**

##### GENERALITE

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

- Exécuter les travaux selon les plans et détails de l'ONDA
- Soumettre avant tout commencement d'exécution, à l'approbation du maître d'ouvrage tous les plans, schémas et procédés qu'il serait amené à mettre au point et à utiliser
- Présenter pour réception et agrément des échantillons de tous les matériaux qui seront mis en œuvre
- Avant toute exécution vérifier toutes les cotes des dessins remis par la maîtrise d'œuvre, et des travaux exécutés par les 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 muraux mis en œuvre devront être de Première qualité, exempts de tous défauts et devront satisfaire aux normes en vigueur.

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

##### Nature des supports fournis

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

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

#### Pose au sol

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

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

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

Ces matériaux seront 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 - Cisailage - 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 ou 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

### 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.

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 dépoussiérage.

##### 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.

## PLOMBERIE - SANITAIRES

### PRESCRIPTIONS GENERALES

L'Entrepreneur doit inclure dans ces prix unitaires tous les travaux de percements, rebouchages de trous ou tranchées, dans des matériaux de toutes natures. Ces rebouchages seront toujours exécutés avec soins par un maçon très qualifié qui réalisera les raccords avec des matériaux identiques. Dans le cas d'une mauvaise exécution, ces travaux seront réalisés par l'Entreprise du dit Gros Œuvre, mais aux frais du présent marché.

### PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux seront de provenance Marocaine, et des lieux d'origine désignés ci-après. Les matériaux d'origine étrangère ne seront acceptés que sur justification de défaut de matériaux du pays.



Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants :

- ☐ Canalisations tube fer galvanisé - tarif 1 et 3 : Dépôt du Maroc
- ☐ Appareils sanitaires - J.D ou similaire : Dépôt du Maroc
- ☐ Robinetterie sanitaire - S.N.R. ou similaire : Dépôt du Maroc
- ☐ Robinetterie bâtiment - Socla ou similaire : Fabrication locale
- ☐ Tuyau en P.V.C - Nicoll Dimatit ou similaire : Dépôt du Maroc

L'Entrepreneur sera tenu de justifier à tout moment, sur demande du Directeur des Travaux, la provenance des matériaux au moyen de lettres signées du fournisseur ou par toutes autres pièces en tenant lieu.

Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur est réputé connaître les usines ou dépôts des matériaux ainsi que leurs conditions d'accès ou d'exploitation.

Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux. Avant tout commencement d'approvisionnement, l'Entrepreneur devra soumettre à la validation du B.E.T. un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fournitures qu'il se propose d'employer. Il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée par ordre de service délivré par le B.E.T.

Les échantillons acceptés seront déposés au bureau de chantier et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

L'Entrepreneur devra présenter toute réquisition, les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux proposés.

#### 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 Européennes 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 :

Pour la lutte contre l'incendie :

Règles de l'A.P.S.A.I.

Décrets n° 73,1007 du 31.10.1973 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

PNM : 21.9.013-2018 - Robinets d'Incendie Armés RIA

PNM : 21.9.014.2019 – Extincteurs mobiles

Les prescriptions du devis descriptif technique.

L'application de ces documents auxquels les installations susvisées peuvent être tenues de satisfaire ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers ou locaux, ainsi que tous les textes officiels complétant ou modifiant les pièces dont il fait état, qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent cahier des clauses techniques.

En cas de contradiction entre les divers règlements et normes françaises et les règlements et normes marocaines éditées ou en cours d'édition, ce sont les indications préconisées par ces derniers qui seront applicables.

Poteaux

## Poutre

Dalles pleines ou dalles hourdis.

Toutes les sections seront déterminées de manière à obtenir une pression de 1 kg/cm<sup>2</sup> pour le point le plus défavorisé. La vitesse dans les tuyauteries ne devra pas dépasser 1,5 m/s à l'intérieur des bâtiments.

La pression de l'eau de ville à l'endroit du branchement est environ de 3 kg/cm<sup>2</sup> - 4 kg/cm<sup>2</sup> (à vérifier par le présent lot).

## CARACTERISTIQUES DU MATERIEL

---

### Robinetterie - vannage et accessoires

#### 5.01.1 Robinets et vannes N.E.E. 29.401 - 29.413 - 29.431 - 29.441

Les vannes d'isolement des appareils et des circuits seront du type SOCLA robinet à boisseau sphérique.

Toutes les vannes et robinets seront munis d'étiquettes ou de numéros indiquant leur emploi et les circuits qu'elles desservent.

#### 5.01.2 Purgeurs d'air automatiques

Les purgeurs d'air s'effectueront par bouteilles d'air placées sur les points hauts des réseaux.

#### 5.01.3 Tuyauteries

Les tuyauteries seront en tarif 1, soudées par rapprochement jusqu'au diamètre 50/60, éprouvées en usine à 16 HPZ, utilisation 10 HPZ.

Elles seront en tarifs 3, étirées sans soudure, au-dessus du diamètre 50/60, les tuyauteries soudées en tarif 10, éprouvées en usine 50 HPZ, et utilisées jusqu'à 30 HPZ.

Les pentes seront régulières, de façon à permettre les purges, une pente d'écoulement d'au moins 1,5 mm par mètre sera respectée.

Les piquages sur les collecteurs principaux seront effectués dans un plan incliné d'au moins 45°. Les raccordements pris à la partie supérieure des colonnes montantes auront une pente montante et ceux qui sont au sol auront une pente descendante. Ces pentes ne seront pas inférieures à 2 mm par mètre. Les joints filetés seront proprement coupés et rendus étanches par un mélange graphite et huile appliquée au pinceau sur le tube et non sur le raccord.

Les suspensions permettront un réglage en hauteur par vis, étriers et autres dispositifs analogues acceptés. Les suspensions en fer plat ou chaînes seront admises. Les tuyauteries de 50 mm de diamètre et au-dessus qui seront fixées au mur comporteront des dispositifs aux

glissements. Les tuyauteries de diamètres supérieurs à 150 mm seront supportées par des patins ou rouleaux.

Dans tous les cas, les suspensions seront antivibratiles. Aucune tuyauterie n'aura un diamètre inférieur à 15 mm

Le passage des canalisations à travers les murs, cloisons et planchers se fera dans des fourreaux en tube chauffage ou en matière plastique d'un diamètre supérieur de 1 cm au diamètre extérieur des canalisations.

Les fourreaux traversant les planchers seront affleurés à 1 cm des plafonds et à 3 cm des carrelages

Les passages des canalisations en trémies seront rebouchés à chaque niveau, un dispositif permettant la dilatation devra être étudiée en accord avec le B.E.T.

Les joints démontables, quand ils seront nécessaires, seront obtenus par manchons droite - gauche ou raccords union, l'exécution des joints "longue - vis" est formellement interdite.

Les coudes sur les tubes en fer noir seront en principe obtenus par cintrage. Au-delà de 50/60, les cintrages devront être exécutés à chaud.

Les joints de brides seront en KILINGERIT armé ou en matériau analogue, de 2 cm d'épaisseur. Les tuyaux devront pouvoir se dilater par l'intermédiaire des lyres de dilatation et des points fixés sur les parcours.

En aucun point des distributions, la vitesse de circulation du fluide ne devra être supérieure à 1,00 m/s dans les canalisations horizontales.

Un système de vannes d'arrêt et de robinets de vidange sera prévu sur chacun des branchements principaux de manière à permettre l'isolement d'une région avariée et obligatoirement au pied de chaque colonne de départ.

Après pose, les canalisations recevront une couche de peinture antirouille après brossage soigneux à la brosse métallique enlevant toutes traces d'oxydation.

L'Entrepreneur sera tenu de fournir les plans de détail d'exécution des réseaux. Les tracés des différents circuits de distribution (collecteurs horizontaux et colonnes montantes) comporteront la représentation des tés de branchement prévus, avec, pour chaque branche de té, les indications suivantes portées en regard.

Débit assuré par la canalisation,

Diamètre prévu,

Vitesse de fluide, perte de charge au ml,

Emplacement des lyres de dilatation et des points fixes.

## Tube en acier galvanisé

Les tubes en acier doivent être de l'une des deux catégories suivantes :

Tubes filetés dits "tubes gaz" tarifs 1 et 3 des fabricants.

Tubes acier sans soudure, tarif 10 des fabricants les tubes en acier ne peuvent être utilisés que pour les distributions d'eau froide et d'eau chaude.

Ils sont galvanisés à chaud extérieurement et intérieurement.

Leurs assemblages s'effectuent au moyen des raccords galvanisés vissés en fonte malléable, de brides et par brasure.

Les tubes acier galvanisés ne peuvent être utilisés que s'ils portent une marque de fabrique indiquant leur conformité aux normes.

Des pièces spéciales peuvent, en cas de besoin, être exécutées en tube d'acier noir, assemblées par soudure et galvanisées à chaud intérieurement après fabrication.

## Évacuation des eaux pluviales

A partir des moignons coniques en plomb de 3 mm avec platine de 50 x 50, fourniture seule : la pose sera exécutée par l'Entrepreneur d'étanchéité. Les eaux de ruissellement des terrasses seront recueillies par des descentes en fonte, léger écoulement, joints coulés au plomb.

A la partie supérieure, des crapaudines en fil galvanisé seront prévues sur chaque descente.

### ARTICLE 5.04 Évacuation des eaux usées

Toutes les canalisations d'eaux usées, vannes des étages aboutiront à des regards (ou pieds chutes).

Seules sont à prévoir dans la présente proposition, les canalisations d'évacuation en fonte, passant soit en sous-sol, soit en élévation dans les dégagements, ainsi que les chutes et les conduites d'évacuation de tous les appareils sanitaires.

Dans la majeure partie, les chutes verticales seront placées dans les gaines prévues à cet effet.

Sur les chutes, il sera prévu à chaque étage, les embranchements, culottes et pièces de raccords nécessaires pour le raccordement aux appareils se trouvant à proximité. L'emploi de coudes à 90° est prohibé.

Les chutes sont visitables à leur base. A cet effet, chacune d'elle sera munie d'un tampon hermétique. Au premier et quatrième étage seront placés des joints de dilatation au diamètre approprié.

Dans le cas d'un changement de direction, il sera également prévu le même dispositif que ci-dessus, ou un embranchement muni à son extrémité d'un tampon hermétique.

La ventilation primaire des chutes sera assurée, en général, par leur prolongement hors terrasse, en P.V.C., au-dessus du branchement du dernier appareil. Elle sera effectuée dans le même diamètre.

Le raccordement avec l'étanchéité sera assuré par platine en plomb et collerette en zinc, maintenue par un collier contrepartie démontable et deux boulons en acier galvanisé, dont la fourniture seule fait partie du présent lot et dont la pose sera assurée par l'Entrepreneur d'étanchéité.

En tête de chaque ventilation, il sera prévu un hébergement en plomb et un grillage à mailles en acier galvanisé.

Chaque appareil sanitaire sera raccordé à une chute par collecteur individuel de section approprié

## ELECTRICITE – LUSTRIERIE

### 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 Européennes en vigueur à la date de la consultation, sans qu'il soit nécessaire de le spécifier à 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 distributrice.

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

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.

☐ 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.

Le Cahier des Charges applicables aux installations électriques des bâtiments édités par le C. S. T. B. du D. T. U. cahier n° 70.1 et 2.

Les règles de construction et d'installation de postes de livraison ou de transformation raccordées à un réseau de distribution publique ou privée de deuxième catégorie, éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications (suivant arrêté n° 566-70 du 2 Octobre 1971).

Les prescriptions de la Norme française U.T.E.C. 15-100 traitant de l'exécution et de l'entretien des installations électriques de première catégorie et de ses additifs, en vigueur au jour de l'adjudication.

Les prescriptions de la Norme U. T. E. C 14.100 d'Octobre 1969 et ses additifs, traitant

de l'exécution des installations électriques comprises entre la distribution publique d'énergie électrique et l'installation intérieure de première catégorie, règles.

Les prescriptions de la Norme U. T. E. C 15.201 Juin 1980 traitant l'exécution des installations électriques des grandes cuisines.

Les prescriptions de la Norme U. T. E. C 13.100 d'abonnés établis dans un bâtiment et raccordés deuxième catégorie.

Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique U. T. E. C 11.000 (1970).

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 du décret du 14 Novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courant électriques pour tous les cas où ledit décret est applicable (U.T. E. C 12.100).

Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'U. T. E. (dernière édition en vigueur concernant notamment l'appareillage général, les conducteurs, les moulures et conduites, les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques, etc. ... les normes et publication auxquelles il est fait référence dans l'annexe de la norme U. T. E. C 15.100).

Les normalisations, spécifications, règles techniques concernant les installations téléphoniques et télégraphiques.

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 prescriptions du devis descriptif technique.

Arrêté du 11 Février 1963 fixant les conditions d'essais de résistance au feu des conducteurs et câbles électriques isolés pour l'éclairage de sécurité.

Arrêté du 28 Février 1968 fixant les prescriptions et essais auxquels doivent satisfaire les blocs autonomes d'éclairage de sécurité à lampes incandescentes utilisées dans les établissements recevant du public.

