

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



## DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

### Appel d'offres ouvert N° 266/19/AOO

**Mise à niveau des locaux techniques et des salles  
informatiques de l'ONDA à l'aéroport de Tanger**

## TABLE DES MATIERES

|   |           |
|---|-----------|
| <b>AVIS D'APPEL D'OFFRES</b>  | <b>1</b>  |
| <b>CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES</b>  | <b>3</b>  |
| ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES  | 3         |
| ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE   | 3         |
| ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS  | 3         |
| ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES  | 3         |
| ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE  | 3         |
| ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIECES A FOURNIR                       | 4         |
| ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISoire   | 6         |
| ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES  | 7         |
| ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES  | 7         |
| ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE   | 7         |
| ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE   | 8         |
| ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS                                    | 8         |
| ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS   | 9         |
| ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS   | 11        |
| ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES                        | 11        |
| ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE          | 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        |
| <b>CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES</b>  | <b>14</b> |
| <b>ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR</b>                                     | <b>1</b>  |
| <b>ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE</b>                                | <b>1</b>  |
| <b>ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT</b>  | <b>2</b>  |
| <b>ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)</b>                  | <b>1</b>  |
| <b>ANNEXE V : TABLEAU RECAPITULATIF DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'OFFRE PROPOSEE</b> | <b>4</b>  |
| <b>CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES</b>   | <b>4</b>  |
| ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHE  | 4         |
| ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHE  | 4         |
| ARTICLE 03 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE   | 4         |
| ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER  | 4         |
| ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX   | 4         |
| ARTICLE 06 : RESILIATION  | 5         |
| ARTICLE 07 : DOMICILE DU PRESTATAIRE  | 5         |
| ARTICLE 08 : REGLEMENT DES DIFFERENDS   | 5         |
| ARTICLE 09 : CAS DE FORCE MAJEURE   | 5         |

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| ARTICLE 10 : | ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION _____ | 5 |
| ARTICLE 11 : | NANTISSEMENT _____                     | 5 |
| ARTICLE 12 : | DROIT APPLICABLE _____                 | 6 |
| ARTICLE 13 : | DROITS ET TAXES _____                  | 6 |

## **CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES \_\_\_\_\_ 7**

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| ARTICLE 14 : | MAITRE D'ŒUVRE _____                                | 7  |
| ARTICLE 15 : | GARANTIE PARTICULIERE _____                         | 7  |
| ARTICLE 16 : | NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX _____   | 7  |
| ARTICLE 17 : | DELAI D'EXECUTION _____                             | 7  |
| ARTICLE 18 : | MODALITES DE PAIEMENT _____                         | 7  |
| ARTICLE 19 : | PENALITES POUR RETARD _____                         | 8  |
| ARTICLE 20 : | CAUTIONNEMENT DEFINITIF & RETENUE DE GARANTIE _____ | 8  |
| ARTICLE 21 : | RECEPTION PROVISOIRE _____                          | 8  |
| ARTICLE 22 : | DELAI ET NATURE DE GARANTIE _____                   | 9  |
| ARTICLE 23 : | RECEPTION DEFINITIVE _____                          | 9  |
| ARTICLE 24 : | ESSAIS DES MATÉRIAUX _____                          | 9  |
| ARTICLE 25 : | VERIFICATION DES MATÉRIELS _____                    | 9  |
| ARTICLE 26 : | ESSAIS DES MATÉRIELS _____                          | 10 |
| ARTICLE 27 : | ESSAIS - CONTRÔLE ET RÉCEPTION _____                | 10 |
| ARTICLE 28 : | NORMES ET REFERENCIELS _____                        | 12 |
| ARTICLE 29 : | OBLIGATIONS DIVERSES _____                          | 15 |
| ARTICLE 30 : | BREVETS _____                                       | 16 |
| ARTICLE 31 : | RESPONSABILITES DU PRESTATAIRE _____                | 16 |
| ARTICLE 32 : | BASES DE CALCULS _____                              | 17 |
| ARTICLE 33 : | DESCRIPTIF TECHNIQUE _____                          | 17 |
| ARTICLE 34 : | PHASAGE DU PROJET _____                             | 34 |
| ARTICLE 35 : | LES LIVRABLES DU PROJET _____                       | 34 |
| ARTICLE 36 : | DEFINITION DES PRIX _____                           | 35 |

**ROYAUME DU MAROC**  
**OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS**

**AVIS D'APPEL D'OFFRES**  
**OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"**  
**N° 266/19/AOO**

Le **mercredi 11 décembre 2019** à **10h00**, il sera procédé, dans la salle de réunion de la Direction Financière située près du bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres **sur offres de prix** concernant : **Mise à niveau des locaux techniques et des salles informatiques de l'ONDA à l'aéroport de Tanger.**

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré **gratuitement**, auprès de la cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur). Il 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)**.

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de : **31 000,00 DHS.**

L'estimation des coûts des prestations établie par le maître d'ouvrage est fixée à la somme TVA comprise de : **2 069 076,00 DHS.**

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

Les concurrents peuvent :

- 1) Soit déposer contre récépissé leurs plis, sur support papier, à la cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) au plus tard le **mercredi 11 décembre 2019 à 9h00** ;
- 2) Soit les envoyer, sur support papier, par courrier recommandé avec accusé de réception, à la cellule précitée ;
- 3) Soit les transmettre **par voie électronique**, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°20-14 du 8 kaada 1435 (04 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics ;
- 4) Soit les remettre, sur support papier, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

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

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



## REGLEMENT DE CONSULTATION

**Appel d'offres ouvert N° 266/19/AOO**

**Mise à niveau des locaux techniques et  
des salles informatiques de l'ONDA à  
l'aéroport de Tanger**

## TABLE DES MATIERES

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES</b>  | <b>3</b>  |
| ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES  | 3         |
| ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE   | 3         |
| ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS  | 3         |
| ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES  | 3         |
| ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE  | 3         |
| ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIECES A FOURNIR                       | 4         |
| ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISoire   | 6         |
| ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES  | 7         |
| ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES  | 7         |
| ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE   | 7         |
| ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE   | 8         |
| ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS                                    | 8         |
| ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS   | 9         |
| ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS   | 11        |
| ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES                        | 11        |
| ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE          | 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        |
| <b>CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES</b>  | <b>14</b> |
| <b>ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR</b>                                     | <b>1</b>  |
| <b>ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE</b>                                | <b>1</b>  |
| <b>ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT</b>  | <b>2</b>  |
| <b>ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)</b>                  | <b>1</b>  |
| <b>ANNEXE V : TABLEAU RECAPITULATIF DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'OFFRE PROPOSEE</b> | <b>4</b>  |

## CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

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

Le présent règlement concerne la consultation relative au projet : **Mise à niveau des locaux techniques et des salles informatiques de l'ONDA à l'aéroport de Tanger.**

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

##### **Pour les établissements publics :**

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2. Une copie du texte** l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché ;
- A3.** L'original du récépissé du **cautionnement provisoire** ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu ; **Pour les groupements**, le cautionnement doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini à l'article 07 du présent règlement de consultation.
- A4.** Pour les groupements, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur ;

##### **B. Le complément du dossier administratif : Pièces exigées**

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

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



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

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

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

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

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

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

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

#### **Pour les établissements publics :**

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

**B2. Une attestation** ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de Sécurité Sociale (**CNSS**) certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 24 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 Jourmada 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, par un organisme marocain agréé, tel qu'indiqué sur l'avis d'appel d'offres, conformément au modèle en **ANNEXE II** du présent règlement de consultation.

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

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

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

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

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

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

- L'article 15 du CCAG EMO ;

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

#### **ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES**

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

#### **ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES**

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

#### **ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE**

L'offre financière comprend :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Les prix unitaires du bordereau des prix, du détail estimatif et ceux du bordereau des prix-détail estimatif et les prix forfaitaires du bordereau du prix global et de la décomposition du montant global **doivent être libellés en chiffres**.

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

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

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

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

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

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

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

**NB : 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**

Il est demandé aux concurrents de présenter les documents exigés, sous le **format standard A4** à l'exception des plans qui peuvent être présentés sous format A3.

Aussi, il est demandé à chaque concurrent d'accompagner chaque dossier (administratif et technique, additif, offre technique et offre financière) d'un **état des pièces** qui le constitue.

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

- Le nom, l'adresse, l'e-mail et le fax du concurrent ;
- L'objet du marché et, éventuellement, l'indication du ou des lots en cas de marché alloti;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;
- L'avertissement que "le pli ne doit être ouvert que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance publique d'ouverture des plis".

## Ce pli contient :

1. Lorsque l'offre technique n'est pas exigée, **Deux (02) enveloppes** distinctes :
  - a. **La première enveloppe** doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**dossiers administratif et technique**", contient :
    1. Les pièces du **dossier administratif** (Article 6 § A);
    2. Les pièces du **dossier technique** (Article 6 § C) ;
    3. Les pièces du **dossier additif** (Article 6 § D), le cas échéant ;
    4. Le **cahier des prescriptions spéciales** (Article 6 § E).
  - b. **La deuxième enveloppe** contient l'offre financière. Elle doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**offre financière**" ;
2. Lorsque l'offre technique est exigée, **Trois (03) enveloppes** distinctes :
  - a. **La première enveloppe** doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**dossiers administratif et technique**", contient :
    1. Les pièces du **dossier administratif** (Article 6 § A);
    2. Les pièces du **dossier technique** (Article 6 § C) ;
    3. Les pièces du **dossier additif** (Article 6 § D), le cas échéant.
    4. Le **cahier des prescriptions spéciales** (Article 6 § E).
  - b. **La deuxième enveloppe** contient l'offre financière. Elle doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**offre financière**" ;
  - c. **La troisième enveloppe** contient l'offre technique. Elle doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**offre technique**".

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

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

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

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

**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

**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, les concurrents peuvent :

- Soit déposer contre récépissé leurs plis, sur support papier, à la cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur);
- Soit les envoyer, sur support papier, par courrier recommandé avec accusé de réception, à la cellule Interface Achats à l'adresse précitée ;
- Soit les transmettre **par voie électronique**, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°20-14 du 8 kaada 1435 (04 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.
- Soit les remettre sur support papier au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

**Les plis déposés, transmis ou reçus postérieurement au jour et à l'heure fixés dans l'avis d'appel d'offres ne seront pas admis.**

Lorsque le concurrent opte pour **la soumission par voie électronique**, toutes les pièces contenues dans chacune des enveloppes, prévues à l'article 12 du présent règlement de consultation, doivent être regroupées dans un fichier électronique conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics.

A cet effet, lesdites pièces doivent être signées électroniquement et séparément par le concurrent ou son représentant dûment habilité, avant leur insertion dans le fichier électronique. Cette signature se fait au moyen d'un certificat électronique délivré par une autorité de certification agréée, conformément à la législation et la réglementation en vigueur.

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

### 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 mode de soumission choisi par le concurrent :

- 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°20-14 du 8 kaada 1435 (04 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

Les plis déposés, transmis ou reçus postérieurement au délai fixé dans cette lettre **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 papier.**

#### **ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS**

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

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

Lorsque la soumission est faite par voie électronique, le retrait du pli du concurrent s'effectue par le biais du certificat électronique cité ci-haut et les informations relatives au retrait sont enregistrées automatiquement sur le registre des dépôts des plis.

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

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

L'ouverture des plis des concurrents présentés sur support papier et des plis transmis par voie électronique se fait simultanément durant la même séance d'ouverture des plis.

**NB :** 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.

Les offres des concurrents, déposées sur support papier ou transmises par voie électronique, sont examinées et évaluées dans les conditions fixées, notamment, dans articles **36, 37, 38, 39, 40, 41 et 42** du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

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

L'adjudication d'un lot n'est pas conditionnée par l'adjudication de l'un ou des autres lots quelle que soit leur énumération dans le dossier d'appel d'offres, sauf stipulations contraires dans les dispositions 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 adjudiqué.

#### **ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE**

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

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

Le maître d'ouvrage informe le concurrent attributaire du marché de l'acceptation de son offre par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine. Cette lettre est adressée

dans un délai de cinq (05) jours ouvrables au maximum à compter du lendemain de la date d'achèvement des travaux de la commission.

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

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

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

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

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

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

#### **ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES**

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

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

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

#### **ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS**

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



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



**Boîte postale :** BP 52, Aéroport Mohammed V – Nouasseur



@ E-mail : achats@onda.ma

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

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

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

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

## CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES

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

**Mise à niveau des locaux techniques et des salles informatiques de l'ONDA à l'aéroport de Tanger.**

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

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

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

**C2. Les attestations de référence**, originales ou leurs copies certifiées conformes à l'original délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels le concurrent a exécuté des prestations d'importance et de complexité similaires à l'objet du présent appel d'offres. Chaque attestation précise notamment :

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

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

Aucun dossier additif n'est exigé.

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

- 1) La méthodologie de gestion du projet proposée ;
- 2) Le planning envisagé pour la réalisation du projet et décrivant l'ordonnancement des tâches ;
- 3) Un organigramme nominatif qui précise la qualité de chaque intervenant en spécifiant le ou les spécialistes par domaine :
  - Montage de la salle sécurisée ;
  - Electricité (poste Transformateur, Groupe électrogène, TGBT, ...) ;
  - Climatisation ;
- 4) Les « **Attestations d'agréments des constructeurs** » pour les composantes techniques (Poste de transformation, Tableau électrique et accessoires, Onduleur, Climatisation, Groupe électrogène, Rack et confinement) proposées dans l'offre du concurrent en spécifiant la marque et le modèle de l'équipement dans l'attestation.
- 5) Un tableau récapitulatif de la solution technique proposée reprenant les caractéristiques de chaque prix indiqué dans le CPS en précisant les caractéristiques et les marques correspondantes proposées. (**Cf. ANNEXE V**).
- 6) Une synthèse détaillée de l'offre proposée qui précise les équipements.
- 7) Les fiches techniques du constructeur en Français ou Anglais des équipements proposés (Poste de transformation, Onduleur, Climatisation, Groupe électrogène, Rack et confinement).
- 8) Liste du personnel clés minimum à affecter au projet :  
**Un directeur de projet** ayant un diplôme d'ingénieur BAC+5 ou équivalent avec une expérience minimale de 10 ans dans la gestion de projets complexes et de grandes

envergures).

**Un chef de projet** ayant un diplôme d'ingénieur BAC+5 ou équivalent avec une expérience minimale de 5 ans dans la gestion des projets.

**Des ingénieurs ou Cadres** ayant le plus haut niveau de certification constructeur

**Des techniciens** avec une expérience de 3 ans minimum dans le domaine

Fournir pour les profils ci-dessus :

- 9) **Les CV nominatifs** en précisant les diplômes, les qualités et les anciennetés dans le domaine objet de l'appel d'offres ;
- 10) Les copies des diplômes et/ou des certificats de l'équipe projet.
- 11) DVD-ROM contenant la version numérisée de l'offre technique.

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

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

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

### Déclaration sur l'honneur

- Référence de l'appel d'offres : **266/19/AOO**
- Mode de passation : **Appel d'offres Ouvert**
- Objet du marché : **Mise à niveau des locaux techniques et des salles informatiques de l'ONDA à l'aéroport de Tanger**

#### 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) À m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
  - b) Que celle-ci ne peut dépasser 50 % du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maître d'ouvrage a prévu dans ledit cahier ;
- 5) M'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché.

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

Fait à.....le.....

**Signature et cachet du concurrent**

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

(2) à supprimer le cas échéant.

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

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

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

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

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

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

(Ci-après le « **Soumissionnaire** ») pour le montant du cautionnement provisoire de .....  
(Montant en chiffres et en lettres), auquel est assujéti le soumissionnaire au profit de l'Office National Des Aéroports (ONDA) (Ci-après le « **Bénéficiaire** ») dans le cadre de l'appel d'offres ouvert n° 266/19/AOO relatif à « Mise à niveau des locaux techniques et des salles informatiques de l'ONDA à l'aéroport de Tanger »(Ajouter le numéro et objet du lot, le cas échéant).