L'application de ces documents auxquels les installations susvisées peuvent être tenues de satisfaire ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers ou locaux, ainsi que tous les textes officiels complétant ou modifiant les pièces dont il est fait état, qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent cahier des clauses techniques.

En cas de contradiction entre les divers règlements et normes marocaines et les règlements et normes française édités ou en cours d'édition, ce sont les indications préconisées par ces derniers qui seront applicables.

## BASES DE CALCULS

---

Si l'Entrepreneur estime que les appareils ou certaines de leurs caractéristiques ne sont pas en rapport avec les besoins à assurer, il doit exprimer ses réserves dans une note annexe en exposant clairement les raisons et proposer en variante chiffrée, le matériel et les caractéristiques qu'il préconise. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur est réputé admettre la consistance du présent programme.

L'Entrepreneur est tenu de faire vérifier les calculs, soit par le B. E. T. propre à son entreprise soit par un B. E. T. agréé, la responsabilité pleine et entière de l'ouvrage lui incombant.

## CANALISATIONS ELECTRIQUES

---

### Nature

Les liaisons moyennes tension seront en câble unipolaire polyéthylène haute densité, champs radial, posés avec protection mécanique.

Distribution générale basse tension :

Partir du poste de transformation, 2 liaisons N et N/S vers le tableau général de chaque bâtiment et éclairage extérieur. La distribution se fera en câble U1000 Ro 2V posés à l'extérieur en tranchées et sous buses ciment pour les traversées.

La liaison entre regard de raccordement et tableau général bâtiment se fera sous tube acier encastré. La distribution à partir du tableau général bâtiment se fera sous tube isorange encastré, tube acier encastré ou sous chemin de câble apparent.

Pour les lignes principales, la section du conducteur neutre pourra être réduite dans la mesure où le pôle correspondant de l'appareil de protection sera réglé à l'intensité nominale de cette section. La section des conducteurs de terre sera déterminée conformément à l'annexe II du Chapitre 6, Norme CL 005.

### Repérage

Pour les conducteurs H 07 -V.U. on respectera dans toute l'installation des continuités de couleur d'isolant pour :

□ Les conducteurs de phase (de préférence rouge ou jaune). Si la même couleur est utilisée pour les trois phases, on numérotera chacune d'elle par abréviations sur bande "Sterling" type P.H.I.

Le conducteur neutre (obligatoirement bleu clair).

Le conducteur de terre (obligatoirement jaune torsadé vert ou à défaut noir).

Pour les câbles on repérera les conducteurs par abréviation sur bande "Sterling" type P.H.I.



## TABLEAUX, ARMOIRES ET COFFRETS

---

Les tableaux seront préfabriqués, étanches I.P.549 pour les armoires métalliques, I.P. 305 pour les tableaux secondaires conformes à la norme U.T.E. 20.010, en tôle électrozinguée peinte à laque glycérophthalique, ou en polyester, équipés de portes fermant par poignée avec serrure.

Ils comprendront l'appareillage nécessaire pour la protection, le sectionnement et la commande des circuits. Ils seront réalisés conformément aux prescriptions ci-dessous :

Appareils fixés sur barreau DIN ou OMEGA.

Câblage en H 07 V.R.

Appareillage prise avant ou arrière.

Repérage de tous les appareils par étiquette gravée sur barreau.

Sortie de câble par presse-étoupe.

Pour les tableaux concernés, télécommande ramenée sur borniers avec repérage et contacts O.F de report d'alarme et signalisation.

Barres de terre et de neutre pour les départs.

Les tableaux doivent s'ouvrir côté circulation

Dimensionnés pour recevoir 30 % d'équipements supplémentaires.

~~APPAREILS DE COUPURE ET DE PROTECTION~~ Cet appareillage devra porter la marque de conformité N.F. - U.S.E.

Les disjoncteurs seront conformes au descriptif, ceux du type différentiel auront une plage de déclenchement 300 mA à 3A pour les appareils à moyenne sensibilité et 30 mA pour les appareils à haute sensibilité.

Les circuits issus du tableau de répartition devront satisfaire aux règles suivantes :

Les foyers lumineux fixes devront être répartis sur un ou plusieurs circuits exclusivement affectés à cette fonction.

Les socles de prises devront être alimentés par un ou plusieurs circuits distincts de ceux alimentant les foyers lumineux fixes.

Un circuit ne pourra desservir plus de huit (8) points d'utilisation.

Les modèles d'interrupteurs et de télérupteurs encastrés seront fixés par vis ou par griffes

Les prises de courant normales seront du type calibrées à 16A ou 20A au-dessus des sols granito, carrelés ou ciments et comprendront une fiche de terre reliée au circuit général de terre.

Elles seront du modèle "PLEXO ETANCHE" ou similaire dans les locaux techniques, gaines, terrasses...

Les modèles encastrés seront fixés par vis sur le boîtier à l'exclusion de tout système à griffes.

#### 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.

## DETERMINATION DES BESOINS

---

### Facteur de simultanéité

Éclairage 0,8 à 1

Chauffage électrique 1

Conditionnement d'air 1

Prise de courant  $0,1 + 0,9/N$  (N étant le nombre de prises)

Appareils de cuisson 0,8

Plomberie sanitaire 0,75

### Appareils de protection et coupure B.T.

Calibre inférieur au minimum de 10 % au calibre maximum admis par le type d'appareils (U.T.E. C 15.100)

### Sélectivité

☐ 10 % minimum de différence entre les calibres de deux appareils en série (U.T.E. C 15.100)

### Commande des appareils de coupure (HPC) de circuits

Éclairage fluorescent et incandescent en direct coupure maximale admise 600 W 6 appareils de 1 x 36 W.

Autres circuits d'éclairage en direct, coupure maximale admise 6 A.

### Distribution entre appareil de coupure et de protection

La coupure en charge d'un circuit se fait à l'aide d'un appareil distinct de celui de protection.

## ESSAIS, CONTROLES ET RECEPTIONS

---

### Essais des matériaux

Les modalités spécifiques d'exécution des essais sont définies par les Normes U.T.E.

### Conditions de réception des travaux

Essais de rigidité diélectrique de tous les circuits à  $2 U + 1000 V$  U étant la tension de service.  
De continuité des circuits de protection.

Essais sur les appareils d'éclairage prévu par les normes françaises U.T.E. C 71.200 et 71.210.

### 27.02-2 Réception définitive

La réception définitive est prononcée à l'expiration du délai de garantie si les conditions ci-avant ont été maintenues.

## PRESCRIPTIONS GENERALES

---

L'Entreprise doit inclure dans ses prix unitaires tous les travaux de percements, rebouchages de trous ou tranchées, dans des matériaux de toutes natures.

Ces rebouchages seront toujours exécutés avec soins par un maçon très qualifié qui réalisera les raccords avec des matériaux identiques.

Dans le cas d'une mauvaise exécution, ces travaux seront réalisés par l'Entreprise du lot Gros-Œuvre, mais aux frais du titulaire du présent marché.

## VERIFICATION DES MATERIELS

---

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier les quantités de matériels vérifiées et acceptées, indispensables à la bonne marche des travaux, et dont l'échantillonnage aura été validé par l'Architecte, le Maître de l'Ouvrage et par le Bureau de Contrôle.

La demande de réception d'un matériel autre que les matériels préfabriqués, devra être faite au moins quatre (4) jours avant son emploi. Pour les matériels préfabriqués, ce délai sera de quinze jours à pied d'œuvre. Les matériels refusés seront évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

L'Entrepreneur devra présenter à toute réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériels.

Tous les matériels seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis descriptif technique et D. G. A.

## ESSAIS DES MATERIELS

Par dérogation aux stipulations de l'Article 3 et 4 du D. G. A., les frais d'essais des matériels seront à la charge de l'Entrepreneur pour tous travaux ou fournitures dont l'essai aura été demandé par le Maître d'Ouvrage, l'Architecte et le Bureau de Contrôle.

Les essais seront effectués obligatoirement par un Laboratoire agréé.

Si après essais les échantillons de matériels préparés ne répondent pas aux caractéristiques fixées par les règles, tous les ouvrages exécutés le jour du prélèvement ou désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'Entreprise, indépendamment des dommages et intérêts que le Maître d'Ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et perturbations que cela pourrait causer à l'ensemble de la construction.

L'Entreprise devra tenir en permanence, sur le chantier des éléments de matériels disponibles à des prises de prélèvement pour études, essais ou analyses.

L'Entrepreneur fournira à ses frais, la main d'œuvre et les échafaudages nécessaires, le cas échéant, aux épreuves des ouvrages à la fin des travaux.

## CLIMATISATION- VENTILATION

### LIEUX ET PROVENANCE DES MATERIELS

Les matériels destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine ; il ne sera fait appel aux matériels d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

DESIGNATION DES MATERIELS	QUALITE ET PROVENANCE
- Pompe de circulation	Dépôt marocain SALMSON ou similaire
- Ventilo-convecteurs	Dépôt marocain carrier
- Robinetterie	Dépôt marocain GIACOMINI ou
- Régulation	Similaire
	Dépôt marocain SCS ou similaire
- Bouches grilles et diffuseurs	Dépôt marocain TROX ou similaire

Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les ressources des usines ou des dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions de vente et de livraison.

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

L'Entrepreneur devra présenter à toute réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériels.

Tous ces matériels seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis Descriptif Technique et au D.G.A. et au D.T.U.

### PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les plans d'appel d'Offres et les termes du présent marché.

Aucune côte ne sera prise à l'échelle pour l'exécution des travaux. L'Entrepreneur devra s'assurer sur place avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les côtés et indications des plans et dessins.

En cas de doute, il en référera immédiatement au Maître d'œuvre.

Le Maître d'œuvre reste libre d'apporter aux dessins toutes modifications qu'il jugera utile, en cours de travaux, pour des raisons de convenances économiques, techniques, artistiques ou autres sans que l'Entrepreneur puisse se refuser à leur exécution.

Les matériaux et appareils employés seront de premier choix.

Ils devront être conformes aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur et en particulier :

La norme marocaine NM CL 005

La dernière édition des normes AFNOR

Aux documents techniques du R.E.E.F.

La norme C 15100 et son homologue marocain.

Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité (NF - USE - SGM etc. .... ou un certificat délivré par un organisme officiel), les matériaux et appareils seront revêtus de cette estampille ou admis à ce certificat, ou bien seront de qualité équivalente.

Toutes les précautions seront prises pour assurer une distribution suffisante. L'Entrepreneur s'assurera du débit de chaque appareil.

Les percements, scellements, saignées seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit en accord avec le maçon. En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutre, poteaux, nervure).

En cas de nécessité, l'Ingénieur en béton armé en sera avisé. Les trous destinés à recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer en force.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans les briques 3 trous.

Les trous faits dans les carreaux de faïence et dans les revêtements (sol ou vertical) seront à la chignole et non au tamponnoir.

Toutes les canalisations seront montées sur colliers démontables et elles seront équipées de compensateurs de dilatation.

En aucun cas les tuyaux et éléments en cuivre, ne seront encastrés dans la maçonnerie au mortier ciment.

Dans les traversées de murs, cloisons, planchers, les canalisations seront protégées par des fourreaux de diamètre approprié en tube galvanisé rugueux extérieurement pour permettre le scellement. Ils dépasseront légèrement la surface de l'enduit. Aux traversées de planchers ils dépasseront le nu du revêtement fini de 2 cm minimum et seront munis d'un collet de fermeture.

Toutes les tuyauteries traversant les terrasses passeront dans les fourreaux (comme ci-dessus) avec hébergement en tube de plomb dépassant la dalle de 0,15 sur une plaque de plomb de 3 mm d'épaisseur, avec gousset vissé sur le tube ou serré par collier.

Les tuyauteries enterrées seront bitumées et revêtues de bandes DENSO ou similaire.

Elles seront exécutées par un ouvrier spécialisé (cintrage, brasure, manchonnage).

Les jonctions entre les tubes galvanisés avec les tubes en cuivre ou en plomb se feront au moyen de raccords démontables.

Dans le cas d'un raccordement en tube galvanisé sur tube plomb, il sera fait usage d'un raccord mixte (raccord à souder à joint conique sur plomb et raccord fileté sur tube fer).

Toutes dispositions seront prises pour assurer la libre dilatation des tuyauteries d'eau chaude.

L'Entrepreneur devra prévoir dans ses prix unitaires tous les trous, percements, scellements et raccordements de son lot ; il devra à cet effet travailler en collaboration avec l'Entrepreneur de Gros Œuvre pour leur exécution.

Les fournitures et travaux faisant l'objet du présent lot comprennent :

#### CLIMATISATION - VENTILATION

Installation des réseaux gaines, des circuits eau chaude et eau glacée calorifuges

Installation des bouches de soufflage de reprise et d'air neuf.

Évacuation des condensats

Installation de Split Systèmes.

LOT : CLIMATISATION- VENTILATION

#### LIEUX ET PROVENANCE DES MATERIELS

Les matériels destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine ; il ne sera fait appel aux matériels d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

DESIGNATION DES MATERIELS	QUALITE ET PROVENANCE
- Pompe de circulation	Dépôt marocain SALMSON ou similaire
- Ventilo-convecteurs	Dépôt marocain carrier
- Robinetterie	Dépôt marocain GIACOMINI ou Similaire
- Régulation	Dépôt marocain SCS ou similaire
- Bouches grilles et diffuseurs	Dépôt marocain TROX ou similaire

Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les ressources des usines ou des dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions de vente et de livraison.

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

L'Entrepreneur devra présenter à toute réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériels.

Tous ces matériels seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis Descriptif Technique et au D.G.A. et au D.T.U

## PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les plans d'appel d'Offres et les termes du présent marché.

Aucune côte ne sera prise à l'échelle pour l'exécution des travaux. L'Entrepreneur devra s'assurer sur place avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les côtés et indications des plans et dessins.

En cas de doute, il en référera immédiatement au Maître d'Œuvre.

Le Maître d'Œuvre reste libre d'apporter aux dessins toutes modifications qu'il jugera utile, en cours de travaux, pour des raisons de convenances économiques, techniques, artistiques ou autres sans que l'Entrepreneur puisse se refuser à leur exécution.

Les matériaux et appareils employés seront de premier choix.

Ils devront être conformes aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur et en particulier :

La norme marocaine NM CL 005

La dernière édition des normes AFNOR

Aux documents techniques du R.E.E.F.

La norme C 15100 et son homologue marocain.

Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité (NF - USE - SGM etc. .... ou un certificat délivré par un organisme officiel), les matériaux et appareils seront revêtus de cette estampille ou admis à ce certificat, ou bien seront de qualité équivalente.

Toutes les précautions seront prises pour assurer une distribution suffisante. L'Entrepreneur s'assurera du débit de chaque appareil.

Les percements, scellements, saignées seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit en accord avec le maçon. En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutre, poteaux, nervure). En cas de nécessité, l'Ingénieur en béton armé en sera avisé. Les trous destinés à recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer en force.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans les briques 3 trous.

Les trous faits dans les carreaux de faïence et dans les revêtements (sol ou vertical) seront à la chignole et non au tamponnoir.



Toutes les canalisations seront montées sur colliers démontables et elles seront équipées de compensateurs de dilatation.

En aucun cas les tuyaux et éléments en cuivre, ne seront encastrés dans la maçonnerie au mortier ciment.

Dans les traversées de murs, cloisons, planchers, les canalisations seront protégées par des fourreaux de diamètre approprié en tube galvanisé rugueux extérieurement pour permettre le scellement. Ils dépasseront légèrement la surface de l'enduit. Aux traversées de planchers ils dépasseront le nu du revêtement fini de 2 cm minimum et seront munis d'un collet de fermeture.

Toutes les tuyauteries traversant les terrasses passeront dans les fourreaux (comme ci-dessus) avec hébergement en tube de plomb dépassant la dalle de 0,15 sur une plaque de plomb de 3 mm d'épaisseur, avec gousset vissé sur le tube ou serré par collier.

Les tuyauteries enterrées seront bitumées et revêtues de bandes DENSO ou similaire.

Elles seront exécutées par un ouvrier spécialisé (cintrage, brasure, manchonnage).

Les jonctions entre les tubes galvanisés avec les tubes en cuivre ou en plomb se feront au moyen de raccords démontables.

Dans le cas d'un raccordement en tube galvanisé sur tube plomb, il sera fait usage d'un raccord mixte (raccord à souder à joint conique sur plomb et raccord fileté sur tube fer).

Toutes dispositions seront prises pour assurer la libre dilatation des tuyauteries d'eau chaude. L'Entrepreneur devra prévoir dans ses prix unitaires tous les trous, percements, scellements et raccordements de son lot ; il devra à cet effet travailler en collaboration avec l'Entrepreneur de Gros Œuvre pour leur exécution.

L'installation devra pouvoir maintenir en occupation et utilisation normale, après mise en régime, les températures intérieures précisées ci-après :

Les températures extérieures de base (sèches et humides) seront déterminées d'après le fascicule « CONDITION CLIMATIQUES DE BASE POUR LES ETUDES DE CONDITIONNEMENT D'AIR ET DE CHAUFFAGE AU MAROC » publié en 1975 par L'A.I.C.V.M (association des ingénieurs de chauffage et de ventilation au Maroc)

Les températures intérieures demandées devront être obtenues en admettant le taux maximum de renouvellement d'air indiqué dans le présent CPS, en tenant compte des conditions extérieures extrêmes.

Les conditions intérieures de température et d'hygrométrie devront être maintenues dans les limites de tolérances imposées dans toute la zone habitée de chaque local

#### 4. Occupation

Chambre : 2m<sup>2</sup>/p

Bureau : 2m<sup>2</sup>/p

5. Éclairage : 20W/m<sup>2</sup>

6. Niveau sonore

Chambre : 36dbA

7. Coefficients de transmission thermique parois

Mur extérieur	1.3W/m <sup>2</sup> °C
Mur intérieur	1.6W/m <sup>2</sup> °C
Toiture	1W/m <sup>2</sup> °C
Vitrage vertical	5.0W/m <sup>2</sup> °C
Facteur solaire	0.65

#### PORTEE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter comprenant :

Le chauffage et la climatisation des chambres et des bureaux seront assurés par système DRV réversible

Les unités intérieures DRV seront de type gainable pour les chambres

Les unités extérieures seront de type condensation par air installé à la terrasse

Ils seront traités contre la corrosion, assemblés, testés et pré-chargés en fluide R410A

#### ETENDUE DU LOT

---

##### Contenu du lot

Les fournitures et travaux faisant l'objet du présent lot comprennent :

##### CLIMATISATION – VENTILATION

Installation des réseaux gaines, des circuits eau chaude et eau glacée calorifuges

Installation des bouches de soufflage de reprise et d'air neuf.

Évacuation des condensats

Installation de Split Systèmes.

#### **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 côtés, les plans de détail et d'exécution (profils en long et profils en travers) et plans d'exécution des ouvrages en béton armé qu'il soumettra à l'approbation du 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 USB 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 à l'article 53 du **CCAG-T**

### **NOTA IMPORTANT**

S'agissant des travaux qui devraient être réalisés par phases pour les raisons d'exploitation, l'entrepreneur devra se rendre personnellement compte sur place, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et la difficulté des travaux de démolition et de reprise à effectuer.

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

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

Tous travaux de reprise ne devront être exécutés qu'après l'accord et la prise des attachements par l'ONDA.

Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra en aviser le maître d'ouvrage.

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

### **PRIX N°01 : INSTALLATION ET REPLIEMENT DU CHANTIER.**

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

Il comprend également :

- tous les travaux préparatoires aux opérations de terrassements ;
- 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 colleurs et des PC professionnels avec les logiciels (office AUTOCAD ...)
- Une connexion internet.

Ce prix comprend également la démolition des chaussées et plates-formes de toute nature existantes 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.

Prestation payée au forfait à raison de **50% à l'installation et 50% au repliement** compris toutes sujétions au Prix N° 01.

## **PRIX N° 02 : DECAPAGE ET NIVELEMENT DU TERRAIN**

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

La terre provenant du décapage sera évacuée aux décharges publiques.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture, au Prix N° 02.

## **PRIX N° 03 : FOUILLE EN PLEINE MASSE.**

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

Au cas où l'entrepreneur descendrait les fouilles plus profondément que prévu, aucun supplément ne lui serait payé, sauf dérogation jugée nécessaire par le BET. Ces fouilles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires soit des 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 de réception du fond de fouille.

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

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

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

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

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

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**PRIX N° 6 : APPORT DE TERRE A USAGE DE REMBLAIS**

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

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

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



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

Ouvrage payé au mètre cube compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition au prix .....N° 6.

#### **REGARD POUR EVACUATION :**

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

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

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

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

Ouvrage payé à l'unité au prix :

**PRIX N°7 : REGARD POUR EVACUATION 40X40.**

**PRIX N°8 : REGARD POUR EVACUATION 50X50.**

**PRIX N°9 : REGARD POUR EVACUATION 80X80.**

#### **PRIX N° 10 : CANALISATION EN PVC Ø 200**

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

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

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

Ouvrage payé au mètre linéaire aux prix..... N°10.

#### **PRIX N° 11 : CANALISATION EN PEHD Ø 400**

Ce Prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose de buses en PEHD diamètre de 400. Il comprend toutes sujétions de raccordement sur le réseau existant ou plus généralement toutes celles liées à la réalisation d'ouvrages en parfait état de fonctionnement ainsi que les essais d'étanchéité et les essais d'écrasement.



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

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

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

## **PRIX N° 12 : FOSSE SEPTIQUE**

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

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

L'ouvrage de fosse septique est conforme aux pièces dessinées, il est exécuté en béton armé et constitué de parois de 0,20 m d'épaisseur minimum, conformément aux plans d'exécution. Le volume de la fosse est 20 m<sup>3</sup>

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

### **La réalisation comprend :**

- Les terrassements en déblais nécessaires à l'exécution de la cheminée
- L'évacuation des déblais à la décharge
- Le remblaiement et compactage des parties vides après décoffrage
- L'exécution d'un radier en béton dosé à 350 Kg de ciment par mètre cube.
- L'exécution des parois en béton en béton armé dosé à 350kg/m<sup>3</sup> selon les épaisseurs indiquées dans les plans.
- Les coffrages intérieurs et extérieurs de l'ouvrage.
- Le décoffrage.
- Echelle galvanisée à chaud
- Les sujétions de transport, mise en œuvre, jointoiement, etc...

Ouvrage payé pour les travaux de réalisation y compris toutes sujétions de fournitures et de pose suivant les directives du maître de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'Unité, au prix .....N°12.

## **PRIX N° 13 : PUIT PERDU**

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

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

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

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

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

### La réalisation comprend :

- les terrassements en déblais
- l'évacuation des déblais à la décharge
- le remblaiement et compactage des parties vides après décoffrage de la partie en béton
- l'exécution des parois en béton en béton armé dosé à 350kg/m<sup>3</sup> selon les épaisseurs indiquées dans les plans.
- les coffrages intérieurs et extérieurs de la tête de l'ouvrage.
- le décoffrage.
- le tampon en BA avec anneau de levage ;
- Echelle galvanisée à chaud agréée.
- le remplissage du puits en matériaux propres de granulométrie étalée.
- la fourniture et pose d'un géotextile de protection.
- Les sujétions de transport, mise en œuvre, jointoiement, etc...

Ouvrage payé pour les travaux de réalisation y compris toutes sujétions de fournitures et de pose suivant directives de la maîtrise d'œuvre et du maître de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'Unité, au prix ..... N°13

### PRIX N° 14 : MISE A LA TERRE GENERAL

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 'Cadweld') 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 à l'ensemble 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.

Prix à payer à l'ensemble .....PRIX N° 14

### **PRIX N° 15 : TOUT-VENANT GNA COMPACTE**

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

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

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

Caractéristiques du matériau : Granulométrie continue 0/60.

Equivalent de sable 30 à 35

Prix payé au mètre cube au prix .....N°15

### **PRIX N° 16 : HERRISSONNAGE EN PIERRE SECHE**

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

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

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

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

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

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

### **PRIX N°18 : DALLAGE INDUSTRIEL**

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

Y compris acier suivant l'étude et le plan béton armé.

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

Ouvrage payé au mètre cube, au prix .....N°18.

### **PRIX N° 19 : MACONNERIE DE MOELLON**

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

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

Ouvrage payé au mètre cube y , compris toutes sujétions d'exécution, au prix N° 19.

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

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

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

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix .....N°20

**PRIX N°21 : BETON DE PROPLETE.**

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

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

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

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

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

**PRIX N°22 : GROS BETON.**

Gros béton pour remplissages divers massifs sous longrines, chaînages, semelles, rattrapage de niveau, départs des escaliers, etc..., ce remplissage sera exécuté en béton dosé 250 kg/m<sup>3</sup> CPJ 35 et selon les normes en vigueur, répandu, pilonné et mis en œuvre par couche de 0.20 d'épaisseur minimum

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

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

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

**PRIX N°23 : BETON ARME EN FONDATION Y COMPRIS ACIER**

Tous les ouvrages en béton armé en infrastructure y compris acier seront exécutés selon la norme en vigueur, Le béton prêt à l'emploi préparé en usine doit être conforme à la norme en vigueur comprenant :

- Coffrage soigné en bois ou métallique de toutes formes, les fonds de coffrage seront nettoyés avant le coulage des bétons, décoffrage.
- Vibration du béton à l'aide de vibreurs adaptés et suivant recommandations de la maîtrise d'œuvre.
- Etayage et blindage pour mise en œuvre du béton à toutes profondeurs et à toutes hauteurs
- Joint en polystyrène.
- Protection du béton contre les réactions solaires et thermiques (hiver et été).
- Réservations et traversées de maçonneries pour passages des fourreaux, suivant indications des corps d'états techniques, et selon détails BET.

- Traitement des marmites profondes selon recommandations du rapport du sol et instructions du laboratoire.
- Y compris les toutes les exigences des généralités des bétons armés en fondation citées ci-avant et toutes sujétions de mise en œuvre, pour parties courbes, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu, coffrage soigné, huiles de décoffrage.

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

Ouvrage payé au mètre cube théorique suivant plans d'exécution BA, y compris toutes sujétions, au prix .....N°23.