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

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

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

Fait à .....(ville)

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

**(1)** Supprimer les paragraphes inutiles ;

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

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

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

### Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° **266/19/AOO** du **mercredi 11 décembre 2019**

#### **A - Partie réservée à l'ONDA**

Objet du marché : **Mise à niveau des locaux techniques et des salles informatiques de l'ONDA à l'aéroport de Tanger**, 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 Y COMPRIS DROITS DE DOUANES: ..... (en chiffres et en lettres) ;
  - Taux de la T.V.A. : **20%** ;
  - Montant de la T.V.A. : ..... (en chiffres et en lettres) ;
  - Montant T.V.A. comprise : ..... (en chiffres et en lettres).

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

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

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



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

AO N° : 266/19/AOO

Objet : Mise à niveau des locaux techniques et des salles informatiques de l'ONDA à l'aéroport de Tanger

| N°<br>Prix | Désignation des prestations   | Unité    | Quantité | Prix Unitaire<br>Hors TVA EN<br>CHIFFRES<br>(*) | Prix Total<br>Hors TVA<br>EN<br>CHIFFRES |
|------------|---|----------|----------|---|--|
| 1          | PLANCHER SURELEVEE  | M2       | 30       |   |  |
| 2          | EXTINCTEUR A DIOXYDE DE CARBON  | U        | 6        |   |  |
| 3          | EXTINCTEUR AUTOMATIQUE A GAZ  | U        | 1        |   |  |
| 4          | CLIMATISEUR CRAC 27KW   | U        | 2        |   |  |
| 5          | CLIMATISEUR SPLIT SYSTEME MURALE 18000 BTU/H  | U        | 2        |   |  |
| 6          | CLIMATISEUR SPLIT SYSTEME MURALE 9000 BTU/H   | U        | 1        |   |  |
| 7          | CLIMATISEUR SPLIT SYSTEME MURALE 7000 BTU/H   | U        | 4        |   |  |
| 8          | GAINES ET DIFFUSEURS  | ENSEMBLE | 1        |   |  |
| 9          | TABLEAU ELECTRIQUE DE PROTECTION DE LA SALLE INFORMATIQUE PRINCIPALE                  | U        | 2        |   |  |
| 10         | TABLEAU ELECTRIQUE DE PROTECTION DE LA SALLE INFORMATIQUE NOMMÉE SALLE CCO            | U        | 1        |   |  |
| 11         | TABLEAU ELECTRIQUE DE PROTECTION DE LA SALLE TECHNIQUE NOMMEE 'LT ARRIVE T2'          | U        | 1        |   |  |
| 12         | TABLEAU ELECTRIQUE DE PROTECTION DU LOCAL TECHNIQUE NOMME 'DEPORTE WIFI'              | U        | 1        |   |  |
| 13         | TABLEAU ELECTRIQUE DE PROTECTION DU LOCAL TECHNIQUE NOMME 'AUTOCOM'                   | U        | 1        |   |  |
| 14         | TABLEAU ELECTRIQUE DE PROTECTION DU LOCAL TECHNIQUE SITUE DANS L'ADMINISTRATION DU T1 | U        | 1        |   |  |
| 15         | TABLEAU ELECTRIQUE DE PROTECTION DU LOCAL TECHNIQUE SLIA                              | U        | 1        |   |  |
| 16         | CABLE D'ALIMENTATION BASSE TENSION U1000 R02V 5x16mm <sup>2</sup>                     | ML       | 17       |   |  |
| 17         | CABLE D'ALIMENTATION BASSE TENSION U1000 R02V 4x4mm <sup>2</sup>                      | ML       | 24       |   |  |
| 18         | CHEMIN DE CABLES 95 x 63 mm   | ML       | 38       |   |  |

|    |   |          |    |  |  |
|----|---|----------|----|--|--|
| 19 | CHEMIN DE CABLES 125 x 63 mm  | ML       | 25 |  |  |
| 20 | MISE A LA TERRE : LIAISON EQUIPOTENTIELLE   | ENSEMBLE | 1  |  |  |
| 21 | FOYERS LUMINEUX PRINCIPAUX SIMPLE ALLUMAGE  | U        | 10 |  |  |
| 22 | FOYERS LUMINEUX SUPPLEMENTAIRES   | U        | 22 |  |  |
| 23 | PRISE DE COURANT 2X16A+T  | U        | 20 |  |  |
| 24 | PRISE ONDULEE   | U        | 20 |  |  |
| 25 | PRISE SUPPLEMENTAIRE  | U        | 10 |  |  |
| 26 | ALIMENTATIONS DIVERS  | U        | 8  |  |  |
| 27 | INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE  | U        | 8  |  |  |
| 28 | PRISE RJ45  | U        | 10 |  |  |
| 29 | LUMINAIRE LED 60X60cm   | U        | 32 |  |  |
| 30 | ECLAIRAGE DE SECURITE : BLOC AUTONOME D'ECLAIRAGE DE SECURITE LED (BAES) 70 LUMENS          | U        | 7  |  |  |
| 31 | ECLAIRAGE DE SECURITE : BLOC AUTONOME D'ECLAIRAGE DE SECURITE LED AMBIANCE 360 LUMENS       | U        | 8  |  |  |
| 32 | ONDULEUR 700 VA   | U        | 16 |  |  |
| 33 | ONDULEUR 1KVA   | U        | 2  |  |  |
| 34 | ONDULEUR 1,5 KVA  | U        | 5  |  |  |
| 35 | ONDULEUR 2 KVA  | U        | 1  |  |  |
| 36 | ONDULEUR 3 KVA  | U        | 2  |  |  |
| 37 | ONDULEUR 4 KVA  | U        | 2  |  |  |
| 38 | ONDULEUR 6 KVA  | U        | 1  |  |  |
| 39 | ONDULEUR 7 KVA  | U        | 1  |  |  |
| 40 | ONDULEUR 8 KVA  | U        | 1  |  |  |
| 41 | ONDULEUR 15 KVA   | U        | 1  |  |  |
| 42 | ONDULEUR 30 KVA   | U        | 2  |  |  |
| 43 | ONDULEUR 40 KVA   | U        | 2  |  |  |
| 44 | SYSTEME DE DETECTION ET DE SECURITE INCENDIE : CENTRALE DETECTION INCENDIE ADRESSABLE       | ENSEMBLE | 3  |  |  |
| 45 | SYSTEME DE DETECTION ET DE SECURITE INCENDIE : DECLENCHEUR MANUEL Y COMPRIS CABLAGE         | U        | 7  |  |  |
| 46 | SYSTEME DE DETECTION ET DE SECURITE INCENDIE : DIFFUSEUR SONORE Y COMPRIS CABLAGE           | U        | 7  |  |  |
| 47 | SYSTEME DE DETECTION ET DE SECURITE INCENDIE : DETECTEUR OPTIQUE DE FUMEE Y COMPRIS CABLAGE | U        | 8  |  |  |

|   |   |    |     |  |  |
|---|---|----|-----|--|--|
| 48  | SYSTEME DE DETECTION ET DE SECURITE INCENDIE : DETECTEUR DE CHALEUR (MAXIMUM) Y COMPRIS CABLAGE | U  | 8   |  |  |
| 49  | SYSTEME DE DETECTION ET DE SECURITE INCENDIE : INDICATEUR D'ACTION Y COMPRIS CABLAGE            | U  | 7   |  |  |
| 50  | PORTE COUPE FEU EN BOIS CHENE DE 1ER CHOIX TYPE PCF 1/2H00                                      | U  | 7   |  |  |
| 51  | CLOISONS FINIS  | M2 | 230 |  |  |
| <b>TOTAL HORS TVA Y COMPRIS DROITS DE DOUANES (A)</b> |   |    |     |  |  |
| <b>DONT MONTANT DROITS DE DOUANE</b>                  |   |    |     |  |  |
| <b>TVA 20% (B)</b>                                    |   |    |     |  |  |
| <b>TOTAL TVA COMPRISE (A+B)</b>                       |   |    |     |  |  |

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

**ANNEXE V : TABLEAU RECAPITULATIF DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'OFFRE PROPOSEE****AO N° : 266/19/AOO****Objet : Mise à niveau des locaux techniques et des salles informatiques de l'ONDA à l'aéroport de Tanger**

| Prix | Description | Articles proposés avec marque, modèle, référence | Caractéristiques détaillées |
|------|-------------|--|-----------------------------|
| 1    |             |  |                             |
| 2    |             |  |                             |
|      |             |  |                             |
|      |             |  |                             |

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

**Appel d'offres ouvert N° 266/19/AOO**

**Mise à niveau des locaux techniques et  
des salles informatiques de l'ONDA à  
l'aéroport de Tanger**

**TABLE DES MATIERES****CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES** **4**

|              |                                  |   |
|--------------|----------------------------------|---|
| ARTICLE 01 : | OBJET DU MARCHÉ                  | 4 |
| ARTICLE 02 : | MODE DE PASSATION DU MARCHÉ      | 4 |
| ARTICLE 03 : | PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ   | 4 |
| ARTICLE 04 : | CONNAISSANCE DU DOSSIER          | 4 |
| ARTICLE 05 : | REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX   | 4 |
| ARTICLE 06 : | RESILIATION                      | 5 |
| ARTICLE 07 : | DOMICILE DU PRESTATAIRE          | 5 |
| ARTICLE 08 : | REGLEMENT DES DIFFERENDS         | 5 |
| ARTICLE 09 : | CAS DE FORCE MAJEURE             | 5 |
| ARTICLE 10 : | ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION | 5 |
| ARTICLE 11 : | NANTISSEMENT                     | 5 |
| ARTICLE 12 : | DROIT APPLICABLE                 | 6 |
| ARTICLE 13 : | DROITS ET TAXES                  | 6 |

**CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES** **7**

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| ARTICLE 14 : | MAITRE D'ŒUVRE                                | 7  |
| ARTICLE 15 : | GARANTIE PARTICULIERE                         | 7  |
| ARTICLE 16 : | NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX   | 7  |
| ARTICLE 17 : | DELAI D'EXECUTION                             | 7  |
| ARTICLE 18 : | MODALITES DE PAIEMENT                         | 7  |
| ARTICLE 19 : | PENALITES POUR RETARD                         | 8  |
| ARTICLE 20 : | CAUTIONNEMENT DEFINITIF & RETENUE DE GARANTIE | 8  |
| ARTICLE 21 : | RECEPTION PROVISOIRE                          | 8  |
| ARTICLE 22 : | DELAI ET NATURE DE GARANTIE                   | 9  |
| ARTICLE 23 : | RECEPTION DEFINITIVE                          | 9  |
| ARTICLE 24 : | ESSAIS DES MATÉRIAUX                          | 9  |
| ARTICLE 25 : | VERIFICATION DES MATÉRIELS                    | 9  |
| ARTICLE 26 : | ESSAIS DES MATÉRIELS                          | 10 |
| ARTICLE 27 : | ESSAIS - CONTRÔLE ET RÉCEPTION                | 10 |
| ARTICLE 28 : | NORMES ET REFERENCIELS                        | 12 |
| ARTICLE 29 : | OBLIGATIONS DIVERSES                          | 15 |
| ARTICLE 30 : | BREVETS                                       | 16 |
| ARTICLE 31 : | RESPONSABILITES DU PRESTATAIRE                | 16 |
| ARTICLE 32 : | BASES DE CALCULS                              | 17 |
| ARTICLE 33 : | DESCRIPTIF TECHNIQUE                          | 17 |
| ARTICLE 34 : | PHASAGE DU PROJET                             | 34 |
| ARTICLE 35 : | LES LIVRABLES DU PROJET                       | 34 |
| ARTICLE 36 : | DEFINITION DES PRIX                           | 35 |

**ENTRE :**

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

D'une part

**ET :**

(Titulaire)

Faisant élection de domicile à

Inscrite au Registre de Commerce de

sous le n°

Affiliée à la CNSS sous le n°

Représentée par \_\_\_\_\_ en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,

D'autre part,

## CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES

### ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : **Mise à niveau des locaux techniques et des salles informatiques de l'ONDA à l'aéroport de Tanger**, tel que décrits dans le Chapitre 2 (clauses techniques) du présent Cahier des Prescriptions Spéciales.

### ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ

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

### ARTICLE 03 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Les pièces constitutives du présent marché sont :

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

### ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

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

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

### ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GÉNÉRAUX

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

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



- Les lois et règlements en vigueur au Maroc à la date de la signature du présent 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 : RESILIATION**

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

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

#### **ARTICLE 07 : DOMICILE DU PRESTATAIRE**

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

#### **ARTICLE 08 : REGLEMENT DES DIFFERENDS**

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

#### **ARTICLE 09 : CAS DE FORCE MAJEURE**

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

#### **ARTICLE 10 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION**

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

#### **ARTICLE 11 : NANTISSEMENT**

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

En vue de l'établissement de l'acte de nantissement, 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 Général de l'ONDA.

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

#### **ARTICLE 12 : DROIT APPLICABLE**

Le marché sera interprété conformément au droit Marocain

#### **ARTICLE 13 : DROITS ET TAXES**

Les prix du présent marché s'entendent Toutes Taxes Comprises Delivered Duty Paid (TTC DDP).

Le prestataire (Entrepreneur, fournisseur ou prestataire de service) est réputé avoir parfaitement pris connaissance de la législation fiscale en vigueur au Maroc. Par conséquent, il supportera, par défaut, tous les impôts et taxes dont il est redevable au Maroc, y compris la TVA, tous droits de douane, de port ou autres.

A la demande du prestataire et à sa place, l'ONDA **peut payer**, le cas échéant, **directement et seulement** les impôts et taxes à l'importation y compris droits et accessoires de douane et la TVA à l'importation **figurant sur la fiche de liquidation émise par les services de la douane, hors** les frais de la logistique (Transitaire, emmagasinage et surestaries le cas échéant) qui restent à la charge du prestataire y compris la gestion de la logistique d'importation.

Dans le cas où le Cahier des Prescriptions Spéciales prévoit le paiement par lettre de crédit et le prestataire opterait pour ce mode de paiement, le montant des droits et taxes en question sera déduit du montant du CREDOC.

Si l'ONDA paierait des frais supplémentaires, pour quelle que raison que ce soit, à cause d'un motif imputable au fournisseur, l'ONDA déduira d'office lesdits frais des sommes dues au fournisseur.

Aussi, en cas de déclaration douanière faisant ressortir des montants supérieurs à ceux indiqués au présent Marché, le supplément de droits et taxes de douane résultant de cette différence de déclaration sera à la charge du Fournisseur.

En cas d'augmentation des sommes à valoir pour la couverture des droits de douane et taxes à l'importation, l'ONDA prendra les engagements complémentaires nécessaires pour couvrir lesdites sommes, conformément à la réglementation en vigueur.

Les **prestations de service** réalisées pour le compte de l'ONDA par une entreprise non résidente sont soumises à l'impôt sur les sociétés au taux de **10%** de ces prestations. Cet impôt est prélevé du montant desdites prestations sous forme de retenue à la source. **Une copie de l'attestation du versement** de cet impôt sera remise au prestataire, à sa demande. Pour les entreprises originaires de pays ayant signé avec le Maroc une convention destinée à éviter les doubles impositions, la retenue à la source est déductible des impôts dus dans leur pays d'origine. »

## 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 Systèmes d'Information**.

### ARTICLE 15 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le fournisseur garantit en outre que les fournitures livrées en exécution du marché n'auront aucune défectuosité due à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre (sauf dans la mesure où la conception ou le matériau est requis par les spécifications du Maître d'Ouvrage) ou à tout acte ou omission du fournisseur, survenant pendant l'utilisation normale des fournitures livrées dans les conditions prévalant dans le pays de destination finale.

### ARTICLE 16 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

Le présent marché est un marché de **fourniture** dont les prix applicables sont fermes et non révisables.

### ARTICLE 17 : DELAI D'EXECUTION

Le délai d'exécution du présent marché est de **huit (08) mois** à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations.

### ARTICLE 18 : MODALITES 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 seront effectués par virement bancaire ou par une lettre de crédit irrévocable et confirmée par la banque du prestataire.

Si le prestataire opte pour le paiement par lettre de crédit, tous les frais et accessoires relatifs à l'ouverture de la lettre de crédit sont à sa charge.

Lorsque le règlement n'est pas prévu par lettre de crédit, 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 19 : PENALITES POUR RETARD**

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir exécuté à temps le présent marché où d'avoir respecté tout planning ou délai prévu par le présent marché, par jour de retard, 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

**1- En cas de retard dans l'exécution des travaux :** Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à huit pour Cent (8 %) du montant du présent 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 du CCAGT.