#### **PRIX N°24 : BETON ARME EN ELEVATION Y COMPRIS ACIER**

Tous les ouvrages en béton armé en élévation y compris acier seront exécutés selon la norme en vigueur, Le béton prêt à l'emploi préparé en usine doit être conforme à la norme en vigueur Pour poutres, poteaux, marches, voiles et dalles pleines et tous ouvrages en béton armé en élévation.

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

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

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

Ouvrage payé au mètre cube théorique suivant plans d'exécution B.A, y compris frais pour essai d'écrasement et toutes sujétions, au prix .....N°24.

#### **PRIX N°25 : PLANCHER CORPS CREUX**

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

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

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

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

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

Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N°25.

#### **MURS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT.**

Murs en agglomérés creux de ciment vibré de première qualité.

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

Les vides de section supérieure à 0.40 m<sup>2</sup> seront déduits.

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

Ouvrage payé au mètre carré aux prix :

**PRIX N°26 : MURS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT 20CM D'ÉPAISSEUR**

**PRIX N°27 : MURS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT 15CM D'ÉPAISSEUR**

**PRIX N°28 : POSE DE CADRE OU PRECADRE.**

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

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°28

**PRIX N°29 : APPUIS DE FENÊTRE.**

La base des baies saillants ou non, sera réalisée en béton dosé à 350kg/m<sup>3</sup> moulé et armé à l'aide des armatures filantes et cadres en T8/e=15cm. Après pose de pré cadres ou cadres de menuiserie, l'appui sera glacis au mortier gras et étanche.

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

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

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prix .....N°29.

**PRIX N°30 : ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER TALOCHE.**

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

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

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

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

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

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties aux faibles largeurs, tous vides et ouvrage divers déduits pour parties verticales, horizontales ou inclinés planes ou courbes, compris toutes sujétion d'exécution, au prix.....N°30.

**PRIX N° 31 : ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT TALOCHE.**

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

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

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

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

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties au faibles largeurs, pour parties verticales, horizontales ou inclinés planes ou courbes, compris toutes sujétion d'exécution, au prix .....N°31

**ETANCHEITE****PRIX N°32 : FORME DE PENTE.**

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

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

Ouvrage payé au mètre carré à la surface vue en plan, mesures prises entre nus des reliefs, toutes sujétions d'exécution comprises, au prix.....N°32.

**PRIX N°33 : ECRAN PARE VAPEUR.**

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

- ☐ Enduit d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300 g/m², est appliqué à la raclette ou avec un rouleau.
- ☐ Membrane en bitume modifié par polymères de 2.5mm d'épaisseur minimum de chez AXTER, SOPREMA, SIPLAST ou techniquement équivalent justifié.

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

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix.....N°33.

**PRIX N°34 : ARASE ETANCHE.**

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



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

Payé au Mètre Linéaire, au prix .....N°34

### **PRIX N°35 : ISOLATION.**

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

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

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

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix ..... N°35.

### **PRIX N°36 : ETANCHEITE MULTICOUCHE.**

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

Réalisé comme suit :

Enduit d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300 g/m<sup>2</sup>, est appliqué à la raclette ou avec un rouleau.

☐ Couche d'indépendance en Voile de Verre à raison de 100g/m<sup>2</sup>, déroulé à sec avec un recouvrement de 10cm libre.

☐ Fourniture et pose de la première membrane de 2.5mm d'épaisseur minimale.

☐ Fourniture et pose de la deuxième membrane de 2.5mm d'épaisseur minimale, soudée en plein au chalumeau sur la première couche.

☐ Les recouvrements minimaux entre les membranes de chaque couche ne doivent pas être inférieurs à 10cm en longitudinale et 15 cm en transversale.

☐ La mise en oeuvre doit être effectuée suivant les instructions du bureau de contrôle et du bureau d'études et selon les fiches techniques des produits validés et conformément aux exigences du DTU.43.1, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

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

### **PRIX N°37 : RELEVES D'ETANCHEITE.**

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

Il comprenant :

☐ Enduit d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300g/m<sup>2</sup>, est appliqué avec un rouleau.

☐ Bande d'équerre de renfort de 3.5mm d'épaisseur minimum, appliquée aux reliefs de développé minimum de 25 cm, soudée en plein sur l'acrotère et sur la partie courante par un talon de 15 cm.



□ Application d'une membrane d'étanchéité de 3.5mm d'épaisseur minimum, soudée sur toute la hauteur avec un talon de 25 cm au moins sur la partie courante.

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

L'ensemble sera exécuté conformément au DTU .43.1,

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prix.....N°37.

### **PRIX N°38 : PROTECTION D'ETANCHEITE PAR DES CARREAUX DE CIMENT COMPACTS.**

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

- Une couche de sable de 3 cm d'épaisseur minimum.
- Un dallage coulé sur place en béton dosé à 350 kg de ciment de 4 cm d'ép.

Soigneusement taloché. Ce dallage sera fractionné en carrés par des joints secs tous les 1 m, et par des joints de 2 cm tous les 6 m, (celui-ci régnera obligatoirement en bordure de tous les reliefs et émergences). Ces joints de 2 cm seront garnis par un produit bitumineux imputrescible apte aux déformations alternées.

- Un badigeonnage à la chaux alunée en 3 couches croisées.

Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et de finition.

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

### **PRIX N°39 : PROTECTION DES RELEVES D'ETANCHEITE.**

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

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prix .....N°39.

### **PRIX N°40 : ETANCHEITE LEGERE.**

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

- mise en œuvre d'une chape de lissage de 2cm minimum dosée à 400kg/m<sup>3</sup> de sable
- une couche d'EIF
- une couche d'EAC,
- une chape de bitume armée type 40 T.V
- une couche d'EAC,
- une chape de bitume armée type 40TV
- une couche d'EAC.
- protection provisoire par lit de sable de 2cm d'épaisseur

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

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

## **PRIX N°41 : POSE ET SCELLEMENT DE GARGOUILLE –TROP PLEIN-GUEULARD OU TRAVERSEE HORIZONTALE D'ETANCHEITE.**

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

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

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

Ouvrage payé à l'Unité, au prix .....N°41.

## **PLOMBERIE**

### **PRIX N° 42 : RACCORDEMENTS AUX RÉSEAUX EXISTANTS**

Exécution des raccordements avec les réseaux existants à savoir les réseaux :

- ✓ Alimentation en eau.
- ✓ Téléphonie
- ✓ Réseaux informatique
- ✓ Protection incendie

L'entreprise est tenue de se rendre aux lieux des travaux pour bien apprécier les distances et la nature des raccordements à faire.

Les solutions de raccordements seront élaborer par un BET et validé par un bureau de contrôle.

Payé à l'ensemble y compris toutes sujétions d'un ouvrage terminé au prix .....N° 42

## **TUYAU EN PVC**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de tuyau en PVC première qualité pour chutes EU, EV et EP y compris coupes, emboîtement, joints collés, colliers PVC, percement et rebouchage des trous dans matériaux de toutes natures, raccords, coudes, tés, branchements, culottes simples et doubles, tampons hermétiques, bouchons de dégorgement suivant diamètre et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire, aux prix :

**PRIX N°43 : TUYAU EN PVC Ø-32.**

**PRIX N°44 : TUYAU EN PVC Ø-40.**

**PRIX N°45 : TUYAU EN PVC Ø-50.**

**PRIX N°46 : TUYAU EN PVC Ø-110.**

**PRIX N°47 : TUYAU EN PVC Ø-200.**

## **CANALISATION EN POLYPROPYLENE.**

Les tuyauteries d'eau potable seront en polypropylène PN 16.

Elles comporteront toutes pièces de raccord, réduction, tés, coudes réalisés selon les normes en vigueur.

Au niveau des traversées de voies carrossées, la canalisation sera protégée par un tube en fonte ou acier galvanisé inclus dans ce prix.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix :

**PRIX N°48 : TUYAU EN PPR DN Ø-40.**

**PRIX N°49 : TUYAU EN PPR DN Ø-32.**

### **CANALISATION EN RETUBE**

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

Tous les raccords seront en cuivre type à sertir de marque BARBI ou similaire. La pose se fera selon les normes du DTU de l'avis du CSTB et des recommandations du fabricant.

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

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

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

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

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

Ouvrage payé au mètre linéaire, aux prix :

**PRIX N°50 : CANALISATION EN RETUBE Ø-32.**

**PRIX N°51 : CANALISATION EN RETUBE Ø-20.**

**PRIX N°52 : CANALISATION EN RETUBE Ø-16.**

**PRIX N°53 : TABLEAU DE DISTRIBUTION COMPLET AVEC VANNES.**

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

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

L'isolement des collecteurs sera assuré par un robinet ¼ de tour type à boyau sphérique ø 20.

Prix comprenant le collecteur, robinet d'isolement, les robinets d'arrêt et de vidange, ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, au prix.....N°53.

### **PRIX N°54 : LAVABO A VASQUE.**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un lavabo à vasque en porcelaine vitrifiée de couleur blanche de marque Roca ou équivalent équipé d'un mitigeur type monjot de Roca ou équivalent, vidange extérieur à tirette chromée, siphon à tube allongé chromé avec rosace, tube cuivre chromé.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de raccordement d'alimentation et d'évacuation au prix .....N°54.

### **PRIX N°55 : SIEGE A L'ANGLAISE AVEC CHASSE BASSE.**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un siège à l'anglaise cuvette en porcelaine vitrifiée de couleur blanche type Roca série dama ou équivalent équipée d'un abattant double blanc, chasse basse à mécanisme silencieux, robinet d'arrêt chromé, tube cuivre 10/12 chromé et raccord mixte avec rosace chromée.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de raccordement d'alimentation et d'évacuation, au prix ..... N°55.

#### **PRIX N°56 : CHAUFFE-EAU ELECTRIQUE A 100 LITRES.**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de chauffe-eau vertical complet de marque Ariston ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité y compris accessoires et toutes sujétions de fixation et d'alimentation en eau et électricité au prix.....N°56.

#### **PRIX N°57 : PORTE PAPIER HYGIENIQUE.**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'un porte papier hygiénique en acier chromé avec cendrier de marque INDA ou équivalent, y compris fixation chromée et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N°57..

#### **PRIX N°58: DISTRIBUTEUR DE SAVON.**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un distributeur de savon liquide en acier inox INDA ou équivalent y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité, au prix..... N°58.

#### **PRIX N°59: SECHE MAINS.**

Ce prix comprend la fourniture et pose des sèche mains automatiques instantanées d'une puissance Électriques de 2750W de 1ere qualité, carcasse en acier inox doté d'une protection IP23, la Température de sortie de flue est de 49° à 10 cm dans une ambiance de 21 °. Le débit d'air efficace= 450m3/h. le niveau de bruit = 65dB, y compris accessoires de fixation, alimentation électrique

Prise, câblage, filerie et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N°59.

#### **PRIX N°60 : MIROIR.**

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose de glace avec chanfrein placée sur plaque en contre-plaqué y compris fixation par attaches inox.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions au prix .....N°60.

#### **PRIX N°61 : EVIER EN DOUBLE BAC**

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un évier à un compartiment en inox avec égouttoir type JACOB DELAFON ou équivalent, y compris robinet eau froide et chaude chromé, siphon en PVC à culotte démontable et toutes sujétions de raccordement, alimentation et évacuation.

Ouvrage payé à l'unité au prix .....N°61.

**PRIX N°62 : SIPHON DE SOL15\*15.**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de siphon de sol en laiton selon ou en fonte la forme du revêtement suivant choix de Maître d'ouvrage.

Raccordement en diamètre approprié suivant le type de siphon y compris entrée de siphon de sol en plomb de 3 mm comprenant platine de 500x500 mm et moignon, y compris, raccordement et toutes autres sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'unité, Au prix.....N°62

**PRIX N°63 : GARGOUILLE EN PLOMB DES EAUX PLUVIALES.**

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre des gargouilles au départ des chutes des eaux pluviales ou trop-plein ou fourreau seront en plomb laminé de 3 mm d'épaisseur avec platine en plomb de 0,60 x 0,60 m et manchon à tronc conique s'emboîtant de 0,20 mètres au minimum dans le tuyau de descente, sur la partie supérieure sera posé une crapaudine en fil d'acier galvanisé.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé y compris coupes, soudures, percements, scellements et toutes sujétions au prix ..... N°63.

**PRIX N°64 : RECEVEUR DE DOUCHE**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de receveur de douche complet anti-dérivant en porcelaine vitrifiée de couleur blanche type ROCA série easy ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité, y compris accessoires et toutes sujétions de raccordement, d'alimentation et d'évacuation au prix ..... N°64.

**PRIX N°65 : COLONNE ET MITIGEUR DE DOUCHE.**

Ce prix rémunère la fourniture et pose colonne et mitigeur de douche type ROCA série easy ou similaire chromé.

Ouvrage payé à l'unité, y compris accessoires et toutes sujétions de raccordement, d'alimentation et d'évacuation au prix .....N°65.