**2- En cas de retard dans la remise des documents ou rapports :** Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 %) du montant du présent 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'entreprise sans qu'il ne soit nécessaire d'une mise en demeure préalable.

#### **ARTICLE 20 : 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 CCAG-T.

**b) Retenue de garantie :** Les dispositions relatives à la retenue de garantie telles que définies aux articles 16 et 64 du CCAG-T sont seules applicables.

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

#### **ARTICLE 21 : RECEPTION PROVISOIRE**

Le prestataire procédera avec l'ONDA aux essais de réception détaillés dans l'article « ESSAIS - CONTRÔLE ET RÉCEPTION » du CPS.

A l'issue des essais de réception, le procès-verbal de réception provisoire sera signé par l'ensemble des participants.

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

**ARTICLE 22 : DELAI ET NATURE DE GARANTIE****1) DELAÏ DE LA GARANTIE**

Le délai de garantie est de **douze (12) mois** à compter de la date de la réception provisoire, toutes les fournitures, les poses et les déposes, la main d'œuvre, les mises en service, les déplacements et les divers accessoires nécessaires au bon fonctionnement de l'installation considérée dans le présent marché.

Durant la période de garantie, le prestataire est soumis aux dispositions arrêtées par l'article 75 du C.C.A.G.T.

**2) NATURE DE LA GARANTIE**

Le prestataire s'engage pendant la période de garantie à remplacer les organes défectueux de ses installations présentant des vices de fabrication ou un mauvais fonctionnement et à endosser la responsabilité, en cas d'accident dus à la défectuosité de ses installations.

**ARTICLE 23 : RECEPTION DEFINITIVE**

La réception définitive du présent marché 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.

Un procès-verbal de réception définitive sera établi par l'ONDA si les fournitures et prestations sont jugées conformes et ne présentent aucune réserve.

La réception définitive comprendra les mêmes essais que la réception provisoire.

Dans le cas où les essais seraient concluants, la réception définitive peut être prononcée.

Le cas échéant, le prestataire devra lever la totalité des anomalies et remarques signalées sur le Procès-verbal de réception définitive.

**ARTICLE 24 : ESSAIS DES MATÉRIAUX**

Les frais d'essais des matériaux seront à la charge du prestataire. Ce dernier devra tenir en permanence, sur le chantier des récipients ou éléments des matériaux disponibles à des prises prélèvements pour études, essais ou analyses.

Le prestataire fournira, à ses frais, la main-d'œuvre, et les échafaudages nécessaires ; le cas échéant, pour permettre aux organismes habilités de procéder à leurs essais.

Les modalités spécifiques d'exécution des essais relatifs à l'électricité, la lustrerie et la vidéosurveillance sont définies par les normes U.T.E.

**ARTICLE 25 : VERIFICATION DES MATÉRIELS**

Le prestataire devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier les quantités de matériel vérifiées et acceptées, indispensables à la bonne marche des travaux, et dont l'échantillonnage aura été agréé par l'ONDA.

La demande de réception d'un matériel, autre que le matériel préfabriqué, devra être faite au moins quatre (4) jours avant son emploi. Pour les matériels préfabriqués, ce délai

sera de quinze (15) jours à pied d'œuvre. Le matériel refusé sera évacué du chantier dans un délai de vingt-quatre (24) heures.

Le prestataire devra présenter à toute réquisition les certificats et les 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.

Le prestataire se conformera aux ordres de service qui lui sont notifiés par l'ONDA, notamment aux indications portées sur les dessins qui définissent, dans le cadre des plans d'ensemble, les implantations des installations.

Le prestataire doit vérifier les côtes indiquées aux plans et doit proposer à l'ONDA, en temps utile, toutes les modifications qu'il juge nécessaires, en égard aux matériaux qu'il peut être amené à proposer.

Il appartient au prestataire de demander, au fur et à mesure des besoins, les renseignements éventuellement nécessaires à la mise au point de détail.

## **ARTICLE 26 : ESSAIS DES MATÉRIELS**

Par dérogation aux stipulations des articles 3 et 4 du D.G.A., les frais d'essais de matériel seront à la charge du prestataire, pour tous travaux ou fournitures dont l'essai aura été demandé par l'ONDA.

Les essais seront effectués obligatoirement par un laboratoire agréé par l'ONDA. 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 du prestataire, indépendamment des dommages et intérêts que l'ONDA se réserve de réclamer pour le retard apporté aux travaux et perturbations que cela pourrait causer à l'ensemble de la construction.

Le prestataire devra tenir en permanence, sur le chantier des éléments de matériel disponibles à des prises de prélèvement pour études, essais ou analyses.

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

## **ARTICLE 27 : ESSAIS - CONTRÔLE ET RÉCEPTION**

Le présent article comprend l'ensemble des essais imposés par les normes et règlements en vigueur. La réception provisoire est prononcée lorsque les essais ci-après auront été vérifiés.

Le prestataire doit fournir l'ensemble de matériel nécessaire aux essais et doit se soumettre à tous les tests, les essais et les mesures demandés par l'ONDA.

### **1- Essais d'électricité, lustrerie et vidéosurveillance**

- La vérification de l'isolement des différents éléments :  $R > 400.000$  ohms ;
- Les chutes de tension telles qu'elles sont définies dans l'article 87 ;
- L'équilibrage des phases sur les arrivées des armoires ;
- Les essais de fonctionnement ;
- Les essais de rigidité électrique de tous les circuits à  $2 U + 1000 V$   $U$  étant la tension de service ;
- Les essais de continuité des circuits de protection ;

- Les essais sur les appareils d'éclairage prévus par les normes françaises UTEC 71.200 et 71.210.

## **2- Essais fonctionnels des détecteurs d'incendie**

L'essai fonctionnel des détecteurs ioniques sera effectué avec un appareil producteur d'aérosols (vérificateur sur perche pour les détecteurs placés dans l'ambiance et dans les volumes constitués par les plafonds suspendus).

Les détecteurs ponctuels optiques de fumée seront testés avec un générateur de fumée claire (type verre avec poire Deger).

Tous les détecteurs seront essayés. On s'assurera du fonctionnement des témoins lumineux, pour les détecteurs, sur les indicateurs d'action et sur les tableaux.

## **3- Essais d'efficacité des détecteurs d'incendie**

Chaque boucle de détection fera l'objet d'un essai systématique.

La position des foyers sera déterminée par la Maîtrise d'œuvre, l'efficacité de la détection devant être assurée en tous points.

Les foyers d'essais seront constitués :

- Soit de plaques de mousse polyuréthane ;
- Soit de rouleaux de carton ondulé en quantité, dimensions et poids définis par la règle R.7 de l'A.P.S.A.D. (optique ou ionique) ;
- Soit d'un bobinage électrique approprié permettant de simuler la mise en court-circuit consécutif à un échauffement anormal, d'un composant électrique raccordé entre 2 conducteurs (en faux plancher).
- Soit d'alcool dénaturé à l'usage domestique pour le Thermo vélocimétrique.

Le temps maximal de déclenchement de l'alarme sera fixé en fonction :

- de la hauteur du local ;
- de l'absence ou de la présence d'une ventilation (faible ou forte). La grandeur du foyer utilisé sera fixée suivant les mêmes critères.

## **4- Essais d'asservissements des détecteurs d'incendie**

Après vérification des raccordements aux matériels installés (détecteurs, coffrets, armoires, électroaimant), il sera procédé à l'essai de chaque voie de détection et à la manipulation de toutes les commandes manuelles (ouverture, fermeture, déclenchement réarmement).

Le contrôle des différentes actions sera vérifié sur les signalisations des tableaux.

Il sera également procédé à la simulation des différents défauts, en particulier :

- Disparition de l'alimentation secteur ;
- Disparition de l'alimentation des armoires (coupure secteur et batterie) ;
- Simulation de défauts (circuits couverts, court-circuit, mise à la masse) afin de vérifier que les organes concernés prennent leur position de sécurité ;
- ces défauts sont bien signalés à la pose de contrôle.

- Note :

- lors de l'exécution, chaque lot devra prendre toutes les précautions nécessaires et aviser les intéressés, préalablement à tout essai et/ou mise en hors service, voire intervention pouvant entraîner un changement d'état dans les équipements d'un autre corps d'état.
- chaque partie concerné par des asservissements sera tenue d'être représenté et d'assurer les manœuvres et les remises en service de ces équipements lors des essais effectués par le



prestataire du lot "courant faible" et à l'occasion des vérifications en vue de la réception des travaux.

### 5- Essais de dérangement des détecteurs d'incendie

Chaque boucle de détection ou circuit d'alarme fera l'objet des essais suivants :

- mise hors service ;
- rupture de la liaison électrique ;
- court-circuit en un point quelconque ;
- retrait d'un détecteur.

Chaque défaut devra entraîner le fonctionnement des signalisations lumineuses et sonores "dérangements" permettant de localiser le point de défaut ; l'adresse du détecteur, la boucle de détection ou le circuit concerné.

### ARTICLE 28 : NORMES ET REFERENCIELS

Indépendamment des textes généraux, le prestataire devra exécuter tous les travaux et les installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc, à la date de la remise de son offre ou à défaut, aux normes Françaises et Européennes, notamment le règlement de sécurité concernant les établissements recevant du public notamment :

- Le règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction ;
- Le règlement de sécurité concernant les établissements recevant du public ;
- L'arrêté du Ministère des Travaux publics et des Communications n° 350.67 du 15.07.67 et la norme NMCL 005 (homologue de la norme NFC 15.5 00) publiée en annexe ;
- La norme C 12. 1 00 ;
- Les publications de l'U.T.E ;
- Le DTU n° 60.1, du Cahier des Charges Applicables aux Travaux de plomberie sanitaire complété par les additifs ; n° 1, n°2, n°4 ;
- Le DTU n°60.1, du Cahier des Charges des installations de gaz ;
- Norme NF P 41.201 : du Code des conditions minimales d'exécution de la distribution d'eau ;
- Les Normes NF D 18.201 ;
- L'arrêté du 25 Juin 1980, modifié portant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;
- Les règles de l'A.P.S.A.D, décret n° 73.1007 du 31 octobre 1973, relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Le décret n° 62.1454 du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, comprenant tous les arrêtés et circulaires, modifié par le décret 75.112 du 19 février 1975 ;
- Le décret n° 73.1007 du 31 octobre 1973 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;
- La norme NFC 15.100 relative aux règles d'installations électriques à basse tension ;
- Norme UL-FM ;



- La norme C91.100 de mai 1951 relative à la protection de la radiodiffusion et de la télévision contre les troubles d'origine industrielle.
- Aux normes marocaines en vigueur ;
- Aux normes internationales ;
- Aux normes ISO ;
- Aux normes AFNOR ;
- Aux normes UL-FM ;
- Aux normes NF-S 61 950 à NF - S 61 962 et NF - S 61 930 à 940 ;
- Aux normes APSAD règles R2 (FM 200), R3 (C02) et R7 ;
- À l'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, repris par la brochure No 1477-1 des J.O;
- À l'arrêté du 2 février 1993 dans son ensemble, portant modifications au précédent
- De l'annexe à l'article 3 concernant les dispositions particulières du Règlement de Sécurité propres à certains types d'établissements ;
- Suivant les dispositions particulières concernant le type d'établissement considéré ;
- Du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics de détection d'incendie et ses annexes ;
- Toutes les normes en vigueur relative à ces travaux ;
- Aux législations et réglementations générales de classification des matériaux d'après leur comportement au feu ;
- Des recommandations du CSTB par les DTU et règles en vigueur ;
- Du comportement au feu des passages des canalisations.

### **Obligations particulières :**

Les obligations du prestataire comportent non seulement l'observation des prescriptions des textes énumérés ci-dessus, mais aussi l'observation de tout autre décret, arrêté, réglementation ou normes en vigueur à la date de la remise de l'offre applicables aux travaux du présent marché.

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, le prestataire devrait le signaler à l'ONDA avant la remise de son offre. Le cas échéant tous les frais d'une modification du projet une fois, le marché passé, seraient à la seule charge du prestataire.

Les fournitures livrées en exécution du présent marché seront conformes aux normes fixées aux prescriptions et spécifications techniques du présent marché.

Les matériaux utilisés pour les travaux et ceux entrant dans les produits manufacturés mis en œuvre, devront satisfaire, d'une part, aux normes françaises et européennes en vigueur à la date de la consultation, sans qu'il soit nécessaire de le spécifier à chaque article (*en particulier aux normes REEF-CSTB - AFNOR & DIN*), et d'autre part aux règlements particuliers en vigueur au Maroc et aux recommandations de la régie distributrice d'énergie.

Le prestataire est soumis aux dispositions définies par :

- 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 CSTB du D.T.U. Cahier n° 70 ;
- L'arrêté interministériel du 22 octobre 1969 relatif à la conformité aux normes des installations électriques des bâtiments d'habitation ;
- Le décret du 14 décembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes de sécurité en vigueur ;
- Le décret du 12 juin 1973 et arrêté du 22 juin 1973 relatifs à l'équipement en télécommunication des immeubles des logements collectifs ;
- Le décret du 31 octobre 1973 et arrêté du 23 mars 1965 relatifs au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et la panique dans les établissements recevant du public, notamment ceux de la 5<sup>ème</sup> catégorie ;
- Le décret du 15 novembre 1967 et arrêté du 18 octobre 1977 concernant la construction des immeubles de grande hauteur et la protection contre les risques d'incendie et de panique ;
- Les règles de construction et d'installation des postes de livraison ou de transformation raccordées à un réseau de distribution public ou privé 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 UTEC 15 - 1 00 traitant de l'exécution et de l'entretien des installations électriques de première catégorie et de ses additifs, en vigueur au jour du démarrage du marché ;
- Les prescriptions de la norme UTEC 14-1 00 d'octobre 1969 et ses additifs, traitant de l'exécution des installations électriques comprises entre la distribution publique d'énergie électrique et de l'installation intérieure de première catégorie ;
- Les prescriptions de la Norme UTEC 13-100 relative à l'établissement des postes d'abonnés établis dans un bâtiment et raccordés à un réseau de distribution de deuxième catégorie ;
- Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique UTEC 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 UTE ;
- Les prescriptions imposées par le secteur local de distribution ;
- Les prescriptions du décret du 14 novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en ... des courants électriques pour tous les cas où ledit décret est applicable (UTEC 12. 1 00) ;
- Les normalisations, les spécifications et les règles techniques établies par l'UTE, la dernière édition en vigueur concernant notamment l'appareillage général, les

conducteurs, les moulures et les conduites, les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques, etc... les normes et les publications auxquelles il est fait référence dans l'annexe de la norme UTEC - 15-100 ;

- Les normalisations, les spécifications, les règles techniques concernant les installations téléphoniques et télégraphiques ;
- Les décrets et les circulaires ministériels et les règlements divers en vigueur au 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 NF C 15-100 et NF C 90-120 de l'UTE ;
- Les prescriptions du devis descriptif technique ;
- L'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 ;
- L'arrêté du 28 février 1968 fixant les prescriptions et les 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 visées peuvent être tenues de satisfaire et 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, normes marocaines, règlements et normes françaises et européennes édités ou en cours d'édition, ce sont les indications préconisées par ces derniers qui seront applicables.

## **ARTICLE 29 : OBLIGATIONS DIVERSES**

Le prestataire devra faire tous les travaux nécessaires au complet de l'achèvement des ouvrages :

- o Dont la charge du présent marché
- o La reconnaissance préalable des supports
- o La protection des ouvrages non peints
- o Les opérations préparatoires en fonction du support et du degré de finition, l'exécution des couches de peinture compris rebouchages et ponçages éventuels.
- o Les raccords de peinture après ajustage des menuiseries.

Le prestataire devra procéder au nettoyage usuel des locaux en fin de chantier, pour permettre leur mise en service.

Le prestataire devra procéder à tous les traitements et les protections imposés par le présent devis et les cahiers des charges.

Le prestataire devra toutes dispositions à prendre pour l'amener, à pied d'œuvre, de ses matériels lourds.

Le prestataire devra prendre les dispositions nécessaires concernant la sécurité de son personnel et celles des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.

**ARTICLE 30 : BREVETS**

Le prestataire garantira l'ONDA contre toute réclamation des tiers relative à la contrefaçon ou à l'exploitation non autorisée d'une marque commerciale ou de droit de création industrielle résultant de l'emploi des fournitures ou d'un de leurs éléments.

**ARTICLE 31 : RESPONSABILITES DU PRESTATAIRE**

Le prestataire aura à sa charge :

- Les études complémentaires d'exécution et les documents justificatifs relatifs à ces travaux. Les mises en œuvre de l'intégralité des fournitures ainsi que l'exécution des travaux divers. Les modifications pour la mise en conformité avec les conditions imposées. Les mises au point des installations. Les documents nécessaires pour une parfaite exécution des travaux par les autres corps d'état.
- Les traversées des ouvrages de maçonnerie sous la surveillance de l'ingénieur du gros œuvre. Tous les percements autres que les trémies, prévus dans la construction et leurs rebouchages éventuels, soigneusement réalisés.
- Les saignées d'encastrement dans les maçonneries et cloisons que le prestataire est tenu d'exécuter avant les enduits, faute de quoi il aura à sa charge tous les rebouchages et les raccords.
- Tous les scellements des tubes dans les sols les fourreaux, les manchettes.
- Tous les raccords divers résultant de la fixation des appareillages.
- Les produits et fourreaux à interposer sur les gaines et tuyauteries avant calfeutrement, au droit des passages des parois.
- Tous les supports des gaines, tuyauteries et appareils avec dispositifs anti-vibratiles.
- Les percements qui n'auraient pas été demandés en temps utile et calfeutrement avec des matériaux compatibles avec ceux des parois. Le nettoyage et le rinçage de toutes les tuyauteries et les appareils des circuits hydrauliques et d'évacuation. La protection antirouille des pièces ou des métaux ferreux et la peinture générale définitive de ses installations à l'intérieur des locaux techniques.

Le prestataire s'assurera que les ouvertures, les trémies et les gaines sont adaptés au passage et à la visite des appareils, il signalera à la Maîtrise d'Œuvre les mises au point qui pourraient être nécessaires.

Les dispositions à prendre pour l'amener à pied d'œuvre de matériel lourd. Les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celles des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.

Le prestataire reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions ou des traces des fissures qui peuvent apparaître par la suite.

L'eau, l'électricité, les combustibles ainsi que tous ingrédients ou fluides, nécessaires pour les essais sont à la charge du prestataire.

A titre indicatif, les plans, les schémas et les tableaux synoptiques seront communiqués au titulaire du marché. Ils précisent les natures, la quantité, la répartition et l'implantation des différents matériels constituant le système de sécurité.

Les types, les caractéristiques, les fonctions, les quantités et les implantations des divers composants de l'installation prévus au présent descriptif et ses annexes n'ont qu'une valeur indicative.

Le prestataire reste responsable :

- De la conception et des performances de son installation et ne pourra en aucun cas invoquer les éléments présentés par ces tableaux pour se soustraire à son obligation de résultat ;
- Du résultat qui sera apprécié par le respect des fonctionnalités décrites par le présent document ou par les normes et règlements auxquels il se réfère, lors d'essais et contrôles techniques de l'installation, notamment par la mise en œuvre des foyers de contrôle d'efficacité (FCE) qu'il préconise. L'exécution des épreuves concourant à la réception de l'installation et de la fourniture des moyens correspondants, restent à la charge du titulaire du marché.

## **ARTICLE 32 : BASES DE CALCULS**

Si le prestataire 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 par une lettre adressée à l'ONDA, le matériel et les caractéristiques qu'il préconise. Dans le cas contraire, le prestataire est réputé admettre la consistance du présent programme.

Le prestataire doit vérifier sérieusement les plans électriques, les schémas unifilaires et doit s'assurer de l'exactitude de toutes les sections des câbles et le calibre et la sensibilité des protections par un B.E.T habilité, avant le commencement des travaux. Il doit avertir, par écrit, l'ONDA pour toute anomalie décelée. Dans le cas contraire il est le seul responsable sur tous les dégâts qui peuvent en découler.

## **ARTICLE 33 : DESCRIPTIF TECHNIQUE**

Dans le cadre de son plan de mise à niveau des locaux techniques et des salles informatiques des aéroports du royaume, l'office national des aéroports (ONDA) souhaite réaliser une mission de mise en place et d'aménagement des salles informatiques de l'aéroport de Tanger. Ci-dessous les spécifications de chaque salle et les exigences techniques des systèmes et des installations.

### **I. Spécifications des salles informatiques**

L'aéroport de Tanger comporte 7 salles informatiques à aménager ; une nouvelle salle informatique principale situées au terminal 1 combinant les équipements de la salle Télécom et de la salle des serveurs, une salle informatique nommée CCO ainsi que 5 locaux techniques.

Ci-après les spécifications exigées pour les salles informatiques à aménager :

#### **1. Salle informatique principale**

La salle se trouve au 1<sup>er</sup> étage de l'aérogare. Les dimensions de la salle sont :

- 7.3 m en longueur
- 4 m en largeur
- 3 m en hauteur.
- La salle supporte 12 racks serveurs au total actuels et futurs.
- La salle doit disposer d'une porte anti-feu.
- La salle doit avoir des murs en briques.
- les systèmes et installations cibles objets de l'appel d'offre.

**1.1. Plancher surélevé :**

- La salle doit comporter un plancher surélevé, fait de dalles amovibles.

**1.2. Protection d'incendie :**

- La salle doit contenir un système d'extinction automatique d'incendie.

**1.3. Climatisation :**

- L'évacuation de chaleur de la salle doit être assurée par deux ensembles des unités CRAC 27Kw refroidies par air.

**1.4. Electricité :**

- Deux tableaux électriques, chacun alimenté par une arrivée normale/secours et une ligne ondulée de capacité 34.3 KVA pour assurer la continuité de service.
- Chaque rack doit disposer de deux PDU redondants.
- Chaque rack doit être alimenté par deux arrivées de deux phases différentes. Chaque arrivée alimente un PDU.
- Chaque rack doit disposer d'un onduleur.
- La salle doit être éclairée par des luminaires LED de 60x60cm.
- La salle doit être équipée de deux types de bloc de secours (ambiance et balisage).
- La salle doit disposer des blocs de prises.

**1.5. Détection d'incendie :**

- La salle doit contenir :
  - Un détecteur optique de fumée de type adressable.
  - Un détecteur de chaleur.
  - Un indicateur d'action.
  - Un déclencheur manuel adressable compatible avec la centrale d'incendie.
  - Un Diffuseur sonore compatible avec le central de l'aéroport.

**1.6. Vidéosurveillance et contrôle d'accès :**

- La salle doit disposer d'un lecteur biométrique capable d'identifier un utilisateur soit par badge, empreinte, code clavier.
- La salle doit disposer d'une ventouse électromagnétique dans la porte.
- La salle doit contenir des caméras de surveillance interne et externe qui doivent être stratégiquement placées selon les mesures de la salle.

**2. Local technique nommé salle CCO**

Les dimensions de la salle à aménager, sont :

- 9 m en longueur
- 2.87 m en largeur
- 3.23 m de hauteur.
- La salle supporte 9 racks réseau au total actuels et futurs.

- La salle doit disposer d'une porte anti-feu.
- La salle doit avoir des murs en briques.
- les systèmes et installations cibles objets de l'appel d'offre.

### **2.1. Protection d'incendie :**

- La salle doit contenir un extincteur d'incendie de type CO2 6kg.

### **2.2. Climatisation :**

- L'évacuation de chaleur de la salle doit être assurée par deux climatiseurs split mural de 18000 BTU/H chacun.

### **2.3. Electricité :**

- Un tableau électrique alimenté par une arrivée normale/secours et une ligne ondulée de 22 KVA pour assurer la continuité de service.
- Chaque rack doit disposer d'un seul PDU.
- Chaque rack est alimenté par une seule arrivée.
- Chaque rack doit disposer d'un onduleur.
- La salle doit être éclairée par des luminaires LED de 60x60cm.
- La salle doit être équipée de deux types de bloc de secours (ambiance et balisage).
- La salle doit disposer des blocs de prises.

### **2.4. Détection d'incendie :**

- La salle doit contenir :
  - Un détecteur optique de fumée de type adressable.
  - Un détecteur de chaleur.
  - Un indicateur d'action.
  - Un déclencheur manuel adressable compatible avec la centrale d'incendie.
  - Un Diffuseur sonore compatible avec le central de l'aéroport.

### **2.5. Vidéosurveillance et contrôle d'accès :**

- La salle doit disposer d'un lecteur biométrique capable d'identifier un utilisateur soit par badge, empreinte, code clavier.
- La salle doit disposer d'une ventouse électromagnétique dans la porte.
- La salle doit contenir des caméras de surveillance interne et externe qui doivent être stratégiquement placées selon les mesures de la salle.

## **3. Local technique nommé 'LT arrivé T2'**

Les dimensions de la salle à aménager, sont :

- 3.41 m en longueur
- 2.7 m en largeur
- 3.31 m de hauteur.
- La salle supporte 2 racks réseau au total actuels et futurs.
- La salle doit disposer d'une porte anti-feu.



- La salle doit avoir des murs en briques.
- les systèmes et installations cibles objets de l'appel d'offre.

### **3.1. Protection d'incendie :**

- La salle doit contenir un extincteur d'incendie de type CO2 6kg.

### **3.2. Climatisation :**

- L'évacuation de chaleur de la salle sera assurée par un climatiseur split mural de 9000 BTU/H.

### **3.3. Electricité :**

- Un seul tableau électrique alimenté par une arrivée normale/secours et une ligne ondulée de 1.3 KVA pour assurer la continuité de service.
- Chaque rack doit disposer d'un seul PDU.
- Chaque rack doit être alimenté par une seule arrivée.
- Chaque rack doit disposer d'un onduleur.
- La salle doit être éclairée par des luminaires LED de 60x60cm.
- La salle doit être équipée de deux types de bloc de secours (ambiance et balisage).
- La salle doit disposer des blocs de prises.

### **3.4. Détection d'incendie :**

- La salle doit contenir :
  - Un détecteur optique de fumée de type adressable.
  - Un détecteur de chaleur.
  - Un indicateur d'action.
  - Un déclencheur manuel adressable compatible avec la centrale d'incendie.
  - Un Diffuseur sonore compatible avec le central de l'aéroport.

### **3.5. Vidéosurveillance et contrôle d'accès :**

- La salle doit disposer d'un lecteur biométrique capable d'identifier un utilisateur soit par badge, empreinte, code clavier.
- La salle doit disposer d'une ventouse électromagnétique dans la porte.
- La salle doit contenir des caméras de surveillance interne et externe qui doivent être stratégiquement placées selon les mesures de la salle.

## **4. Local technique nommé 'Déporte Wifi'**

La salle existante ne convient pas à un local technique des équipements réseau.

La salle cible doit se situer dans le 1<sup>er</sup> étage ou au rez-de-chaussée. Les dimensions de la salle sont :

- 2.5 m en longueur
- 2.5 m en largeur
- La hauteur est celle de l'étage.
- La salle supporte un rack réseau au total.



- La salle doit disposer d'une porte anti-feu.
- La salle doit avoir des murs en briques.
- les systèmes et installations cibles objets de l'appel d'offre.

#### **4.1. Protection d'incendie :**

- La salle doit contenir un extincteur d'incendie de type CO2 6kg.

#### **4.2. Climatisation :**

- L'évacuation de chaleur de la salle doit être assurée par un climatiseur split mural de 7000 BTU/H.

#### **4.3. Electricité :**

- Un tableau électrique alimenté par une arrivée normale/secours et une ligne ondulée de 0.3 KVA pour assurer la continuité de service.
- Chaque rack doit disposer d'un seul PDU.
- Chaque rack est alimenté par une seule arrivée.
- Chaque rack doit disposer d'un onduleur.
- La salle doit être éclairée par des luminaires LED de 60x60cm.
- La salle doit être équipée de deux types de bloc de secours (ambiance et balisage).
- La salle doit disposer des blocs de prises.

#### **4.4. Détection d'incendie :**

- La salle doit contenir :
  - Un détecteur optique de fumée de type adressable.
  - Un détecteur de chaleur.
  - Un indicateur d'action.
  - Un déclencheur manuel adressable compatible avec la centrale d'incendie.
  - Un diffuseur sonore compatible avec le central de l'aéroport.

#### **4.5. Vidéosurveillance et contrôle d'accès :**

- La salle doit disposer d'un lecteur biométrique capable d'identifier un utilisateur soit par badge, empreinte, code clavier.
- La salle doit disposer d'une ventouse électromagnétique dans la porte.
- La salle doit contenir des caméras de surveillance interne et externe qui doivent être stratégiquement placées selon les mesures de la salle.

### **5. Local technique nommé 'Autocom'**

La salle existante ne convient pas à un local technique des équipements réseau.

La salle cible doit se situer dans le 1<sup>er</sup> étage ou au rez-de-chaussée. Les dimensions de la salle sont :

- 2.5 m en longueur
- 2.5 m en largeur
- La hauteur est celle de l'étage.

- La salle supporte un rack réseau au total.
- La salle doit disposer d'une porte anti-feu.
- La salle doit avoir des murs en briques.
- les systèmes et installations cibles objets de l'appel d'offre.

#### **5.1. Protection d'incendie :**

- La salle doit contenir un extincteur d'incendie de type CO2 6kg.

#### **5.2. Climatisation :**

- L'évacuation de chaleur de la salle doit être assurée par un climatiseur split mural de 7000 BTU/H.

#### **5.3. Electricité :**

- Un tableau électrique alimenté par une arrivée normale/secours et une ligne ondulée de 0.6 KVA pour assurer la continuité de service.
- Chaque rack doit disposer d'un seul PDU.
- Chaque rack est alimenté par une seule arrivée.
- Chaque rack doit disposer d'un onduleur.
- La salle doit être éclairée par des luminaires LED de 60x60cm.
- La salle doit être équipée de deux types de bloc de secours (ambiance et balisage).
- La salle doit disposer des blocs de prises.

#### **5.4. Détection d'incendie :**

- La salle doit contenir :
  - Un détecteur optique de fumée de type adressable.
  - Un détecteur de chaleur.
  - Un indicateur d'action.
  - Un déclencheur manuel adressable compatible avec la centrale d'incendie.
  - Un diffuseur sonore compatible avec le central de l'aéroport.

#### **5.5. Vidéosurveillance et contrôle d'accès :**

- La salle doit disposer d'un lecteur biométrique capable d'identifier un utilisateur soit par badge, empreinte, code clavier.
- La salle doit disposer d'une ventouse électromagnétique dans la porte.
- La salle doit contenir des caméras de surveillance interne et externe qui doivent être stratégiquement placées selon les mesures de la salle.

### **6. Local technique situé dans l'administration du T1**

La salle existante ne convient pas à un local technique des équipements réseau.

La salle cible doit se situer dans le 1<sup>er</sup> étage ou au rez-de-chaussée. Les dimensions de la salle sont :

- 2.5 m en longueur
- 2.5 m en largeur

- La hauteur est celle de l'étage.
- La salle supporte un rack réseau au total.
- La salle doit disposer d'une porte anti-feu.
- La salle doit avoir des murs en briques.
- les systèmes et installations cibles objets de l'appel d'offre.

#### **6.1. Protection d'incendie :**

- La salle doit contenir un extincteur d'incendie de type CO2 6kg.

#### **6.2. Climatisation :**

- L'évacuation de chaleur de la salle sera assurée par un climatiseur split mural de 7000 BTU/H.

#### **6.3. Electricité :**

- Un tableau électrique alimenté par une arrivée normale/secours et une ligne ondulée de 0.6 KVA pour assurer la continuité de service.
- Chaque rack doit disposer d'un seul PDU.
- Chaque rack doit être alimenté par une seule arrivée.
- Chaque rack doit disposer d'un onduleur.
- La salle doit être éclairée par des luminaires LED de 60x60cm.
- La salle doit être équipée de deux types de bloc de secours (ambiance et balisage).
- La salle doit disposer des blocs de prises.