**SPLITS SYSTEMES MURAUX NORMAUX****SPLIT SYSTEME INVERTER MURAL**

Fourniture, pose, installation complète d'un climatiseur individuel type split-système INVERTER à détente directe réversible (froid&chaud) modèle mural de marque **YORK, CARRIER, TRANE** ou équivalent. Comprenant :

**Unité intérieure :**

- Moto-ventilateur centrifuge tangentiel à 3 vitesses de rotation
- Batterie d'échange à détente directe composé des tubes en cuivre et ailettes en aluminium
- Filtre à l'air amovible en matière plastique -lavable
- Bac de recueillement condensât
- Déфлекteurs d'air multidirectionnels

**Unité extérieure :**

- Les unités doivent être traitées anticorrosion

- Moto-ventilateur hélicoïde
- Compresseur hermétique rotatif
- Batterie d'échange à détente directe composé des tubes en cuivre et ailettes en aluminium
- Grille de protection ventilateur et batterie
- Raccordements frigorifiques et électriques entre les unités intérieure et extérieure compose de :

- Tubes cuivre des diamètres appropriés pour gaz et liquide calorifugé par manchons en matériel multicellulaire d'épaisseur 9 mm pour des raccordements frigorifiques

- Kit d'usine des raccordements électriques pour alimentation de courant alternatif.

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

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

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni, posé, y compris fixation, plots anti-vibratiles, socle, trappe de visite et toutes sujétions d'exécution pour les prix suivants :

**PRIX 66 : SPLITS SYSTEMES MURAUX 12000 BTU**

**PRIX 67 : SPLITS SYSTEMES MURAUX 9000 BTU**

**PRIX 68 : SPLITS SYSTEMES MURAUX 18000 BTU**

**PROTECTION INCENDIE**

## **DISTRIBUTION EN ACIER GALVANISE**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de tuyauterie d'alimentation pour la protection incendie en tube acier galvanisé en apparent ou encastrée tarif III jusqu'au diamètre 50/60 et Tarif X au-delà du diamètre 50/60.

La tuyauterie en tranchée sera posée à une profondeur minimale de 80 cm y compris le déblai, la grille avertisseur, le remblai conformément aux règles de l'art.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni, posé y compris découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers de marque WALRAVEN ou équivalent avec joints souples résistant au vieillissement et à la température de même marque, joints antivibratoires de même marque, percement, rebouchage, bande DENSO, soudo-brasage, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose aux prix suivants : Ouvrage payé au mètre linéaire,

**PRIX N°69 : CANALISATION EN TUBE ACIER GALVANISE DIAMETRE 50/60**

**PRIX N°70 : CANALISATION EN TUBE ACIER GALVANISE DIAMETRE 40/49**

**PRIX N°71 : ARMOIRE INCENDIE R.I.A DN40.**

Fourniture et pose d'un robinet incendie armé RIA comprenant :

- 1 robinet d'arrêt DN 40.
- 1 dévidoir tournant et pivotant à alimentation axiale.
- 1 serrure et clef à tête carré
- 40 m de tuyau semi-rigide
- 1 lance munie de son robinet diffuseur DN 40 à triples effets (fermeture, jet, brouillard).
- 1 armoire réglementaire en tôle électro zinguée avec peinture époxy rouge
- 1 plaque indicatrice en langue arabe et française
- 1 Clé tricoises en fer forgé
- 1 monomètre
- 1 raccord symétrique.
- 1 un seau et son support.

Ouvrage payé à l'unité y compris raccordement hydraulique, fixation, scellement et toute sujétion de fourniture et de pose, au prix ..... N° 71

**PRIX N°72 : EXTINCTEUR A POUDRE POLYVALENT DE 10 KG**

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

Leur charge en poudre polyvalente sèche sera de 10 kg.

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

Ouvrage payé à l'unité y compris toute sujétion au prix .....N°72.

**PRIX N°73 : EXTINCTEUR CO2 DE 6KG.**

Aux endroits indiqués sur les plans, fourniture, pose et fixation des extincteurs de marque RODEO.SICLI ou équivalent.

Les extincteurs muraux seront fixés sur support mural par l'intermédiaire de chevilles et platines en inox et devront être démontables.

Ouvrage payé à l'Unité fournie et posée en ordre de marche y compris accessoires de fixations inoxydables ainsi que toute sujétion de mise en place suivant les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité au prix 73

**PRIX N°74 : POTEAU D'INCENDIE**

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et installation d'un poteau d'incendie, débit nominale de 60m<sup>3</sup>/h, conformément à la norme NF 61.201, de marque BAYARD modèle saphir ou équivalent.

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et posé en ordre de marche y compris instruction du personnel de la protection civile, essais, percements et toutes fournitures et sujétions de fixation.

Ouvrage payé à l'ensemble, Au prix.....N°74



## REVETEMENTS

Les revêtements de sol devront répondre aux prescriptions fixées au D.G.A. et notamment pour les tolérances admises.

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

Les ouvrages seront exécutés suivant plans et calepinage fournis.

### PRIX N°75: REVETEMENT DE SOL EN GERFLOR.

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'un revêtement sol type GERFLOR ou équivalent, un échantillon sera validé par le maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix .....N°75

### PRIX N°76 : SOL EN CARREAUX COMPACTO.

Revêtement de sols en carreaux de COMPACTO, premier choix, et qu'elle soit les dimensions, échantillons et teinte à soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage, posés au mortier de ciment.

Le support de 0,045 d'épaisseur minimum si nécessaire pour motifs de niveau général ou de tubages importants, sera exécuté au mortier dosé à 250 Kg de ciment. Les carreaux seront posés au cordeau à bain soufflant de mortier. Le mortier devra refluer dans les joints du travail de pose, il sera procédé au nettoyage du mortier qui reflue des joints. Les joints au ciment blanc, ou gris teintés à la demande, devront être faits avant le séchage du mortier de pose (au moins en fin de chaque journée). L'entrepreneur devra prévoir dans ses prix, toutes les sujétions de pose et d'exécution telles que gorges, coupes droits ou biaises, angles, chutes, casses etc. ...

Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N°76

### PRIX N°77 : PLINTHES EN CARREAUX COMPACTO

Exécutée en carreaux COMPACTO avec 10 cm de hauteur suivant les mêmes prescriptions que les revêtements de sols en carreaux COMPACTO.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix..... N°77

### PRIX N°78: MUR EN GRES CERAME.

Revêtement vertical en grès cérame premier choix quelle que soit les dimensions, posés :

Soit au mortier de ciment sur crépis d'adossement.

Soit au ciment-colle.

Soit à la colle spéciale.

Pour la pose au mortier de ciment à refus sur crépis d'adossement en mortier avec gros sable.



Joints filants ou rompus sur la verticale, garnis au ciment blanc ou gris après la pose. Nettoyage des carreaux au fur et à mesure de la pose.

Ces travaux comprendront toutes les pièces particulières, bords arrondis, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements etc...

La pose au ciment-colle ou à la colle sera exécutée suivant les prescriptions du D.T.U. en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de la colle.

Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistance à l'eau et la chaleur.

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

Le prix devra prévoir toutes les sujétions d'échafaudages et de protections nécessaires.

Echantillons et teinte des carreaux doivent être soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré réel, fourni et posé, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, compris toutes sujétions d'exécution, (coupes, chutes, angles, cueillies, protections, etc. ...

Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N°78.

#### **PRIX 79 : REVETEMENT DE SOL EN PAVE AUTOBLOQUANT Y/C BORDURE**

Ce prix rémunère la réalisation du revêtement en autobloquant par pavés en béton vibré de 6 cm d'épaisseur à exécuter sur la couche de base en sable de 3 cm d'épaisseur calepinage et couleur sont au choix du 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

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, au prix .....N°79

#### **PRIX N° 80 : TABLETTE VASQUE EN GRANIT**

Revêtement de paillasse en plaque de granit noir de 3 cm d'épaisseur, largeur variable de 60 à 80 CM et comprenant :

- Préparation des supports,
- La sous couche au mortier de ciment.

la fourniture et pose de plaque de Granit avec débord, retombée et remontée de 10 cm en granit de même nature y compris retombée et remontée, masticages, polissages, ponçages et lustrages dimensions et formes des bords suivant plans et directives du groupement maître d'ouvrage.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et au D.T.U., y compris masticage des bords périphériques au SILICONE teinte au choix maître d'ouvrage et y compris réservations pour vasque ou autres et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Payé au mètre carré au prix ..... N°80.

**PRIX N°81 : REVETEMENT SOL EN GRANITO POLI.**

La mise en œuvre du revêtement sol en granito poli y compris joints plastiques ainsi que toutes sujétions de fourniture et d'exécution ; échantillon à soumettre à la validation du Maître d'Ouvrage.

Ces travaux comprendront toutes les Pièces particulières, plinthe, bords arrondis sur une ou plusieurs arrêts, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordement etc. ...

Ce prix devra comprendre aussi le ponçage et le lustrage, nécessaires pour obtenir la finition « poli-brillant », toutes sujétions pour petites parties, angles saillants ou rentrants, cueillies, gorges, bords arrondis, joints de finition etc. ...

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé, sans majoration pour petites parties, y compris toutes sujétions de pose et tous travaux nécessaires à la bonne finition de revêtement au prix .....N°81.

**PRIX N° 82: FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE Y COMPRIS CORNICHE.**

Ce prix rémunère au mètre carré l'exécution de faux plafond en plaques en staff lisse de 15 mm d'épaisseur y compris joint creux et corniche

Les suspentes et agrafes en fils de fer galvanisé enrobés de plâtre et filasse.

Les joints des plaques seront repris au plâtre blanc fin.

L'ensemble aura une planimétrie parfaite.

Ce prix comprend également :

Exécution de retombées droites ou inclinées de toutes hauteurs et toutes inclinaisons

Exécution de faux plafonds plat ou courbes à toute hauteur toutes réservations et découpes.

Ouvrage payé au mètre carré exécuté y compris fournitures et toutes sujétions d'exécution au .....prix N°82.

**PRIX N° 83 : FAUX PLAFOND EN PLAQUES MODULAIRES DE 60 x 60 .**

Le plafond sera en Armstrong modulaire, aux dimensions de 600X600 mm, ou similaire, la mise en œuvre suivant les dessins de calepinage sur réseau d'ossature apparente en T de 20 mm blanc, constitué :

- De profilés porteurs de 4cm, de couleur de faible brillance, dite finition spéciale, disposées parallèlement.
- De profilés entretoises de 4cm de même couleur verrouillée perpendiculairement aux profilés porteurs.
- De profilés de 600 mm de même couleur, verrouillés aux entretoises de 600 mm et disposées parallèlement aux profils porteurs.
- L'ensemble forme un module de 600X600 mm est suspendu au support existant à l'aide de suspentes en tiges filées de diamètre 6mm, réparties sur les profilés porteurs suivant un écartement maximum de 60 cm.
- La finition en rive se fera à l'aide d'une cornière de couleur blanche fixée directement à la paroi ou selon les plans de détail.

Ce poste comprend le faux plafond complet avec toutes suspentes, pièces de fixations, profils périphériques.

Ouvrage payé au mètre carré y compris bande périphérique et toutes sujétions de fournitures, poses, coupes, chutes, réglages etc.

Ouvrage payé au mètre carré exécuté y compris fournitures et toutes sujétions d'exécution au .....prix N°83.

## PEINTURE

### PRIX N°84 : PEINTURE VINYLIQUE EXTERIEURE SUR FACADES.

Ce prix comprendra :

- Rebouchage, égrenage, brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes parties non adhérentes.
- Application d'une couche d'impression fixatrice PRIMOREX ou équivalent
- Application de 2 couches de peinture émulsion mate VINYLASTRAL ou équivalent avec 12 H d'intervalle.
- Teinte au choix du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface réelle, compris toutes sujétions d'exécution, au prix .....N°84.

### PRIX N°85: PEINTURE INTERIEUR SUR MURS ET PLAFOND.

Tous les murs intérieurs à l'exception de ceux traités à la peinture laquée recevront une peinture mate de la façon suivante :

- Rebouchage, égrenage, ponçage, brossage énergique et dépoussiérage à la brosse douce
- Application d'une couche d'impression fixatrice PRIMOREX ou équivalent
- 2 couches d'enduit STOPASTRAL ou ponçage au papier abrasif
- 2 couches de peinture mate VINYLASTRAL ou équivalent à 12H d'intervalle.

Teinte au choix du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface réelle, compris toutes sujétions d'exécution, au prix ..... N°85.

### PRIX N°86 : PEINTURE LAQUEE BRILLANTE SUR BOIS OU METAL.

La peinture sur menuiserie bois tel que fenêtres, portes sera exécutée de la façon suivante :

- Ponçage du bois et époussetage, isolation de toutes les pièces métalliques (têtes de clous, ferrures etc..) avec une couche de plombium V768
- Une couche d'impression universelle FORMOPRIM ou similaire au White Spirit. Après 24heures ; égrenage et époussetage.
- Enduisage repassé au STOPASTRAL ou équivalent de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage
- Application de 2 couches de laquée brillante CELLUC 109 ou équivalent à 24 heures d'intervalle.
- Teinte au choix du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré compté à la surface réelle, compris toutes sujétions d'exécution, au prix .....N°86.