#### **6.4. Détection d'incendie :**

- La salle doit contenir :
  - Un détecteur optique de fumée de type adressable.
  - Un détecteur de chaleur.
  - Un indicateur d'action.
  - Un déclencheur manuel adressable compatible avec la centrale d'incendie.
  - Un diffuseur sonore compatible avec le central de l'aéroport.

#### **6.5. Vidéosurveillance et contrôle d'accès :**

- La salle doit disposer d'un lecteur biométrique capable d'identifier un utilisateur soit par badge, empreinte, code clavier.
- La salle doit disposer d'une ventouse électromagnétique dans la porte.
- La salle doit contenir des caméras de surveillance interne et externe qui doivent être stratégiquement placées selon les mesures de la salle.

### **7. Local technique SLIA**

La salle existante ne convient pas à un local technique des équipements réseau.

La salle cible doit se situer dans le 1<sup>er</sup> étage ou au rez-de-chaussée. Les dimensions de la salle sont :

- 2.5 m en longueur

- 2.5 m en largeur
- La hauteur est celle de l'étage.
- La salle supporte un rack réseau au total.
- La salle doit disposer d'une porte anti-feu.
- La salle doit avoir des murs en briques.
- les systèmes et installations cibles objets de l'appel d'offre.

#### **7.1. Protection d'incendie :**

- La salle doit contenir un extincteur d'incendie de type CO2 6kg.

#### **7.2. Climatisation :**

- L'évacuation de chaleur de la salle doit être assurée par un climatiseur split mural de 7000 BTU/H.

#### **7.3. Electricité :**

- Un tableau électrique alimenté par une arrivée normale/secours et une ligne ondulée de 0.3 KVA pour assurer la continuité de service.
- Chaque rack doit disposer d'un seul PDU.
- Chaque rack est alimenté par une seule arrivée.
- Chaque rack doit disposer d'un onduleur.
- La salle doit être éclairée par des luminaires LED de 60x60cm.
- La salle doit être équipée de deux types de bloc de secours (ambiance et balisage).
- La salle doit disposer des blocs de prises.

#### **7.4. Détection d'incendie :**

- La salle doit contenir :
  - Un détecteur optique de fumée de type adressable.
  - Un détecteur de chaleur.
  - Un indicateur d'action.
  - Un déclencheur manuel adressable compatible avec la centrale d'incendie.
  - Un diffuseur sonore compatible avec le central de l'aéroport.

#### **7.5. Vidéosurveillance et contrôle d'accès :**

- La salle doit disposer d'un lecteur biométrique capable d'identifier un utilisateur soit par badge, empreinte, code clavier.
- La salle doit disposer d'une ventouse électromagnétique dans la porte.
- La salle doit contenir des caméras de surveillance interne et externe qui doivent être stratégiquement placées selon les mesures de la salle.

## **II. Exigences techniques des systèmes et des installations**

### **1. Electricité, lustrerie et vidéosurveillance**

Le prestataire doit inclure tous les travaux des percements, des rebouchages des 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.

### a. Canalisations électriques

#### • Nature

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

A l'intérieur du bâtiment et à partir du tableau général basse tension et jusqu'aux tableaux de distribution secondaire, la distribution doit se faire soit par câble U 1 000 RO 2 V posé sur chemin de câble ou sous tube rigide ininflammable ou protégée par buse, soit par canalisation préfabriquée.

#### • Section des conducteurs

La section des conducteurs actifs sera déterminée en fonction des intensités admissibles (tableau 35 Nonnes CL 005) et des limites des chutes de tension entre le transformateur et les circuits terminaux (5% pour les circuits lumière, 8% pour les circuits forces) sans être inférieure à 2.5 mm<sup>2</sup> pour les circuits prises de courant et 1.5 mm<sup>2</sup> pour les circuits d'éclairage.

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., il est à respecter dans toute l'installation des continuités de couleur d'isolant pour ; les conducteurs de phase (*de préférence rouge ou jaune*), et si la même couleur est utilisée pour les trois phases, chacune d'elle doit être numérotée par abréviation sur bande «sterling» type P.H.I.

- Conducteur neutre (*obligatoirement bleu clair*) ;
- Conducteur de terre (*obligatoirement jaune torsadé vert*) ;
- Pour les câbles les conducteurs sont à repérer par abréviation sur bande "sterling" type P.H.I.

### b. Tableaux, armoires et coffrets

Les tableaux doivent être 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 électro zinguée peinte à laque glycérophthalique, ou en polyester, équipés des portes fermant par poignée avec serrure.

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

- Appareils fixés sur barreau DIN ou OMEGA ou équivalent ;
- 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 ;
- Télécommande ramenée sur borniers avec repérage et contacts O.F. de report d'alarme et signalisation : Pour les tableaux concernés
- Barres de terre et de neutre pour les départs ;
- Tableaux s'ouvrant côté circulation et dimensionnés pour recevoir 30% d'équipements supplémentaires.

### **c. Appareils de coupure et de protection**

Cet appareillage devra porter la marque de conformité NF - U.S.E.

Les disjoncteurs doivent être conformes au descriptif, ceux du type différentiel doivent avoir une plage de déclenchement 300 à 500 mA pour les appareils à moyenne sensibilité et 30 mA pour les appareils à haute sensibilité.

Les coupe-circuits doivent tous être de type coupe-circuit fusibles HPC type cartouche ou à couteau déterminé conformément au tableau de la norme C 15. 1 00 ou CL 005.

Les commandes "normal" d'éclairage doivent être réalisées par des interrupteurs unipolaires calibre 10 A et à contacts argent.

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 des 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 doivent être fixés par vis et non par griffes. Les prises de courant normales doivent être de type calibré à 16 A, au-dessus des sols granito, carrelés ou ciments, et comprendront une fiche de terre reliée au circuit général de terre.
- Les modèles encastrés doivent être fixés par vis sur le boîtier à l'exclusion de tout système à griffes.

### **d. Appareils d'éclairage**

Les douilles des lampes à incandescence doivent être en laiton sauf dans les locaux humides où elles seront en porcelaine, et doivent être de type à baïonnette jusqu'à 1 50 w, et à vis au-delà.

Les douilles à interrupteur seront interdites, et tout repiquage des conducteurs sera proscrit.

Les appareils doivent être tous du type compensé. Les ballasts doivent être noyés dans la résine polyester, et du type à allumage instantané.

Les appareils doivent utiliser des lampes à haute efficacité lumineuse à longue durée d'utilisation munie des douilles normalisées à allumage instantané.

Les vasques ou cloches devront avoir un bon pouvoir diffusant et anti-éblouissant, tout en conservant un bon rendement lumineux.

Les reflets et effets stroboscopiques seront autant que possible évités.

Les appareils étanches à la poussière et l'humidité doivent avoir des entrées des câbles par presse-étoupe.

L'appareillage doit être compensé afin de présenter un très bon facteur de puissance d'ensemble ( $\cos \theta = 0.85$  minimum perte minimum 20%). Il devra être silencieux, et si possible, d'un type unifié pour l'ensemble de l'installation.

Les appareils doivent être équipés de filtre antiparasite et de ballasts à faible champs magnétique pour ne pas influencer les circuits électriques des mesures et les télécommunications dans les locaux concernés.

Les masses métalliques de tous les luminaires doivent être raccordées au circuit de protection.

Les suspensions et les accrochages devront se faire d'une manière anti vibratile.

L'accrochage des tubes fluorescents devra être parfait et éviter tous les risques de chutes dues à des vibrations.

Dans tous les cas, l'appareil proposé devra être d'un entretien facile et ne nécessitera qu'une seule personne pour celui-ci.

Les appareils spécifiés devront être parfaitement étanchés à la poussière.

Pour les appareils des lampes à incandescence, il sera utilisé des lampes claires, renforcées, munies des douilles.

### **Lustrerie :**

Cette partie comprend toutes les sujétions de fournitures (Luminaires, ampoules, réflecteurs, grilles, etc.) et de pose (perçements, scellement, raccordement).

Le choix de la lustrerie doit être axé principalement sur des luminaires de bonne qualité en LED de marques d'origines **SAMSON, PHILIPS, LUTRON, DISANO, LE GRAND ou équivalent.**

Les niveaux d'éclairage moyens à assurer dans les locaux sont les suivants :

- E = 300 à 425 Lux dans les locaux nobles (bureaux, salles de réunion, parloirs).
- E = 150 à 200 Lux dans les circulations, locaux humides et locaux techniques.
- 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, condensateurs, amorçeurs et autres) doit être en LED et de marques d'origines **SAMSON, PHILIPS, LUTRON, DISANO, LE GRAND ou équivalent.**

Tous les luminaires avec lampes fluorescentes doivent être compensés.

Les appareils incandescents doivent être équipés de lampes à économie d'énergie assurant une meilleure diffusion de la lumière. Tension de service = 220/230 volts. Très longue durée de vie (usage professionnel).

Tous les appareils sont à relier au réseau de terre.

Les entrées des câbles doivent être étanches et se faire par des presses étoupes.

L'emplacement des luminaires, en particulier ceux qui seront enterrés dans le sol, feront l'objet d'une étude préalable pour déterminer à l'avance si les résultats souhaités seront atteints. A cet effet, des essais doivent être effectués à blanc avant l'implantation définitive. Un soin particulier doit être apporté à la reprise d'étanchéité lors des travaux de passage de tubage et de la préparation des fosses pour les luminaires encastrés.

#### **e. Niveaux d'éclairage - moyens recommandés**

Chaque type d'appareil d'éclairage est choisi suivant le type du local, conformément à la Norme UTEC 7 1.1 1 0 et à la Norme UTE C 12.200. Les calculs des 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.

#### **f. Protection des personnes contre les dangers électriques**

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 les 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 ne nécessite pas l'ouverture du tableau.

Contre les contacts indirects, le prestataire doit procéder 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 et des prises de courant, à travers un circuit de terre, et d'autre part, à l'installation des disjoncteurs différentiels haute et moyenne sensibilité avec sélectivité de déclenchement et qui devront ouvrir les circuits.

#### **g. Détermination des besoins**

- **Appareils de protection et de 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 des deux appareils série (UTEC15.100).

- **Commande des appareils de coupure (HPC) de circuits**

Eclairage et incandescent en direct coupure maximale admise 600w-6 appareils de lx40 w. Autres circuits d'éclairage en direct, coupure maximale admise 6 A.

- **Distribution entre appareils de coupure**

La coupure en charge d'un circuit doit se faire sur un appareil distinct de celui de protection.



## **h. Qualité des fournitures**

Les conditions imposées dans le présent descriptif sont à respecter, et ne sont admises que les dérogations, variantes ou particularités ayant obtenu l'agrément l'ONDA et ayant pour cause :

- Les qualités du matériel.
- Les délais d'approvisionnement ou de réalisation.
- Les modifications demandées par la Maîtrise d'Oeuvre.

Tous les matériaux proposés par le prestataire doivent être de fabrication standard, sauf dérogations spéciales et soumis à l'agrément de l'ONDA.

Le prestataire doit justifier par des documents ou par des procès-verbaux d'essais, que les équipements et matériaux proposés répondent aux conditions normales d'exploitation demandées.

Le matériel et les types d'installations proposés doivent être conformes aux recommandations du C.E.T. et plus particulièrement aux normes françaises et européennes et la norme marocaine N.M. 7.11 C.L. 005.

## **i. Mise en œuvre des fournitures**

### **• Percement, scellement et fixations diverses**

Tous les percements, les scellements et les fixations diverses sont à la charge du prestataire.

Pour l'exécution des scellements que le prestataire est amené à effectuer, l'emploi du ciment doit être du type à prise rapide, le plâtre étant interdit.

Pour les fixations éventuelles prévues sur des parties métalliques, le prestataire doit exécuter des raccords antirouille dans le cas où des soudures ou des percements doivent être réalisés. Toutes les fixations métalliques sont peintes, galvanisées ou cadmiées.

### **• Traversée des parois**

Les parois doivent répondre aux normes UTEC 15.100 et PNM 7.11C 1005. Tous les fourreaux ainsi que les percements et scellements nécessaires à leur pose sont effectués par le prestataire. Ils doivent être d'un diamètre approprié à celui des câbles dont ils assurent le passage et dépasser sur chaque face la paroi qu'ils traversent d'un centimètre.

Les câbles spécifiques aux appareils sont relevés tous les trois (3) mètres à leurs points de départ, changements de direction et d'aboutissement par une bague dont l'indication doit correspondre aux schémas fournis.

### **• Visseries et boulonneries**

Seul l'emploi de boulonnerie et des visseries cadmiées est admis.

### **• Tôles**

Les tôles doivent être de qualité double décapage, traitées au chromate de zinc, soigneusement mastiquées et poncées avant peinture.

### **• Peintures**

Toutes les parties métalliques doivent être recouvertes d'une couche de minium de plomb contenant au minimum 20 % d'huile de lin.

- **Câbles**

Les câbles utilisés doivent être du U500 V Ou U500 SV dans les coffrets pour la distribution secondaire U1000 RO 2V.

## **2. Détection incendie**

Le présent descriptif définit les travaux à réaliser pour l'équipement et l'installation d'un système de sécurité incendie de catégorie A avec extinction relatif aux locaux techniques.

### **a. Consistance des travaux**

L'installation prévue constitue un "Système de Sécurité Incendie" de catégorie A pour :

- La détection automatique de débuts d'incendie ;
- Le déclenchement d'alarme manuel en cas d'incendie ;
- La mise en sécurité d'incendie de l'établissement comportant :
- La diffusion de l'alarme auprès des personnes ou services concernés ;
- La diffusion du signal d'évacuation des occupants ;
- La gestion des issues d'évacuation ;
- La surveillance, la commande d'installations techniques.

### **b. Connaissance des lieux**

Une série complète des plans dressés par l'ONDA sera remise au prestataire, celui-ci déclarera :

- Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble des travaux à réaliser ;
- Avoir fait préciser tous susceptibles de contestation ;
- Avoir fait les calculs et sous détail ;
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d'ouvrage, présenté par elle et de nature à donner lieu à discussion ;
- Avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain de l'emplacement des constructions, des alimentations et toutes autres difficultés qui pourraient se présenter, et pour lesquelles aucune réclamation ne sera en considération ;
- Dans le cadre du forfait, avoir procédé à la vérification des quantités du détail estimatif forfaitaire et les accepter sans réserve, même si elle a relevé certaines variations de quantités, les prix du montant des travaux forfaitaires ayant été établis en conséquence.

### **c. Nature des travaux**

Les travaux faisant l'objet de cette partie, comprennent pour le bâtiment proprement dit, la fourniture et l'installation de :

- Tableau de signalisation ;
- Système de mise en sécurité incendie ;
- Détecteurs automatiques d'incendie adressable ;
- Déclencheurs manuels d'incendie adressable ;

- Avertisseur sonore.

#### **d. Prescriptions techniques**

Les dimensions, les dispositions et les 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. Le prestataire devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les côtes et indications des plans et dessins.

En cas de doute, il en référera immédiatement à l'ONDA.

L'ONDA reste libre d'apporter aux dessins toutes modifications qu'il jugera utile, en cours des travaux, pour des raisons de convenances économiques, techniques, artistiques ou autres sans que le prestataire puisse refuser à leur exécution. Les matériaux et les appareils employés doivent être de premier choix. Ils devront être conformes aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur. Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité (NF-USE-SGM-E. ou certificat délivré par un organisme officiel), les matériaux et les appareils doivent être revêtus de cette estampille ou admis à ce certificat, ou bien de qualité équivalente. Toutes les précautions doivent être prises pour assurer une distribution suffisante. Le prestataire doit s'assurer du débit de chaque appareil. Les percements, les scellements, les saignées doivent être faites le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que d'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.

Toutes les canalisations doivent être montées sur colliers démontables et doivent être équipées de compensateurs de dilatation.

En aucun cas les tuyaux et les éléments en cuivre, ne seront encastrés dans la maçonnerie au mortier ciment, toute la tuyauterie métallique doit être mise à la terre. Dans les traversées de murs, les cloisons, les planchers et les canalisations doivent être protégés 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 2cm minimums et seront munis d'un collet de fermeture.

Toutes les tuyauteries traversent les terrasses doivent passer dans les fourreaux (comme ci-dessus) avec hébergement en tube de plomb dépassant la dalle de 0,15 sur une plaque de plomb de 3mm d'épaisseur, avec un gousset visé sur le tube ou serrée par collier. Elles doivent être exécutées par un ouvrier spécialisé (cintrage, brasure, manchonnage). Les jonctions entre les tubes galvanisés avec les tubes en cuivre ou en plomb doivent se faire 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).

Le prestataire devra prévoir dans ses prix unitaires, l'exécution de tous les trous, les percements, les scellements et les raccordements.

#### **Détecteur automatique d'incendie**

- Les détecteurs doivent être de modèle ponctuel adressable monté sur socles afin d'obtenir une grande souplesse d'utilisation. Ils doivent être sensibles au phénomène détecté.
- Ils doivent posséder un capteur de haute stabilité, avec compensation automatique des variations de température ambiante.
- Ils doivent être protégés contre les surtensions, fausses polarisations perturbations électriques et électromagnétiques. Les éléments électroniques doivent être des dispositifs statiques et être scellés hermétiquement.
- Les détecteurs ne doivent pas posséder de pièces mobiles ni composantes soumises à l'usure.
- Chaque détecteur doit être muni d'un indicateur d'action incorporé dans le socle, les bornes de raccordement et d'une plaque d'étanchéité contre l'encrassage et les introductions d'eau. Une sortie permet la répétition à distance de cette information.
- Le détecteur doit être enfiché et défilcher du socle par un simple mécanisme à poussée-rotation, de manière à faciliter l'échange pour le nettoyage et la maintenance.
- Les détecteurs doivent être conçus pour un nettoyage rapide et simple en laboratoire.
- Les bornes de raccordement des socles doivent avoir un repérage indélébile. Les polarités inverses ou les erreurs de câblage de zone ne doivent pas endommager le détecteur.
- Pour les socles adressables, il sera prévu une carte électronique intégrée au socle du détecteur et éventuellement une interface de communication pour la détection et l'adressage d'un détecteur ou d'un groupe de détecteurs au tableau de signalisation adressable. Les socles adressables ou standards doivent permettre de recevoir sans modification de câblage de tous les types de détecteurs (fumée, chaleur, flamme).
- Pour les détecteurs installés en faux planchers, il sera prévu au plafond et au-dessus de chaque détecteur une plaque en diaphane gravé comprenant son adresse.
- Pour pouvoir améliorer la gestion des détecteurs automatiques par la GTC. Ceux-ci doivent impérativement pouvoir transmettre en temps réels des signaux analogiques au système. Ces signaux reproduiront le niveau du phénomène surveillé.

### **Déclencheur manuel (ou BRIS DE GLACE)**

- Les déclencheurs manuels doivent être adressables et électriquement compatibles avec la gamme de détecteurs automatiques utilisés de telle manière qu'ils puissent être raccordés directement dans une zone surveillée.
- Ils doivent être de ligne plaisante et fluide, et d'apparence plate permettant son utilisation comme unité encastrée ou en applique. Ils seront constitués d'une plaque de base d'une partie encastrée et d'un couvercle.
- La plaque de base doit contenir des passages préparés pour la rendre adaptable pour le montage sur toutes les boîtes de sortie standardisée et les boîtiers de jonction simples.
- Le couvercle doit être de type encliquetable (sans vis) et protégé contre une dépose non autorisée. La dépose du couvercle doit déclencher une alarme.
- La rupture du verre doit déclencher une alarme. Le verre sera plastifié pour empêcher toute blessure.

- Toutes les inscriptions, textes et marques doivent être apposés sur la plaque frontale du pont déclencheur manuel et non sur le verre, de telle manière que le verre puisse être aisément remplacé où que ce soit.
- Le verre doit être au couvercle pour prévoir sa chute.
- Les contacts d'alarme doivent être de conception autonettoyante pour prévenir une déaillante après une période prolongée d'inactivité dans des environnements sales.
- Le déclencheur manuel doit être conçu pour un fonctionnement à sécurité intrinsèque.
- Le déclencheur manuel doit posséder une lampe témoin incorporé confirmant automatiquement son fonctionnement.
- Il doit être possible de tester le point d'appel sans détruire le joint ou déposer le couvercle.
- Le déclencheur manuel doit posséder des bornes sans vis à dispositif anti-attraction incorporé.
- Le mécanisme manœuvrant l'alarme du point d'appel doit être équipé de dispositifs anti attraction prévenant une déformation permanente de la carte de circuit imprimé et des contacts.
- Il doit être possible de réarmer le point d'appel d'alarme qu'avec un outil spécial.
- Le déclencheur manuel doit être équipé d'un dispositif d'auto-maintien pour maintenir la condition d'alarme jusqu'à un réarmement par une personne autorisée.
- Le boîtier de déclencheur manuel doit accepter le circuit électronique scellé pour un système d'adressage individuel ou collectif si nécessaire.
- Le déclencheur manuel doit être conçu pour résister de façon permanente à la corrosion telle que définie par les normes Françaises et Européennes.

### **CABLAGE**

L'ensemble du câblage sera réalisé conformément aux spécifications de la règle C 15-100, de la norme NF S 61 932, des articles EL3, EL7 § b, EC 15 § 1, EC23 § 1 et 2 de l'arrêté du 25 Juin 1980, et C031 de l'arrêté du 2 Février 1993 concernant le marquage "NF Réaction au feu MI " des conduits et renforcement PVC éventuels.

- La fin d'une ligne non rebouclée sera signalée par un repère apposé sur le dernier appareil raccordé sur la ligne. Les câbles ou conducteurs constituant des doubles ou zones différentes peuvent être groupés dans un même conduit réservé à ce seul usage. Aucune autre liaison électrique ne peut emprunter ce conduit. Les conducteurs afférents à une même boucle doivent emprunter un même conduit. Un conducteur ne peut pas être commun à plusieurs boucles.
- Deux catégories de câbles, conformes à la norme NF C 32 070, peuvent être utilisées :
  - Catégorie C2 (non-propagateur de la flamme)
  - Catégorie CRI (résistant au feu) : les jonctions, dérivations et leurs enveloppes devant respecter les spécifications de la norme NF C20 455.
- Les liaisons entre éléments constituant le système de détection incendie (détecteur, déclencheurs, tableau de signalisation) seront assurées par un câble 2 conducteurs de 0,9mm de diamètre sous écran de catégorie C2 genre SYT 1 ou équivalent.
- Les liaisons entre les éléments constituant le système de mise en sécurité incendie seront assurées par des câbles répondant aux exigences suivantes :

- La section des conducteurs et la longueur maximale de la bouche ou de la ligne seront telles que la chute de tension aux bornes des appareils alimentés reste inférieure aux limites imposées par le constructeur des appareils, en régime de consommation maximale. Dans tous les cas, la section ne sera pas inférieure à 1,5 mm<sup>2</sup> pour les câbles mono conducteurs et 1 mm<sup>2</sup> pour les câbles multiconducteurs.
- Les câbles utilisés seront de :
  - o **Catégorie C2** (non-propagateur de la flamme) genre U 1000 R02V pour ceux constituant des lignes ou des portions de lignes répondant à un des critères suivants :
    - Passage en cheminement technique protégé (gaine, caniveau ou vide coupe-feu) ;
    - Câblage de dispositifs actionnés de sécurité commandée par un manque de tension (sécurité positive) ; les ventouses, les diffuseurs autonomes d'alarme sonore par exemple ;
    - Des pénétrations dans la zone mise en sécurité, par les dispositifs actionnés de sécurité commandes-contrôles, par la ligne considérée (dispositifs de désenfumage par exemple, et par extension diffuseurs sonores non autonomes).
  - o **Catégorie CRI**, genre PYROLION ou équivalent, dans tous les autres cas, notamment en cas de commande par émission de courant.
- La liaison au tableau B.T. alimentant l'installation ou énergie doit être assurée par un câble de section approprié minimum de 4mm<sup>2</sup> de la série U 1000 R02V.

#### ARTICLE 34 : PHASAGE DU PROJET

Le projet sera réparti sur trois phases comme suit :

- o Phase 1 : étude d'exécution.
- o Phase 2 : Installation et Réception des travaux.
- o Phase 3 : Formation des personnels.

L'ONDA se réserve de solliciter la réparation de tout préjudice corrélatif à tout retard sur planning, dans la réalisation des parties de l'ouvrage confié au prestataire.

#### ARTICLE 35 : LES LIVRABLES DU PROJET

Le prestataire doit remettre tout document relatif aux travaux exécutés et aux équipements installés notamment :

- Les schémas unifilaires
- Les schémas synoptiques
- Les documents d'installation et d'utilisation des équipements installés

**ARTICLE 36 : DEFINITION DES PRIX**

Les prix sont définis conformément aux dispositions de l'article 53 du CCAGT.

**PRIX N° 1 - PLANCHER SURELEVEE :**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de plancher d'une hauteur de 25 cm y compris supports, découpes, seuil en Aluminium et finition.

Le plancher technique doit avoir les spécifications suivantes :

Le plénum du faux plancher sera de 400 mm libre

- Les dalles porteront sur un réseau maillé de traverses amovibles supportées par des vérins et autres accessoires.
- Charge au sol : 2000Kg min.
- Classement pour la réaction au feu : M1 pour l'ensemble du plancher.
- Les dalles amovibles interchangeables seront de dimension 600 x 600 mm et 40 mm d'épaisseur, constituées d'acier et de bois, ou autres matériaux, traité non inflammable enrobé de métal.
- Les dalles périphériques seront numérotées en sous face afin de permettre leur repositionnement à leur place précise suite à un démontage ponctuel.
- Des dalles perforées ou des grilles en acier doivent être fournies pour la sortie de la climatisation du faux plancher.
- L'ensemble des matériaux constituant les vérins seront traités anticorrosion.
- L'embase des vérins devra avoir une surface portante supérieure à 60 cm².
- Les vérins seront fixés au sol par vis compatible avec le revêtement de sol en place. Ils résisteront à un effort horizontal appliqué en tête de 9 daN, les dalles et traverses n'étant pas en place, et devront supporter sans déformation une charge verticale de 2 000 kg.
- Les vérins devront permettre un ajustement vertical d'au moins 400 mm, avec système de blocage, sans réduction de leur capacité à supporter les charges.
- La tête de vérin sera libre de toute variation sans dérèglement du calage en hauteur.
- Un joint élastomère conducteur collé en tête de vérin sera prévu pour limiter les vibrations.
- Les dalles porteront sur un réseau formé de traverses de largeur adéquate et qui prendront appui sur les têtes des vérins.
- Les traverses seront en acier galvanisé, poinçonnées aux extrémités pour s'accrocher aux ergots des têtes des vérins ou éclipsées par des clés cavalières, classe 6.
- Le montage et le démontage devront être aisés. L'ossature vérins et traverses sera utilisée en partie courante sur les rangées des dalles entières.
- Il doit être prévu la fourniture d'une ventouse double permettant la manipulation des dalles du faux plancher.
- Mise à la terre et écoulement des charges électrostatiques

**Ouvrage payé au mètre carré**, fournis et posé, y compris cadre de fixation, essai, réglage et toutes sujétions de fournitures et de poses.

**PRIX N° 2 - EXTINCTEUR A DIOXIDE DE CARBON**



Fourniture et pose d'un extincteur CO2 d'une capacité de 6 Kg charge pour les tableaux électriques. Y compris, supports, fixations, et toutes sujétions de fourniture et pose.

**Ouvrage payé à l'unité**, fourni et posé en ordre de marché, y compris l'instruction du personnel de la protection civile, les essais, les percements et toutes les sujétions de fourniture et de pose.

### **PRIX N° 3 - EXTINCTEUR AUTOMATIQUE A GAZ**

La lutte contre l'incendie au niveau des DATA CENTRE doit être automatique à gaz comme décrit ci-après :

#### **- PROCESSUS POUR UNE INSTALLATION CENTRALISÉE**

Les réservoirs sont implantés en batteries avec un réservoir pilote, commandé par le DECT et des réservoirs pilotés (commandés par le gaz émis lors de l'ouverture du réservoir pilote). Les réservoirs sont raccordés via un flexible sur un collecteur. Le processus d'extinction est lancé:

- Soit automatiquement en cas de confirmation d'alarme,
- Soit manuellement,
- Soit par l'activation du contrôleur d'émission.

#### **- SYSTÈME DE DÉTECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE**

Le système de détection automatique d'incendie (normes NF EN 54) permet le fonctionnement de l'IEAG en mode automatique. L'installation doit répondre aux exigences de la règle R7 en vigueur (notamment § 2.12 relatif à la confirmation d'alarme). Les détecteurs doivent posséder la certification NF SSI ou une certification équivalente, des détecteurs spéciaux conformes à la norme NF EN 12094-9 peuvent également être utilisés, l'utilisation d'autres détecteurs est soumise à l'avis de l'ONDA. En l'absence de document permettant de justifier les certifications, la conformité de l'installation de détection incendie doit être établie. Exigences de la règle R7 § 2.12 et de son annexe.

- Confirmation d'alarme par la combinaison de 2 dispositifs d'analyse d'un détecteur multi ponctuel si ce détecteur possède un certificat d'aptitude délivré par le CNPP.
- Détection conventionnelle : 2 circuits de détection différents.
- Détection adressable : zones de détection différentes éventuellement sur un même circuit de détection.
- Local avec ambiance, faux plancher et/ou faux plafond : - Les zones de confirmation couvrent chaque volume.
- Plusieurs zones : 2 zones de détection dans chaque volume.
- Détecteurs en zone caché : repérage extérieur.
- Vérification des performances obligatoire.
- Détection précoce : doubler le nombre de détecteurs, le calcul de An se fait sur une paire de détecteurs.
- Facteur k : identique pour tous les volumes d'une même zone d'extinction (le plus défavorable des volumes).
- Liaisons entre un SDI et le DECT ou un ECS/DECT surveillé.
- DECT (NF EN 12094-1) DISPOSITIF ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUE DE COMMANDE ET DE TEMPORISATION



Le DECT gère les informations provenant de la détection automatique d'incendie et/ ou des déclencheurs manuels électriques et après temporisation envoie des ordres aux dispositifs périphériques (alarmes, vannes de réservoirs,...). Le DECT peut commander des dispositifs d'asservissements pour mettre en sécurité le local (arrêt ventilation, arrêt énergie,...).

Le mode de fonctionnement normal d'une IEAG est le mode automatique. Le mode manuel seul est exigé en présence de personne pour les IEAG au CO<sub>2</sub> ou autres gaz si la concentration est supérieure ou égale à la NOAEL.

#### - TEMPORISATION D'ÉVACUATION AVANT ÉMISSION DE GAZ

L'émission de gaz doit être retardée pour permettre aux personnes de quitter la zone de noyage, cette temporisation est réglable de 0 à 30 s et si nécessaire jusqu'à 60s avec l'accord de l'ONDA. Dans le cas d'une protection ponctuelle ou d'une protection d'armoire la temporisation peut être réglée à 0, sauf si en ambiance la concentration de CO<sub>2</sub> peut être supérieure à 5% et celle d'O<sub>2</sub> inférieure à 19%.

#### - DISPOSITIF D'ARRÊT D'URGENCE (NF EN 12094-3)

Lorsqu'il est requis, un dispositif d'arrêt d'urgence doit être installé à proximité de chaque déclencheur manuel de l'IEAG. Il doit être :

- Distinct des autres dispositifs manuels.
- Clairement identifié.
- Facilement accessible et placé à une hauteur réglementaire (environ 1,30 m).

Ce dispositif ne doit agir que lors de la temporisation selon un fonctionnement conforme au mode b) de l'EN 12094-1 (temporisation remise à zéro lorsque le dispositif d'arrêt d'urgence est relâché). La commande d'extinction est bloquée tant que le dispositif d'arrêt d'urgence est actionné et la temporisation est réinitialisée chaque fois que le dispositif d'arrêt d'urgence est relâché. Son activation doit être indiquée dans la zone de noyage par un changement du signal sonore.

#### - ALARME SONORE

Pour donner l'ordre d'évacuation, un dispositif d'alarme sonore (conforme NF S 32-001) raccordé au DECT doit être installé dans la zone protégée, le signal d'évacuation doit être audible en tout point du local et fonctionner au moins jusqu'à la fin de l'émission de gaz ou 5 mn (sauf en cas de réarmement volontaire). En complément, pour les installations au CO<sub>2</sub> ou d'autre gaz avec une concentration  $\geq$  LOAEL, un dispositif d'alarme sonore pneumatique fonctionnant par l'émission de l'agent extincteur doit être installé dans la zone protégée.