### PRIX N° 87 : PEINTURE EPOXY.

1 couche d'imprégnation diluée à 20% avec un époxy surface tolérant faiblement solvant hempadur 45143/rouge 50630

1 couche intermédiaire diluée à 05 % avec un époxy surface tolérant faiblement solvante hempadur 45143/vert 40640

1 couche de finition époxy polyamide

hempadur 45143/gris 11480 diluant hempel 0845

Ouvrage payé pour au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix, au prix.....N°87.

## **MENUISERIE**

### **PRIX N°88 : FENETRE ET CHASSIS EN ALUMINIUM VITREE**

Exécution conforme au cahier des Exigences techniques générales relatives aux travaux de menuiserie aluminium et au présent descriptif.

Ouvrage comprenant la fourniture et la pose de fenêtre vitrée coulissante en aluminium naturel anodisé finitions au choix du maître d'ouvrage.

L'ensemble comprenant :

- pré-cadre en tôle galvanisée
- cadre dormant (montants et traverses) en profiles Alu
- pièces d'appuis, rejets d'eau, couvre joints, parclores, joints d'étanchéité, vis inox, bouchons cache vis et d'étanchéité, équerres d'assemblage etc....
- Accessoires : joint de vitrage, joint brosse, joint E.P.D.M. etc....
- Cache volet roulant en aluminium
- Vitrage : vitrage en verre feuilleté de 8mm

### **QUINCAILLERIE :**

- Fourniture et pose d'accessoires :
- équerre à pion
- joint brosse
- Joint EPDM
- Galets simples 2 fixes 2 réglables par vantail
- Fermetures encastrées avec gâche.
- Gâche pêne périphérique.
- Sachet d'étanchéité Furio
- Bouchons d'étanchéité 2 rails
- Busette à clapet anti-retour
- Clapet à bille anti-retour

Vis tôle TCL 4,8 x 25.

- Clip pour récupération d'eau

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux recommandations des DTU et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en fonctionnement et de finitions.

Payé au mètre carré au prix .....N°88.

### **PRIX N°89 : PORTE EN ALUMINIUM**

Fourniture et pose de portes (2,1\*0,8m) ouvrantes au français, échantillon à soumettre à l'approbation de le maître d'ouvrage y compris faux cadre, a exécuté conformément aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

Le prix comprend :

- la fourniture, pose et scellement de pré-cadre en tôle pliée galvanisée 2mm x 50mm de toutes dimensions, y compris trous, scellement, aide à la pose de menuiserie aluminium. Y compris façon de trous, pose, scellement au mortier  
Ouvrage payé à mètre carré, au prix .....N°89

### **PRIX N°90 : PORTE EN BOIS ROUGE**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une porte isoplane (2,10\*0,9 m) en bois à 1 vantail ouvrant à la Française composée de :

- 1 vantail isoplane de 41 mm d'épaisseur constitue d'un bâti de 31 x 70, ossature à âme multicellulaire avec 2 faces en contre-plaqué de 5 mm d'épaisseur.

- 1 Alaise apparente en hêtre sur les 4 chants

QUINCAILLERIE (BRICARD OU SIMILAIRE)

3 paumelles réf. 606 de 110 mm

1 serrure à mortaiser, de sûreté réf. 346 avec bloc tout.

1 garniture double, complète, en métal chromé réf. 559-028

Exécuté suivant indication du maître d'ouvrage et plans d'exécutions.

Ouvrage payé à mètre carré, fourni, posé, compris cadre et toutes sujétions d'exécution, au prix : .....N°90.

### **PRIX N°91: PLACARD EN BOIS ROUGE.**

Fourniture et pose de placards a plusieurs vantaux ouvrant à la française et comprenant :

- pré - cadre en sapin rouge de 30 x 100mm

- cadre de 50 x 100 mm en bois rouge de 1er choix

- ouvrants isoplane comprenant alaise de 30 x 10 mm en bois dur Hêtre de 1er choix

- montants, traverses haute et basse et intermédiaires en sapin rouge

- ossature interne dense en sapin rouge et habillage des deux faces en contre plaque okoumé de 5 mm d'épaisseur, renfort de 40x60mm au droit de la serrure.

- Les chambranles de 70 x 15 mm seront en sapin rouge de 1er choix, forme au choix maître d'ouvrage, ces chambranles seront exécutés sur une face.

Le tout exécuté conformément aux plans de détails.

- Agencement :

Etagères en stratibois avec alèse en bois dur, posés sur tasseaux en bois sapin rouge.

QUINCAILLERIE :

- pattes à scellement

- paumelles masquées type BRICARD ou similaire

- loqueteau magnétique

- serrures à pêne dormant et demi-tour type BRICARD 743 ou similaire.

- poignée de tirage en aluminium.

L'ensemble conforme aux plans, détails et directives du maître d'ouvrage. y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et de finition.

Payé au mètre carré au prix .....N°91.

### **PRIX N°92 : GARDE CORPS METALLIQUE EN FERRONNERIE.**

Fourniture et pose de garde-corps en ferronnerie exécuté conformément aux plans et détail validé par maître d'ouvrage et constituée par :

- 1 Lisse supérieure en fer rond de 50 mm de diamètre.

- 1 tube intermédiaire horizontal en fer rond de 30 mm de diamètre

Construction d'une caserne SLIA à l'aéroport Al Hoceima Chérif El Idrissi

- Montants en fer plat de 90 x 20mm, tous les 2m, avec jonction 20 mm à angle 45° pour partie haute et gousset soudés à l'Argon sur platine pour partie basse.

- Platine de fixation en tôle galvanisée de 10x70x100 mm, à fixer sur la structure en béton du sol avec vis et chevilles métalliques en expansion en acier y compris capot cache platine de même nature.

L'ensemble de l'ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de pose sans aucune plus-value pour les parties courbes ou cintrées aux prix suivants :

Payé au mètre linéaire au prix.....N°92.

### **PRIX N°93 : Chêneaux Métalliques**

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

L'assemblage des tronçons de chêneaux 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 chêneaux seront revêtus après pose d'une couche de peinture bitumineuse de 200 microns d'épaisseur.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix N°.....93

### **PRIX N°94 : COUVERTURE AUTOPORTANT AVEC ISOLATION THERMIQUE**

La fabrication, fourniture, pose et réglage de

- De la couverture type Kal-Zip, couvermetal ou équivalent y compris bacs acier et isolation
- Des cheminements techniques en panneaux caillebotis.
- De l'isolation thermique et acoustique
- des équerres et costières
- Des tôles de calfeutrement à la liaison des façades
- Des traverses en périphérie pour accrochage de la façade
- Des raccords horizontaux et verticaux
- Équerres de calfeutrement, pièces de couronnements, etc.
- De toutes les pièces de finitions et accessoires.
- De toutes sujétions de raccordement avec les maçonneries périphériques et la charpente métallique.
- Des tôles d'habillage des chêneaux, et des différents habillages de rive.

Cette liste n'est qu'indicative et l'entrepreneur doit tous les travaux nécessaires à une parfaite finition des ouvrages relevant de sa compétence. L'entrepreneur devra suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails omis au devis descriptif ou sur plans, aux erreurs ou contradictions.

Ouvrage payé au **mètre Carré** y compris toutes sujétions d'exécution et finition suivant plan d'exécution et recommandations du maître d'ouvrage....prix 94

## ELECTRICITE

### PRIX N° 95 : TABLEAU ELECTRIQUE PRINCIPAL

Les tableaux de protection électrique seront installés à l'emplacement désigné sur les plans, il devra être conçu conformément aux normes en vigueur et aux schémas fournis.

Chaque tableau comprendra les protections des départs normal-secours du bloc

Le repérage en claire doit être réalisé pour faciliter les interventions au cours des opérations d'entretien de façon à exclure toute confusion sur l'origine des circuits.

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 tétra-polaires 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 minuteriers 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 nécessaire 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.

Prix à régler à l'ensemble au .....PRIX N°95

### **PRIX N°96 : Attente électrique triphasé en 380V**

L'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement d'une attente électrique triphasé en 380V/50Hz par un câble triphasé U 1000 R02V de section adéquate 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.

L'attente peut être raccordée directement ou par des fiches industrielles mâles/femelles ou par des prises de courant triphasé.

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.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions, au prix.....N°96

### **CÂBLES ELECTRIQUES**

Les présents prix rémunèrent la fourniture, la pose et le raccordement de câbles de marque NEXANS ou équivalent pour :

L'alimentation des tableaux électriques ou bien des attentes. Les câbles électriques seront posés sur chemins de câbles ou sous buses (à fournir, à poser et à installer).

Ils seront raccordés à leurs extrémités par cosses serties avec fixation par boulons cadmiés pour les grosses sections de câbles ou raccordés directement sur les bornes de sortie des disjoncteurs de protection pour les sections plus faibles **y compris boîte de jonction** et tous les accessoires de raccordement.

#### **PRIX N° 97 : CABLE U 1000 R02V 4X50 MM²+T**

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix N°97

#### **PRIX N° 98: Alimentation électrique diverse en 3x2,5mm²**

L'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble U 1000 R02V de section 3x2,5mm² 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 N°98

#### **PRIX N° 99 : Alimentation électrique diverse en 3x4mm²**

L'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble U 1000 R02V de section 3x4mm² 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 – PRIX N°99

### **PRIX N°100 : LIAISON EQUIPOTENTIELLE PRINCIPALE/SECONDAIRE**

#### **• Liaison équipotentielle principale**

Il sera prévu une liaison équipotentielle principale qui doit relier au conducteur principal de protection via une barrette de terre générale les éléments conducteurs suivants :

- Les masses métalliques de la construction
- 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 dérivations 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.

#### **• LIAISON EQUIPOTENTIELLE SECONDAIRE**

**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.
1. Le conducteur de protection ne doit pas comporter d'appareil ou d'organe de coupure.
  2. 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 règles 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.**

Ouvrage payé à l'ensemble au bordereau des prix N°100

### **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 boulonnées, vissée ou bridés, aucunes soudures ne sont tolérées.

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

### **PRIX N° 101 : CHEMIN DE CABLE 215x63MM²**

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix N° 101

### **APPAREILLAGE ELECTRIQUE**

#### **FOYER LUMINEUX**

### **PRIX N° 102 : CIRCUIT SIMPLE ALLUMAGE Y COMPRIS INTERRUPTEUR**

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 N°102

### **PRIX N° 103 : CIRCUIT SIMPLE ALLUMAGE ETANCHE Y COMPRIS INTERRUPTEUR**

Fourniture et pose en état de marche d'un circuit à interrupteur simple allumage **étanche** 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 N°103

### **PRIX N° 104 : CIRCUIT A BOUTON POUSSOIR**

Ce prix comprendra :

La ligne depuis le tableau de distribution - où est installé le télérupteur- jusqu'au premier bouton-poussoir ou entre les différents boutons poussoirs de commande répartis dans le bâtiment installé sur le même circuit en fourreau ICDE n° 13 ou ICO n°13 en câbles U1000R2V 2x1,5 mm<sup>2</sup> posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction pour la commande du télérupteur.

Le circuit de des boutons poussoirs peuvent être complémentaire aux autres circuits d'éclairage mentionné.

Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie selon le type d'appareillage.

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 les accessoires,

Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix N°104

### **PRIX N° 105 : 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 ICD390.

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 N°105

### **PRISES DE COURANT FORT**

#### **PRIX 106 : CIRCUIT DE PRISE DE COURANT 2x16A +T PRINCIPAL/SUPPLEMENTAIRE**

Ce prix comprend fourniture, pose et raccordement 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.
- 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

Prise doit être de la marque legrand série Mosaic ou équivalent.

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 N°106

#### **PRIX N° 107 : CIRCUIT DE PRISE DE COURANT 2x16A +T ETANCHE PRINCIPAL/SUPPLEMENTAIRE**

Ce prix comprend :

- 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.
- 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 prise de courant étanche.
- 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 N°107

### **LUSTRIERIE**

## GENERALITES

D'une manière générale, l'éclairage doit être adapté à l'environnement, le choix du matériel (Luminaires – Supports et mode de fixation) doit tenir compte des paramètres suivants :

Niveau d'éclairage direct et indirect par une distribution correcte et bien réfléchie des luminaires dans le champ visuel.

-Limitation de l'éblouissement.

- Qualité des couleurs des sources lumineuses.- Equilibre de l'éclairage du jour et de l'éclairage artificiel.

-Uniformité de la distribution apparente des luminaires à la surface des zones de circulation. L'ensemble de l'appareillage auxiliaire (lampes, ballasts électroniques, et autres) sera de marques d'origines répondant aux normes européennes.

## IMPLANTATION DES LUMINAIRES

Le présent lot aura à sa charge la fourniture, pose et raccordement de la lustrerie conformément aux plans et au CPT.

Ils seront définitivement implantés afin de garantir le facteur d'uniformité sur les postes de travail et obtenir un aspect esthétique.

Tous les locaux sont équipés d'appareils d'éclairage.

Le choix définitif sera retenu par la maîtrise d'œuvre sur présentation d'échantillon de chaque appareil d'éclairage et éventuellement si la demande en est faite, après essais d'éclairage sur site avec les appareils d'éclairages retenus.

Lors de l'établissement des plans de chantier, l'entreprise fournira des notes de calcul d'éclairement pour chaque type de locaux et d'appareils d'éclairage selon l'équipement proposé.

Aucun appareil d'éclairage ne sera posé sans avoir obtenu l'accord de la Maîtrise d'œuvre.

Le présent lot aura également à sa charge l'ensemble des travaux de maçonnerie nécessaire pour l'encastrement des luminaires se trouvant à l'extérieur y compris la fourniture et pose des bacs d'encastrement.

L'ensemble de la lustrerie sera payé à l'unité y compris toutes sujétions de pose et de raccordement et d'alimentation y compris tous accessoire de fixation et d'encastrement et alimentation

### **PRIX N° 108 : CAISSON D'ECLAIRAGE CARRE A LED**

Ce prix comprendra la fourniture, la pose et le raccordement d'un caisson d'éclairage 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 : 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 N° 108

### **PRIX N° 109 : SPOT A LED**

Fourniture, pose et raccordement d'un spot encastré/apparent rond ou carrée, couleur au choix du maître d'ouvrage équipé de lampe LED.

Le spot de marque NOVOLUX ou équivalent et aura les caractéristiques suivantes :

- Flux lumineux : 1800 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 N°109

### **ECLAIRAGE DE SECURITE**

#### **PRIX N° 110 : BLOC DE BALISAGE DE SECURITE**

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> **CR1** 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 N° 110

### **PRIX N°111: BLOC DE TELECOMMANDE D'ECLAIRAGE DE SECURITE**

Ce prix comprendra la fourniture, pose, raccordement et mise en service de la télécommande modulaire équipé de deux boutons '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 N°111

### **PRIX N° 112 : APPLIQUE MURALE A LED**

Ce prix concerne fourniture et installation d'un luminaire type extérieur à LED Etanche de marque ENDO, philips ou équivalent ayant les caractéristiques suivantes:

- Tension d'entrée : 220 à 240 V ;
- Fréquence d'entrée : 50 à 60 Hz ;
- Facteur de puissance : 0.85 au minimum
- Efficacité lumineuse : 90 lm/w au minimum ;
- Flux lumineux : 2100 lm au minimum ;
- Distribution photométrique : symétrique ;
- Classe d'isolement : Classe 2 ;
- Indice de protection : IP65 ;
- Temperature de couleur : Blanc neutre
- Protection contre les chocs mécaniques : IK08 ;
- Durée de vie des LED : 15.000 Heures au minimum ;

Y compris tout accessoire de fixation et de raccordement et toutes sujétions

Prix à régler à l'unité au bordereau de prix N°112

### **PRIX N° 113 : ARMATURE INDUSTRIEL A LED**

Ce prix concerne fourniture et installation des armatures industrielles de marque Philips, OSRAM ou équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Tension d'entrée : 220 à 240 V ;
- Fréquence d'entrée : 50 à 60 Hz ;
- Facteur de puissance : 0.85 au minimum
- Efficacité lumineuse : 110 lm/w au minimum ;
- Flux lumineux : 18000 lm au minimum ;
- Distribution photométrique : symétrique ;
- Classe d'isolement : Classe 2 ;
- Indice de protection : IP65 ;
- Température de couleur : Blanc neutre
- Protection contre les chocs mécaniques : IK08 ;
- Durée de vie des LED : 15.000 Heures au minimum ;



Y compris tout accessoire de fixation et de raccordement et toutes sujétions

Prix à régler à l'unité au bordereau de prix N°113

#### **PRIX N°114 : PROJECTEUR A LED**

La fourniture, la pose, le raccordement et la mise en service de projecteurs à LED y, réglage des projecteurs et toutes sujétions. Les projecteurs doivent être de marque Philips ou équivalent. Les **projecteurs à LED** devront satisfaire au minimum les exigences techniques suivantes :

Le projecteur à LED de haute intensité doit être conçu spécialement pour l'éclairage des grands mâts et des grands espaces. Il devra satisfaire pleinement les exigences techniques suivantes :

- Indice de protection **IP65 au minimum**
- Indice de protection mécanique : **IK07 au minimum**
- Module LED-type CREE XPL ou équivalent
- Le flux lumineux du projecteur doit être **supérieur ou égal à 17500 lumens**
- L'efficacité lumineuse nette doit être **100lm/W au minimum**
- 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 ;

Prix à régler à l'unité au bordereau de prix N° 114

#### **PRIX N° 115 : TRANCHEE Y COMPRIS BUSE**

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 y c et toutes sujétions.

Prix à régler au mètre linéaire au bordereau des prix N°115.

#### **Prix n°116 : REGARD AVEC TRAPPE EN FONTE**

Fourniture ou confection de regard BT en béton y compris trappe en fonte ductile et toutes sujétions.

Prix à régler à l'unité au prix 116.

#### **PRIX N°117 : ENSEIGNE BANDEAU**

Fourniture et pose de l'ensemble des lettres et caractères qui constituent l'enseigne (arabe et français). Ces lettres et caractères seront soit en laiton poli à face brillante et réfléchissante ou éventuellement en inox du même aspect, les dimensions en plan et en relief seront fixées par le maître d'ouvrage. La pose doit être réalisée par une visserie en inox et invisible.

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions, au prix ..... N°117

### **ÉLECTRICITÉ COURANTS FAIBLES**

#### **PRIX N°118 : SWITCH 24 PORTS**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et configuration d'un switch 24 ports Poe de marque CISCO ou équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Switch niveau 2,
- 24 ports 10/100/1000 PoE (802.3af) & 4 emplacements pour ports Giga SFP
- Equipé de 4 modules SFP de la même marque que les switches
- SpanningTree protocole (STP)
- Supporte VLAN
- Access control list (ACL)
- Qualité de service (QOS)
- Routage statique IPV4/IPV6
- Ventilation intégrée
- Contrôle de la table d'adresse MAC par port (verrouillage, limitation)

Prix payé à l'unité PRIX N°118

### **PRIX N°119 : CABLE 4P BLINDE CAT 6A S/FTP**

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.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art...PRIX N°119

### **PRIX N°120 : 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 bandisée, 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.

Ouvrage payé à l'unité .....PRIX N°120

### **PRIX N°121 : COFFRET INFORMATIQUE**

Il doit être installé dans les locaux techniques et doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Coffrets profondeur 600 mm (Dimension 600x800 mm)
- Sens de pivotement réversible
- Livrés avec un support de maintien des câbles horizontaux
- Capacité : 22 U
- IP 20 - IK 08
- Avec porte galbée réversible en verre de sécurité sérigraphie
- Panneaux latéraux pivotants démontables par l'intérieur sans outil
- Fermeture par serrure à clé
- Livrées avec 2 montants 19" réglables en profondeur
- Livrées avec plaques d'entrées de câbles pleines en partie haute et basse
- Ouïes hautes et basses pour ventilation naturelle, pouvant recevoir un ventilateur en partie haute
- Mise à la terre informatique
- Multiprises 19" avec 9 prises 2P+T
- Tout élément 19" doit être fixé par un kit de quatre (vis, écrou cage et rondelles).

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art...PRIX N°121

### **PRIX N°122 : 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

- 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°122

#### **PRIX N°123 : 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 10G. Ils devront avoir une longueur de 1m.

Ouvrage payé **à l'unité**...PRIX N°123

#### **PRIX N°124 : CHEMINS DE CABLE POUR COURANT FAIBLE**

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.

Prix payé mètre linéaire, y compris toutes sujétions d'exécution...PRIX N°124

#### **PRIX N°125 : 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.

Les 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. Plinthes et goulotte

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...PRIX N°125

### **DISTRIBUTION TV**

Le bâtiment sera équipé d'un système de distribution TV de type coaxial conforme à réglementation et aux normes en vigueur.

L'installateur devra vérifier que les ancrages mis à sa disposition seront correctement dimensionnés, les haubanages seront de type inox.

Dans tous les cas, il devra tenir compte des conditions climatiques du lieu d'installation ; il portera seul la responsabilité de la tenue du matériel aux intempéries et à la corrosion.

Les paraboles devront être traitées de manière à résister à la corrosion ; les câbles coaxiaux seront fixés le long du mât ou pylône , à l'aide d'attaches conçus spécialement pour cet usage. La traversée de toiture sera réalisée en utilisant deux cols de cygne minimum  
Les alimentations électriques nécessaires seront prévues par l'entrepreneur.

Raccordement à la terre de l'ensemble mât ou pylône pour permettre l'écoulement de charges statique.

#### **PRIX N°126 : PARABOLE 100CM AVEC SUPPORT**

Les signaux satellites seront reçus sur paraboles fixes et équipés de positionneurs.

Chaque parabole sera fixée sur support adéquat en terrasse.

Y compris ancrage et descente de terre

Les mats supportant les paraboles seront à la charge de l'entrepreneur

Chaque parabole sera équipée de LNB Quatro ayant les caractéristiques minimales suivantes :

- Equipé de 4 sorties universel full HD 4K
- Entrée: 10.7 à 11.7 HGz / 11.7 à 12.75 GHz
- Sortie: 950-1950 MHz / 1100 - 2150 MHz
- Plage de température: -40° - 60°
- Gain: 70dB
- Facteur de Bruit 0,1dB

Prix payé à l'unité. PRIX N°126

#### **PRIX N°127 : CABLE COAXIAL**

Le câble utilisé sera de type C6 coaxial à diélectrique polyéthylène plein et ne subiront pas de contrainte mécanique sur leur parcours, le choix de ceux-ci tiendra compte des recommandations de la norme NFC 90.132.

Prix payé au mètre linéaire PRIX N°127

### **PRIX N°128 : PRISE TV**

Les prises de réception seront de type TV simple d'un modèle encastré en sortie de câble adapté à la liaison et de présentation identique à l'appareillage interrupteur et prise de courant.

La fiche en bout de fil sera du type fiche coaxiale de diamètre 9.52mm normalisée.

Prix payé à l'unité .....PRIX N°128

### **PRIX N°129 : VENTILATEURS**

#### **EXTRACTION DES BLOCS SANITAIRES DE VENTILATION MÉCANIQUE CONTRÔLÉ (VMC)**

Fourniture, pose, raccordement, mise EN œuvre et installation complète en ordre de marche d'un évacuateur de modèle SIMOUN de France Air ou équivalent. L'évacuateur comportera les éléments principaux suivants :

Ventilateur centrifuge doubles ouïes de type tourelle, conformes à la norme E51705, relatives aux ERP ;

Manchettes souples à l'aspiration ;

Plots antivibratiles, entraînement direct ;

Raccordement électrique sur élément de coupure installé sur caisson ;

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

L'alimentation électrique, ainsi que les liaisons des tableaux de commande jusqu'aux moteurs, seront à inclure dans le présent prix et seront réalisés par câble U 1000 RO 2 V, posés sous tube I. R. O. Encastrés, ou sur chemin de câble.

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

Le prix devra inclure les percements, scellements, fixations, rebouchages, les raccordements électriques, les tableaux de commande ainsi que les sonneries d'alarme pour défaut de marche du ventilateur et toutes sujétions de mise en œuvre et de conformité pour une bonne marche des installations, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au forfait, fourni et posé, y compris les pièces de raccordement et flexibles, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose les venteuses d'extraction pour les blocs sanitaire et les grilles d'extraction pour la salle de sport, et toutes, ouvrage payé en unité....PRIX N°129

### **PRIX N°130 : EXUTOIRE DE FUMEE**

Fourniture et pose d'un exutoire de 1m<sup>2</sup> utiles composé de :

Une costière en tôle galvanisée, c'est le corps de l'appareil. Elle reçoit l'ouvrant, les mécanismes, le système d'ouverture pneumatique. La costière droite est recouverte extérieurement d'un isolant surfacé bitumineux conçu pour recevoir directement des relevés d'étanchéité soudés à la flamme.

Un cadre ouvrant tubulaire en acier galvanisé. Le cadre ouvrant est actionné par un vérin pneumatique pour ouverture et refermeture. Le maintien en position fermée de l'appareil est assuré grâce à un verrouillage mécanique avec témoin visuel de verrouillage.

Un cadre parclose en aluminium fixé par vis et rondelles nylon : il maintient le remplissage et protège les angles contre les chocs latéraux. C'est lui qui assure la finition sur toiture.

L'exutoire assure à la fois l'éclaircissement et l'évacuation en cas d'incendie des fumées des gaz. L'appareil doit se composer d'une partie ouvrante constituée par une double paroi. L'ensemble doit être entièrement démontable et chaque pièce peut être remplacée indépendamment des autres.

Le dôme est posé sur un caisson en tôle d'acier galvanisé à chaud de 15/10 d'épaisseur, isolée thermiquement et protégé extérieurement contre la corrosion.

**Le mécanisme sera composé des éléments suivants :**

- ✓ 1 treuil pneumatique
- ✓ 100 ml de câble (linéaire à titre indicatif)
- ✓ 1 serre câble
- ✓ 2 poulies sous carter
- ✓ 1 poulie déportée
- ✓ 2.5 ml de gaine de protection câble
- ✓ 1 coffret ouverture
- ✓ 3 cartouches de CO2 de 27g
- ✓ 25 ml de tube cuivre
- ✓ Colliers de fixation pour tube cuivre

NOTA: La costière doit couvrir le relevé d'étanchéité. Le système doit avoir validation du BET et le bureau de contrôle. Le Skydôme sera doté des contacts de début et fin de courses pour le contrôle permanent de son état.