ALARMES VISUELLES (ASSOCIÉES AUX ALARMES SONORES), elles doivent être visibles en tout point du local protégé, et éloignées du balisage des issues de secours. Elles doivent fonctionner au moins jusqu'à la fin de l'émission de gaz ou 5 mn au minimum (sauf en cas de réarmement volontaire). Un ou des signaux "ENTRÉE INTERDITE" doivent être installés à l'extérieur de la zone protégée, à proximité de tous les points d'accès de la zone de noyage, ils doivent fonctionner pendant au moins 15 mn (sauf en cas de réarmement volontaire) ou 30 mn dans le cas de combustible solide protégé par CO<sub>2</sub>.

#### - L'ARRÊT DES DISPOSITIFS D'ALARME ÉVACUATION (PAR ZONE D'EXTINCTION)

L'objectif de cette fonction est d'arrêter les dispositifs d'alarme évacuation dès qu'ils ne sont plus nécessaires pour assurer la sécurité des personnes. Cette fonction permet de limiter la consommation en cas de fonctionnement sur batteries.

**ARRÊT MANUEL :** Le bouton poussoir "arrêt dispositif d'alarme" permet de remettre en veille les sorties : - Sirènes d'évacuation - Boîtiers lumineux évacuation Pour une sécurité optimum cet arrêt n'est possible que si l'émission est signalée.

- **ARRÊT AUTOMATIQUE :**

Les sorties sirènes évacuation et boîtiers lumineux évacuation peuvent être automatiquement arrêtées au bout de 300 s. Ce mode est configurable. L'arrêt des dispositifs d'alarme évacuation n'agit pas sur les boîtiers lumineux "entrée interdite" qui restent activés jusqu'au réarmement

- **TABLEAU RÉPÉTITEUR D'EXPLOITATION (TRE)**

Le ou les tableaux répéteurs d'exploitation doivent être associés au DECT. Ils doivent être secourus pendant 12 h (veille) suivi de 5 mn (alarme), les informations suivantes doivent être reportées : - Présence et manque tension. - Alarme feu - Évacuation. - Extinction / Émission passage gaz. - Déangement. - Mise HS / Essai / Manuel seul / Mise HS non électrique.

**NF S 61-931 : CMSI SYSTÈMES DE SÉCURITÉ INCENDIE (SSI) DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

Si un système d'extinction automatique à gaz est installé, des informations de synthèse de ce système doivent être reprises dans les conditions définies dans la norme NF F 61-932. NF S 61-970.

- **RÈGLES D'INSTALLATION DES SYSTÈMES DE DÉTECTION INCENDIE (SDI)**

Les informations de système(s) d'extinction à gaz peuvent être reprises sur un e.c.s. s'il n'y a pas de CMSI.

- **ZONE DE STOCKAGE DE L'AGENT EXTINCTEUR**

La zone de stockage doit être située en dehors du local protégé sauf pour tout stockage protégeant une seule zone si la concentration réelle d'extinction est inférieure à LOAEL (CO2 exclu). Pour les installations centralisées la zone de stockage doit :

- Être clairement identifiée et inaccessible aux personnes non autorisées.
- Respecter la température de stockage prescrite et être protégée du rayonnement solaire.
- Être facilement accessible pour les vérifications et la maintenance.
- Être éclairée et ventilée. Des instructions d'exploitation doivent être affichées à proximité de la zone de stockage.

- **QUANTITÉ DE STOCKAGE ET DE RÉSERVE SUPPLÉMENTAIRE**

La quantité mini de stockage doit être égale à la quantité de base calculée. Pour les installations multi zones la quantité de base doit correspondre à la zone la plus importante. Une réserve d'agent extincteur supplémentaire doit être prévue et disponible sur le site si :

- Le délai de rechargement est supérieur à 48 h (jours non ouvrés non compris). Si ce délai n'est pas respecté l'exploitant doit mettre en place des moyens de surveillance complémentaires.
- Plus de 5 zones de noyages sont raccordées sur la même l'installation. En centralisé, s'il existe une réserve supplémentaire raccordée au réseau, sa charge doit être surveillée.

- **RÉSERVOIRS**

L'agent extincteur doit être disponible en permanence et destiné uniquement à l'extinction automatique. Les réservoirs doivent être facilement accessibles (même en cas d'incendie), correctement fixés, non soumis à des conditions climatiques sévères et protégés contre les contraintes mécaniques et chimiques. Les réservoirs doivent être installés dans un local dont la température est contrôlée ou sous surveillance humaine périodique. Les fixations des réservoirs doivent être adaptées aux parois. La quantité d'agent extincteur doit être

surveillée par un dispositif signalant au DECT une perte de masse ou de pression comprise entre 5% et 10%.

Tout châssis équipé de 2 réservoirs de gaz et plus doit comporter au minimum 1 réservoir pilote. Pour les installations CO2 haute pression, les réservoirs doivent posséder une charge et un volume identique pour chaque réservoir, le taux de remplissage doit être de 0,667 kg/l ou 0,75 kg/l.

- VANNES DE RÉSERVOIRS (NF EN 12094-4)

Les différents dispositifs d'ouverture de vanne doivent être :

- De type électrique/pyrotechnique, commandé par le DECT.
- De type électrique/électromagnétique, commandé par le DECT.
- De type pneumatique.

Les cartouches pyrotechniques sont à remplacer tous les 3 ans à compter de la date de fabrication.

- CLAPET ANTI-RETOUR (NF EN 12094-13)

Des clapets anti-retour doivent être prévus lorsque deux réservoirs ou plus sont raccordés sur le même collecteur.

- RÉSEAU DE TUYAUTERIES

Le réseau de tuyauterie doit être conforme au décret du 13 décembre 1999 (selon directive 97/23/CE). Il doit protéger contre la corrosion (intérieur et extérieur) notamment dans les milieux très corrosifs ou il doit être réalisé en acier en alliages spéciaux ou avec revêtement protecteur. Le diamètre nominal des tuyauteries doit être supérieur ou égal à DN 10.

En cas de risque de condensation, les tuyauteries doivent être équipées de points de vidange. Le réseau de tuyauterie doit être mis à la terre selon la NF C 15-100. Tuyauteries fixes inadaptées : flexibles selon NF EN 12094-8.

- SUPPORTS DE TUYAUTERIES

La conception des supports doit tenir compte des basses températures produites lors de l'émission d'agent extincteur, des effets thermiques, des vibrations afin d'éviter tout risque de dommage. Les tuyauteries doivent être fixées à la structure du bâtiment. Pour des protections ponctuelles les supports peuvent être fixés à l'objet protégé. Toute tuyauterie verticale de longueur supérieure à 1 m doit comporter au moins un support. Espacements des supports : - Des supports supplémentaires doivent être prévus pour des charges supérieures (vannes par exemple) et à chaque changement de direction. - La distance entre le dernier diffuseur et le support le plus proche doit être inférieur à 0,20 m.

- DISPOSITIFS NON ÉLECTRIQUES DE MISE HORS SERVICE (NF EN 12094-6)

Un dispositif non électrique de mise hors service doit être mis en place pour toutes les installations à CO2 et pour les autres gaz si la concentration dépasse la LOAEL. Ce dispositif doit être utilisé lors d'une présence humaine dans la zone protégée.

La neutralisation de l'IEAG peut être réalisée par :

- Soit par un dispositif bloquant le déclenchement des vannes de réservoirs, des vannes directionnelles.
- Soit par un dispositif installé sur le réseau d'émission ou de pilotage et permettant l'évacuation du gaz vers l'extérieur (vanne 3 voies).

Lors de la neutralisation un signal visuel de dérangement doit être transmis au DECT. Un panneau indicateur précisant la nécessité de neutraliser l'installation doit être apposé près des réservoirs et aux accès de la zone protégée, une procédure de neutralisation doit être formalisée.

#### - VANNES DIRECTIONNELLES (NF EN 12094-5)

Les vannes directionnelles situées hors de la zone de noyage doivent être équipées d'un dispositif d'essai sans émission de gaz et d'un dispositif d'ouverture de secours. La vanne directionnelle doit s'ouvrir automatiquement au plus tard simultanément à l'ouverture des vannes de réservoirs. Un signal visuel de dérangement doit être transmis au DECT. Lors d'un déclenchement prévoir la condamnation de toutes les vannes autres que la première vanne sollicitée. Un dispositif de sécurité à la pression doit être installé sur la tuyauterie entre les vannes directionnelles et les réservoirs.

#### - DIFFUSEURS

Les diffuseurs doivent être implantés de manière à ne pas disperser de matières combustibles, ne pas causer de dommage au matériel protégé et obtenir une répartition homogène du gaz. En protection de faux plancher ou de faux plafond la portée maxi pour une hauteur inférieure à 1 m est de 2,5 m. Les diffuseurs doivent être conforme à la NF EN 12094-7.

#### - RACCORDEMENT ET CHEMINEMENT

- Le câblage électrique doit être conforme à la norme NF C 15-100 (partie 5.52) et à la norme NF C 32-070.
- L'alimentation de l'IEAG doit être spécifique, en aval du disjoncteur général et réalisée en câble CR1 protégée par son propre disjoncteur différentiel.
- Le câblage doit assurer la continuité d'un élément à un autre sans raccordement intermédiaire, chaque liaison doit être indépendante et identifiée. Le cheminement doit être indépendant des autres circuits.

Des mesures de protection adaptées contre les interférences électrostatiques ou électromagnétiques sont à mettre en œuvre si nécessaire.

#### - SPÉCIFICITÉS DE L'INSTALLATION RÉCEPTION DE L'INSTALLATION

Les spécificités de l'installation d'une protection d'armoire sont :

- Détection conforme APSAD R7 (détection mutiponctuelle de fumée à privilégier).
- Extinction sur confirmation d'alarme, sans tempo d'évacuation sauf si dans le local : C% de CO<sub>2</sub> > 5%, pour autres gaz C% d'O<sub>2</sub> < 19%.
- Déclencheur manuel situé à proximité de l'armoire protégée.
- Mise en mode manuel seul du DECT dès l'ouverture des portes de l'armoire avec signalisation sonore et report de l'information et retour en mode automatique.
- Signalisation sonore et visuelle particulière sur l'armoire.
- Faux plancher : 2 nappes de câbles au maximum, sinon étude spécifique.
- Examen visuel de la résistance des armoires.
- Extinction par gaz inerte ou CO<sub>2</sub>.
- Calcul des quantités, du temps d'émission et du temps d'imprégnation (au moins 10 mn) conforme à la présente règle.
- Coupure des énergies présentes dans l'armoire (accord de l'ONDA).
- Coupure des systèmes de ventilation si existant (accord de l'ONDA).
- Ensemble étanche sinon mesures compensatoires (ex : émission secondaire).
- Diffuseurs implantés de façon à ne pas causer de dommage.

Un essai réel avec émission de l'agent extincteur doit être réalisé (vérification des concentrations et du temps d'imprégnation).

L'ensemble de l'ouvrage comme décrit ci-dessus sera, fourni, posé, et raccordé en ordre de marche y compris équipements, câblage, tubage, essais, raccordements relatifs au réseau sécurisé et report d'alarme et toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux normes, règlements en vigueur et aux règles de l'art. **Ouvrage payé à l'unité.**

#### **PRIX N° 4 : CLIMATISEUR CRAC 27 KW**

La nouvelle salle informatique sera munie d'une climatisation de précision ayant les spécifications d'une armoire de climatisation de précision autonome pour « Datacenter » à détente directe de puissance frigorifique sensible 27 kW.

Les condenseurs à air reposeront sur des résilients anti-poinçonnements. Le nombre, la puissance frigorifique sensible nette unitaire et les caractéristiques aérauliques des unités de climatisation doivent permettre de maintenir, dans la salle, un flux d'air traité dimensionné pour les besoins calorifiques des racks informatiques et télécoms.

Les armoires de climatisation proposées dans le cadre de cet appel d'offre doivent avoir les caractéristiques techniques suivantes :

- Puissance froid sensible nette de 27 kW,
- Température extérieure : 35°C
- Un débit d'air de 6000 m3/h minimum
- Panneaux extérieurs finition peinture époxy disposant d'un traitement anti vibration et acoustique, entièrement démontables,
- Panneaux électriques charnières.
- Circuit frigorifique : Fluide frigorigène écologique R407C ou R 410A,
- Une batterie inclinée (évaporateur) en tube cuivre et ailettes aluminium. La batterie devra être largement dimensionnée pour obtenir une puissance sensible maximum et une perte de charge faible,
- Un bac de condensats en aluminium pour prévenir de la corrosion avec siphon
- Filtre : Filtres G4, de type plissé obtenant ainsi une grande surface de filtration.
- Socle faux planché : un profilé périphérique en acier galvanisé avec des tubes de support réglables
- Ventilation :
  - o Soufflage d'air : dessous,
  - o Ventilateurs EC (Électro commuté, sans maintenance)
  - o Ventilateur à régulation de vitesse en fonction de la température en face avant des baies,
  - o Fonctionnement des ventilateurs à vitesse maximale en cas de rupture ou de court-circuit des capteurs de température.
- Panneau électrique interne
  - o Carte d'automatisme
  - o Alimentation en 380-400V/ 3Ph/50Hz +N + T.
  - o Contrôleur de phase interne - Protection contre l'inversion de phase
  - o Carte de contrôle de voltage interne
- Contrôle et régulation :

Les unités seront équipées d'un microprocesseur de contrôle de type C2020 situé à l'intérieur de l'unité permettant le redémarrage automatique après coupure électrique.
- Afficheur sur unité intérieure :

- Permettre de visualiser la courbe de température et d'hygrométrie des dernières 24 heures
- Permettre l'affichage des 200 derniers événements (ex : messages d'alarmes, redémarrage automatique après coupure de courant.)
- Gérer la permutation d'un groupe d'armoire
- Intégrer également une passerelle de communication permettant de dialoguer en protocole mode-BUS/ / J-Bus
- Bas niveau sonore (max 67 dB(A))

Le prestataire devra assurer la fourniture, la pose et le raccordement des condenseurs à air pour les unités de climatisation de même marque que l'unité intérieure

Les condenseurs à air (unités extérieures) avec ventilateurs hélicoïdes seront composés d'une structure portante en aluminium très épais, Régulateur à base de microprocesseur. Ils auront les caractéristiques suivantes :

- Un circuit frigorifique,
- Batteries de condensation horizontales avec tubes cuivre et ailettes aluminium,
- Traitement Epoxy sur batterie du condenseur
- Boîtier électrique avec protection IP54, régulation de pression de condensation par variation de vitesse alimentée en 230V/1Ph/50Hz.
- Le condenseur sera dimensionné de façon à permettre le fonctionnement de l'armoire de climatisation jusqu'à une température extérieure de 50°C max.
- Châssis en aluminium,
- Bas niveau sonore (5m champ rayonné en espace libre : max 63 dB(A))
- Les condenseurs seront installés au niveau de la terrasse.
- Les condenseurs des armoires de climatisation installées dans le cadre du marché découlant du présent appel d'offre seront alimentés depuis les tableaux électriques.

La climatisation du Datacenter est composée de deux climatiseurs de type cité ci-dessus qui doivent fonctionner en alternance, managés et contrôlés via le réseau local.

**N.B :** le prestataire est tenu de connaître et maîtriser les contraintes de l'existant pour connecter les unités extérieur et intérieur de la climatisation ainsi que tous les aspects liés câblage, raccordement, passages y compris toutes accessoires et prestations afférentes. Aucune remarque concernant l'installation ne sera acceptée.

**Ouvrage payé à l'unité**, fournis et posé, y compris raccordement aéraulique, cadre de fixation, essai, réglage et toutes sujétions de fournitures et de poses.

#### **PRIX N° 5 : SPLIT SYSTEME MURAL 18000BTU/H**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et branchement d'un Split- système, de marque LG, Samsung... ou équivalent, composé de deux unités, intérieures à trois vitesses et d'une unité extérieure refroidie par air.