Ouvrage payé à l'ensemble fourni, posée en ordre de marche y compris toutes fournitures câbles et gaine pour fonctionnement manuel et toutes sujétions de fourniture et de pose au prix N°130

**PRIX N°131 : VOLET ROULANT AN ALUMINIUM AVEC MOTORISATION**

Fourniture et pose de d'un volet roulant en aluminium motorisé de dimensions 5.00\*5.00 formé de lames perforées en emboîtées les unes dans les autres équilibrant le volet à toutes hauteurs, manœuvre depuis l'intérieur par moteur électrique, y compris fourniture, pose et raccordement de moteur électrique de marque SOMFY ou équivalent de puissance adapté aux pieds de l'ouvrage, afin de manœuvrer le volet roulant. Le prestataire aura à prévoir à sa



charge l'installation des volets roulants y compris trou de passage des appareils de manœuvre.

- Temps d'ouverture complet d'une porte de position de stationnement : Maximum 16 s soit 0.3 m/s.
- Une commande manuelle à distance depuis la salle d'alarme/veille ou depuis le côté de chaque porte de compartiment de véhicule depuis une chaîne de traction de porte (la chaîne de traction manuelle de la porte doit être placée du côté du conducteur).
- Un voyant rouge est utilisé à l'intérieur de la zone, et qui se déploiera automatiquement chaque fois que les portes seront utilisées. L'emplacement de ce feu rouge doit être visible pour le personnel.

Ouvrage payé en unité....Prix n°131

### **PRIX N°132 : SYSTEME D'ALARME**

Fourniture et pose d'un système d'alarme roulaient la tour de contrôle avec le bâtiment SLIA pour mettre en alerte avec sonorisation les pompiers en service en cas d'incident.

Cette prestation y compris les raccordements électriques, le câblage et les équipements nécessaires tout sujétions pour l'installation du système.

Ouvrage payé à l'ensemble. Prix N°132

### **PRIX N°133 : Bâche à eau semi enterré de 48 m3 équipée**

Ce prix rémunère à l'ensemble la construction d'une bâche à eau 4.00x4.00x3.00 m en béton hydrofuge armé y/c le local Technique ( 3.00m x 3.00m x 2.60m ) et terrassement, étanchéité, enduit, carrelage, trappe de visite équipée de :

- Robinet flotteur de diamètre approprié avec boule flotteur en cuivre.
- L'équipement de suppression d'eau suivant les recommandations de la note de calcul
- Robinet de vidange diamètre 100 sous regard ; y compris brides bouchons, joints et canalisation jusqu'au regard d'égout le plus proche.
- Echelon métallique en acier galvanisé (côté eau et côté surpression)
- Crépine d'aspiration en laiton.
- Event en tube fer galvanisé.
- 2 vannes d'arrêt DN60 à bille.
- 2 flotteurs pour signalisation relié aux tableaux de commande de surpresseur
- des manchettes étanches et tuyaux de trop plein et vidange
- Sécurité manque d'eau
- Canalisation du Trop-plein.
- 2 vannes d'arrêt DN60 à bille.
- 1 vanne de vidange.
- 2 flotteurs pour signalisation relié aux tableaux de commande de surpresseur
- des manchettes étanches et tuyaux de trop plein et vidange
- le tableau de commande totalement équipé et raccordé au réseau électrique.

Ouvrage exécuté à l'ensemble complet ; Y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en place.



Aucune plus value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un élément, d'une prestation ou d'une caractéristique de qualité nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix .....N°133

**PRIX N°134 : COURONNEMENT D'ACROTERE Y/C LARMIER**

Acrotère, de 1m de hauteur maximum, en Béton armé de classe B2 dosé à 350kg pour acrotères comprenant couronnement, maçonnerie, la façon d'enduit de ciment lissé sur les deux faces, la retombée, la goutte d'eau et la sous – face jusqu'à la rencontre du retrait vertical. Compris forme, pentes, arêtes, y compris la façon de couronnement et larmier ménagé dans les bétons et les enduits par un gabarit en bois dur trapézoïdal laissant une gorge de 1,5 cm de profondeur sur 5 cm de largeur, et exécuté suivant détail de la maîtrise d'oeuvre

Ouvrage payé au mètre linéaire suivant les côtes théoriques des plans de béton au prix.....  
N°134

**PRIX N°135 : DOUBLE CLOISON EN BRIQUES CREUSES CERAMIQUES DE 8T + 8 T Y/C LINTEAUX, RAIDISSEURS ET TETE DE DOUBLE CLOISON**

Double cloison réalisée en Maçonnerie de briques creuses 8 + 8T 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,

La liaison des parois sera assurée par des épingles en acier doux galvanisé disposées tous les mètres en hauteur et en longueur et en quinconce, les cloisons seront hourdées au mortier de ciment M6.

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

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides et ouvrages divers déduits compris toutes sujétions d'exécution, au prix N°.....N°135

**PRIX N°136 : CLOISON SIMPLE EN BRIQUES CREUSES CERAMIQUES DE 8T Y/C LINTEAUX ET RAIDISSEURS**

Cloison simple réalisée en Maçonnerie de briques creuses de 8T 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.

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

Ouvrage payé au mètre Carré, au prix N°.....N°136

**PRIX N°137 : PORTE METALLIQUE BLINDEE**

- Porte métallique à un vantail ouvrant à la française et suivant détail fourni par l'Architecte
- Encadrement en fer à U 50x50mm

- La tôle métallique de 31/10ème d'épaisseur
- Remplissage en fer plat et fer carré

### **QUINCAILLERIE de marque CLEDOR**

- Pattes à scellement
- Paumelles soudées
- Serrure de sûreté avec garniture complète
- Verrous à douille dite à baïonnette, y compris toutes sujétions

Le tout selon dessin de détail de l'architecte

Ouvrage payé au mètre carré, au prix ... .....N°137

### **PRIX N°138 : REVETEMENT BITUMINEUX POUR LA VOIE D'ACCES**

Travaux comprenant :

Décaissement : Décaissement par réalisation des fouilles dans terrains de toutes nature y compris le rocher, et à toutes profondeurs, exécutées aux engins mécaniques ou à la main et l'évacuation des déblais à la décharge publique.

Couche de fondation GNF1 0/40 : Fourniture et la mise en oeuvre de la couche de fondation en GNF1 0/40. Le réglage du tout-venant devra être exécuté avant que le cylindrage soit poussé à refus. Le cylindrage sera poussé jusqu'à ce que la fondation n'accuse plus de déformation sous le passage du cylindre. La densité sèche du tout-venant en place après compactage devra être au moins égale à 98 % de la densité sèche maximum de l'essai "PROCTOR" modifié.

Y compris :

- Le transport, répannage mécanique à la niveleuse, arrosage, cylindrage jusqu'au refus et profilage.
- Le compactage à 98 % de l'O.P.M.
- Les essais de compactage in-situ.
- Le surfacage de la couche.
- Les essais de contrôle de qualité du T.V.

- La correction granulométrique éventuelle du T.V, étalé ou non, après contrôle du laboratoire.

Couche de base GNB 0/31.5 : Fourniture et mise en oeuvre de la couche de base en GNB 0/31.5. Y compris

- Le transport, répannage mécanique à la niveleuse, arrosage, cylindrage jusqu'au refus et profilage.
- Le compactage à 98 % de l'O.P.M.
- Les essais de compactage in-situ
- Le surfacage de la couche et les essais de contrôle de qualité du T.V.

La correction granulométrique éventuelle du T.V, étalé ou non, après contrôle du laboratoire.

Imprégnation au cut back 0/10 : Fourniture et pose d'une imprégnation au cut back 0/1 à raison de 1,2 kg/m<sup>2</sup> de la couche de base, compris balayage nécessaire afin d'éliminer les particules n'adhérant pas parfaitement. Y compris:

- Le transport et stockage du liant sur chantier
- Le nettoyage de la couche de base avant enduisage.
- Les essais ou justifications permettant de contrôler le liant approvisionné.
- Le répannage du liant en deux (2) bandes pour les chaussées ≤ 7m et en trois (3) bandes pour les chaussées > 7 m
- Le papier KRAFT pour recouvrement des extrémités des bandes.
- La protection des bordures de trottoir et les essais du dosage.

Revêtement en Béton Bitumineux 0/10 de 5 cm : Fourniture et mise en œuvre d'un revêtement superficiel en béton bitumineux 0/10 de 5 cm d'épaisseur (type enrobés denses) constitué d'un mélange d'agrégats concassés et de sables présentant une granulométrie étalée pour obtenir une compacité maximum, le liant étant de bitume ou un goudron bitume, y compris balayage, déflachage des nids de poules, étude de formulation, essais de contrôle et de qualité, reprise d'imprégnation conformément aux prescriptions techniques.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris les travaux ci-dessus, au Prix..... N°138

## SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

**NOTA : Le système de sécurité incendie sera dimensionné pour le bâtiment SLIA.**

La caserne 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 sera de catégorie A et 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 :

- ✚ Les fiches techniques du matériel et attestations de certification EN54 ;
- ✚ Les synoptiques ;
- ✚ Les notes de calculs ;
- ✚ Les plans des implantations de la détection/signalisation ;
- ✚ Attestation de garantie constructeur d'une durée minimale de 2 ans.

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 acceptés par le MO
- ✚ Les équipements doivent être certifiés EN54
- ✚ Les équipements doivent être conformes aux normes marocaines NM EN 54 ou aux normes NF EN 54

#### **PRIX N°139 : CENTRALE**

Cette centrale va assurer la gestion du système sécurité incendie au niveau du bâtiment SLIA. 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 selon les recommandations du BCT et BET. Les spécifications de La centrale sont :

- Compatible et intégrable avec la centrale principale de la TOUR
- Possibilité de communication en réseaux (interfaces de communication)
- 217 points pour l'ECS.

La centrale incendie devra assurer les fonctions de mise en sécurité minimales suivantes :

- Diffusion de l'alarme générale.
- Commande Désenfumage :
  - ✚ Ouverture des volets de désenfumage :
    - La commande des volets de désenfumage sera de type à émission de courant.
  - ✚ Enclenchement des extracteurs de désenfumage.
  - ✚ Commande des ouvrants d'extraction et d'air neuf.

#### 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...)
- 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 lieux désignés par le MO.
  - ✚ 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

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions, au prix.....N°139

## DETECTEURS 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°140 : DETECTEUR 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

Y compris socle de fixation et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions, au prix.....N°140

#### **PRIX N°141 : DETECTEUR 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.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions, au prix.....N°141

#### **PRIX N°142 : DECLENCHEUR 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.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions, au prix.....N°142

#### **PRIX N°143 : DETECTEUR LINEAIRE**

Le détecteur optique linéaire de fumée devra assurer les fonctionnalités minimales suivantes :

- Adressable
- Distance de détection souhaité est de 50m
- Possibilité de réglage automatique de la sensibilité
- Equipé d'une résistance chauffante intégrée qui lui permet d'éviter la formation de condensation sur la partie optique
- Fournis avec :
  - Filtres de test

- Dispositif de test et de réarmement à clef

Le dispositif émetteur/récepteur peut être sur le même boîtier avec un élément réflecteur, ou sur deux boîtiers séparés.

Ce prix comprend la fourniture, la pose, le raccordement et le réglage de l'alignement du faisceau d'un détecteur linéaire de fumée répondant aux exigences ci-dessus, y compris les accessoires de montage et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions, au prix.....N°143

**PRIX N°144 : 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 placés de façon visible en tout point de la circulation. Chaque indicateur d'action possèdera une adresse.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions, au prix.....N°144

**PRIX N°145 : DIFFUSEUR COMBINE SONORE ET LUMINEUX**

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.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions, au prix.....N°145

**PRIX N°146 : CABLE 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.

Ouvrage payé à mètre linéaire, y compris toutes sujétions, au prix.....N°146

**PRIX N°147 : CABLE C2**

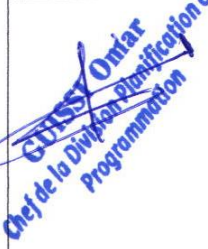



Comprend la fourniture, pose, fixation et raccordement de câbles C2 1 paire 9/10<sup>ème</sup> avec écran non propagateur de la flamme pour le raccordement des points de détection.

Ouvrage payé à mètre linéaire, y compris toutes sujétions, au prix.....N°147



## Appel d'offres ouvert N° 206-23-AOO

## Construction d'une caserne SLIA à l'aéroport Al Hoceima Chérif El Idrissi

Direction concernée	Direction des Achats et de la Logistique
 <b>GUESSY Oumar</b> Chef de la Division Planification et Programmation	 <b>Le Directeur des Achats et de la Logistique</b> <b>Abdellah BOUKHLOUF</b>
Direction Générale de l'ONDA	
 <b>La Directrice Générale</b> <b>Habiba LAKLALECH</b>	
	
Concurrent	
<b>CPS lu et accepté sans réserve</b>	