L'unité intérieure sera fixée au plafond composée de :

- Un appareil carrossable, ostique et silencieux.
- Un filtre à air.
- Un thermostat de haute précision



- Un dispositif d'arrêt de la ventilation pendant le dégivrage.
- Un bloc de condensat y compris tuyauterie d'évacuation vers l'extérieur.
- Un ventilateur centrifugo.
- Télécommande infra-rouge

L'unité extérieure regroupe entre autre :

- Un compresseur.
- Condenseur ailettes traitées par un produit aniti-corrosif BLYGOLD ou équivalent.
- Pressostat HP et BP.
- Vanne d'inversion de cycle.
- Ventilateur.
- Régulateur de la vitesse de moto ventilateur

Fluide frigorigène R22 - R134a (ou de préférence HFC).

- Installation sur plots antivibratoires En outre de la fourniture du climatiseur en split-système la proposition comprend
- La fixation des unités intérieures et extérieures
- Les raccordements frigorifiques et électriques.
- Les travaux de réglage. la mise au point et mise en service.
- Les instructions, les plans pour la mise en place et pour l'entretien.
- Les liaisons frigorifiques avec protection contre rayons UV à l'extérieure, réalisé en tubes PVC ou - Rétub articulé DE diamètre <ou = 50 mm comprenant le siphon au niveau des appareils.
- Puissance frigorifique 18000 BTU. Marque LG Ou équivalent

**Ouvrage payé à l'unité**, y compris circuit frigorifique en tube de cuivre, évacuation des condensas, et Toutes sujétions de fourniture et de pose selon les puissances.

**Ouvrage payé à l'unité**, fournis et posé, y compris raccordement aéraulique, cadre de fixation, essai, réglage et toutes sujétions de fournitures et de poses.

#### **PRIX N° 6 : SPLIT SYSTEME MURAL 9000BTU/H**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et branchement d'un Split- système, de marque LG, Samsung... ou équivalent, composé de deux unités, intérieures à trois vitesses et d'une unité extérieure refroidie par air.

L'unité intérieure sera fixé au plafond composée de :

- Un appareil carrossable, ostique et silencieux.
- Un filtre à air.
- Un thermostat de haute précision
- Un dispositif d'arrêt de la ventilation pendant le dégivrage.
- Un bloc de condensat y compris tuyauterie d'évacuation vers l'extérieur.
- Un ventilateur centrifugo.
- Télécommande infra-rouge

L'unité extérieure regroupe entre autre :

- Un compresseur.
- Condenseur ailettes traitées par un produit aniti-corrosif BLYGOLD ou équivalent.
- Pressostat HP et BP.
- Vanne d'inversion de cycle.

- Ventilateur.
- Régulateur de la vitesse de moto ventilateur

Fluide frigorigène R22 - R134a (ou de préférence HFC).

- Installation sur plots antivibratoires En outre de la fourniture du climatiseur en split-système la proposition comprend
- La fixation des unités intérieures et extérieures
- Les raccordements frigorifiques et électriques.
- Les travaux de réglage. la mise au point et mise en service.
- Les instructions, les plans pour la mise en place et pour l'entretien.
- Les liaisons frigorifiques avec protection contre rayons UV à l'extérieure, réalisé en tubes PVC ou - Rétub articulé DE diamètre  $\leq 50$  mm comprenant le siphon au niveau des appareils.
- Puissance frigorifique 9000 BTU. Marque LG Ou équivalent

**Ouvrage payé à l'unité**, y compris circuit frigorifique en tube de cuivre, évacuation des condensas, et Toutes sujétions de fourniture et de pose selon les puissances.

**Ouvrage payé à l'unité**, fournis et posé, y compris raccordement aéraulique, cadre de fixation, essai, réglage et toutes sujétions de fournitures et de poses.

#### • **PRIX N° 7 : SPLIT SYSTEME MURAL 7000BTU/H**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et branchement d'un Split- système, de marque LG, Samsung... ou équivalent, composé de deux unités, intérieures à trois vitesses et d'une unité extérieure refroidie par air.

L'unité intérieure sera fixée au plafond composée de :

- Un appareil carrossable, ostique et silencieux.
- Un filtre à air.
- Un thermostat de haute précision
- Un dispositif d'arrêt de la ventilation pendant le dégivrage.
- Un bloc de condensat y compris tuyauterie d'évacuation vers l'extérieur.
- Un ventilateur centrifugo.
- Télécommande infra-rouge

L'unité extérieure regroupe entre autre :

- Un compresseur.
- Condenseur ailettes traitées par un produit aniti-corrosif BLYGOLD ou équivalent.
- Pressostat HP et BP.
- Vanne d'inversion de cycle.
- Ventilateur.
- Régulateur de la vitesse de moto ventilateur

Fluide frigorigène R22 - R134a (ou de préférence HFC).

- Installation sur plots antivibratoires En outre de la fourniture du climatiseur en split-système la proposition comprend
- La fixation des unités intérieures et extérieures
- Les raccordements frigorifiques et électriques.
- Les travaux de réglage. la mise au point et mise en service.
- Les instructions, les plans pour la mise en place et pour l'entretien.



- Les liaisons frigorifiques avec protection contre rayons UV à l'extérieure, réalisé en tubes PVC ou - Rétub articulé DE diamètre  $\leq 50$  mm comprenant le siphon au niveau des appareils.
- Puissance frigorifique 7000 BTU. Marque LG Ou équivalent

**Ouvrage payé à l'unité**, y compris circuit frigorifique en tube de cuivre, évacuation des condensas, et Toutes sujétions de fourniture et de pose selon les puissances.

**Ouvrage payé à l'unité**, fournis et posé, y compris raccordement aéraulique, cadre de fixation, essai, réglage et toutes sujétions de fournitures et de poses.

### **PRIX N° 8: GAINES ET DIFFUSEURS**

Ce prix comprend la fourniture et la pose de 12 grilles de soufflage (marque France Air, TROX ou équivalent) de dimension 600x600 ou autres dimensions insérées au plancher surélevé et 12 grilles de reprise 400x400 dans la retombée de poutre, des gaine calorifique circulaire flexible toutes dimensions en aluminium, isolée phoniquement par un matelas de laine de verre revêtu à l'extérieur d'aluminium multicouche Comprenant : coupe, dérivation, coude, dispositif de suspente et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé à l'ensemble**, fournis et posé, y compris raccordement aéraulique, cadre de fixation, essai, réglage et toutes sujétions de fournitures et de poses.

### **NOTE IMPORTANTE**

Le prestataire doit mettre en place sur chantier un tableau avec l'ensemble des échantillons accompagné de fiches récapitulatives de l'ensemble du matériel proposés précisant : La marque, type, référence et un document groupant toutes les pages des catalogues et fiches techniques d'origine (les photocopie noir blanc seront rejetées)

Le prestataire devra procéder à toutes les vérifications qu'il jugera utiles, et signaler, le cas échéant, toutes erreurs ou omissions contenues dans les pièces écrites ; faute de quoi, les dispositions des présents documents sont censées être acceptées sans aucune réserve et ne pourront en aucun cas ouvrir droit à réclamation.

Il est précisé que la description objet du présent devis descriptif n'a pas un caractère exhaustif ni limitatif et que le prestataire doit une installation clés en main, en ordre de marche, conforme à la réglementation et aux normes en vigueur ainsi qu'aux règles de l'art.

L'infrastructure électrique est composée des équipements suivants à fournir, poser, et raccorder, non compris les travaux de génie civil :

#### **• TABLEAUX ELECTRIQUES**

##### **GENERALITES**

La salle informatique sera protégée par deux tableaux de protection similaire pour raison que chaque rack informatique aura deux arrivés, les tableaux seront alimentés à partir du transformateur et du groupe électrogène (T.G.B.T. N/S) et une ligne ondulée.

La salle tour sera protégée par un tableau de protection, le tableau sera alimenté à partir du transformateur et du groupe électrogène (T.G.B.T. N/S) et une ligne ondulée.

Les coffrets seront installés aux emplacements désignés par le maître d'ouvrage, ils devront être tous conçus selon le même principe et les équipements de même famille seront obligatoirement de la même marque (même marque pour les coffrets, même marque pour les protections,...) afin d'avoir une uniformité dans les différentes constructions et conformément aux normes en vigueur et aux détails et schémas joints en annexe.

Le coffret sera en tôle d'acier 20/10° avec montants intégrés, les panneaux latéraux, de tête et de base peints d'un revêtement époxy, La teinte étant à faire agréer par le maître d'ouvrage. Ces coffrets seront de la marque Himel, ABB, LEGRAND ou équivalent. Avec porte réversible, ouverture 180°, fermeture par deux verrous à barre avec charnière d'origine et tous les accessoires de raccordement de câblage et de fixation d'appareillage :

- Les jeux de barres pour le raccordement des différents départs protégés.
- Les plaques de fermeture.
- Les équerres de blocage.
- Les étiquettes de repérage.
- Tous les départs des conducteurs seront repérés.
- Les différentes barrettes nécessaires aux raccordements.
- Les blocs de répartition.
- Les bornes de jonction.
- Les barres de pontage (Unipolaires, bipolaires et tétrapolaires suivant les cas).
- Les profils de protection.
- Les goulottes de câblage horizontales et verticales.
- Les supports de fixation.
- Les goulottes de jonction.
- Les plastrons.
- Les rails DIN.
- Les platines perforées.
- La visserie nécessaire à la fixation et au raccordement des circuits.
- Les connecteurs de liaison pour les blocs de répartition et jeux de barres.
- Les jeux de barres calibrés et équipés des écrans de protection.
- Les portes schémas souples pour documents de format A3 : Contenant le schéma unifilaire et le plan de la zone protégée.
- Les plaques de fond et entrées de câbles.
- Les joints d'étanchéité
- Les plaques isolantes en plexiglas placées devant les jeux de barres et les contacts des interrupteurs et disjoncteurs non protégés contre les contacts directs.

Tous les disjoncteurs seront repérés par étiquettes en dilophanes gravées.

Toute la filerie de câblage doit être numérotée.

Ces tableaux comprendront :

- Un appareil tétrapolaire de tête par arrivée de câble, magnétothermique de marque SCHNEIDER, LEGRAND, GENERAL ELECTRIQUE ou équivalent et de calibre approprié avec commande extérieure (neutre coupé).

- Des disjoncteurs bipolaires, tripolaires ou tétra polaires (type modulaire) de protection des départs ; Le pouvoir de coupure des disjoncteurs de protection devra être choisi en fonction du courant de court-circuit au niveau du tableau.
- Des contacteurs, des 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.
- Un mécanisme de délestage en cas de coupure de l'alimentation normale.
- Barrette de neutre.
- Une signalisation lumineuse (3 lampes) de présence tension sur chaque phase sur l'arrivée prise en amont de l'appareil général de tête.

Les tableaux de protection seront réalisés suivant les prescriptions suivantes :

- Matériel fixé sur châssis.
- Disjoncteurs magnétothermiques de marque SCHNEIDER LEGRAND, GENERAL ELECTRIQUE ou équivalent.
- Câblage en H07-VU ou U1000RO2V.
- Les entrées et sorties des canalisations se feront à travers des plaques en tôle démontables, percées au diamètre des canalisations avec presse étoupes de protection et placées aux parties inférieures ou supérieures des tableaux.
- Il est n'est pas accepter en aucun cas des tableaux dont l'aspect esthétique aura été négligé (peinture mal exécutée, corrosion, câblage non satisfaisant...).
- L'ensemble du matériel sera fixé sur rail OMEGA.
- Les disjoncteurs divisionnaires bipolaires pour les départs d'éclairage et prises de courant 2xP+T seront, selon le type des récepteurs à alimenter, de calibre 2x10A, 2x16A ou 2x20A.
- Les interrupteurs différentiels de tête seront tétra polaires de sensibilité 30mA pour les prises de courant et les circuits d'éclairage alimentant les locaux humides et 300mA pour les autres circuits.
- Le câblage des délesteurs doit être conforme aux schémas unifilaires de façon à assurer l'alimentation des circuits prioritaires en cas de coupure d'énergie du réseau normal.
- Un parafoudre de type 2 sur chaque tableau divisionnaire et secondaire de marque SCHNEIDER, ABB, CIRPROTEC ou équivalent pour réaliser la fonction de protection secondaire contre les surtensions d'origines atmosphériques à travers la terre et canalisations.

**N.B :** la répartition des circuits de prises doit être établie conformément à la norme NFC-15100 Déc. 2002 (article 314).

Les tableaux seront dimensionnés 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). Ces tableaux seront catégoriquement refusés si la dimension est trop juste.

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de tableaux électriques, tels que définis ci avant et conformément aux règles d'art les schémas électriques doit être coller à l'intérieur du tableau ainsi que tous les marquages et étiquetage, y compris les niches maçonnées recevant les tableaux, coffrages perdus des niches , la mise à la terre et toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art ;

**PRIX N° 9 : TABLEAUX ELECTRIQUE DE PROTECTION DE LA SALLE INFORMATIQUE PRINCIPALE**

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de tableaux électriques, tels que définis ci avant, alimenté par une ligne N/S, y compris les niches maçonnées recevant les tableaux, coffrages perdus des niches, la mise à la terre et toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art, étiquetage et schémas sont à établir par l'entreprise, et aux tableaux de composition joints en annexe suivant les recommandations du BET et BCT seront réglés à l'Unité.

- 1 Disjoncteur sur rail de 4x63A
- 2 Disjoncteur sur rail de 4x40A
- 1 interrupteur différentiel 4x63A 30mA
- 1 interrupteur différentiel 4x25A 300mA
- 2 Disjoncteur sur rail de 2x10A
- 15 Disjoncteur sur rail de 2x16A

**Ouvrage payés à l'unité.**

**PRIX N° 10 : TABLEAUX ELECTRIQUE DE PROTECTION DE LA SALLE INFORMATIQUE NOMMEE SALLE CCO**

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de tableaux électriques, tels que définis ci avant, alimenté par une ligne N/S, y compris les niches maçonnées recevant les tableaux, coffrages perdus des niches, la mise à la terre et toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art, étiquetage et schémas sont à établir par l'entreprise, et aux tableaux de composition joints en annexe suivant les recommandations du BET et BCT seront réglés à l'Unité.

- 1 Disjoncteur sur rail de 4x25A
- 1 interrupteur différentiel 4x25A 30mA
- 1 interrupteur différentiel 4x25A 300mA
- 3 Disjoncteur sur rail de 2x16A
- 2 Disjoncteur sur rail de 2x10A

**Ouvrage payés à l'unité.**

**PRIX N° 11 : TABLEAUX ELECTRIQUE DE PROTECTION DE LA SALLE TECHNIQUE NOMMEE 'LT ARRIVE T2'**

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de tableaux électriques, tels que définis ci avant, alimenté par une ligne N/S, y compris les niches maçonnées recevant les tableaux, coffrages perdus des niches, la mise à la terre et toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art, étiquetage et schémas sont à établir par l'entreprise, et aux tableaux de composition joints en annexe suivant les recommandations du BET et BCT seront réglés à l'Unité.

- 1 Disjoncteur sur rail de 4x25A

- 1 interrupteur différentiel 4x25A 30mA
- 1 interrupteur différentiel 4x25A 300mA
- 3 Disjoncteur sur rail de 2x16A
- 2 Disjoncteur sur rail de 2x10A

**Ouvrage payés à l'unité.**

**PRIX N° 12 : TABLEAUX ELECTRIQUE DE PROTECTION DU LOCAL TECHNIQUE NOMME 'DEPORTE WIFI'**

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de tableaux électriques, tels que définis ci avant, alimenté par une ligne N/S, y compris les niches maçonnées recevant les tableaux, coffrages perdus des niches, la mise à la terre et toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art, étiquetage et schémas sont à établir par l'entreprise, et aux tableaux de composition joints en annexe suivant les recommandations du BET et BCT seront réglés à l'Unité.

- 1 Disjoncteur sur rail de 4x25A
- 1 interrupteur différentiel 4x25A 30mA
- 1 interrupteur différentiel 4x25A 300mA
- 3 Disjoncteur sur rail de 2x16A
- 2 Disjoncteur sur rail de 2x10A

Ouvrages payés à l'unité

**PRIX N° 13 : TABLEAUX ELECTRIQUE DE PROTECTION DU LOCAL TECHNIQUE NOMME 'AUTOCOM'**

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de tableaux électriques, tels que définis ci avant, alimenté par une ligne N/S, y compris les niches maçonnées recevant les tableaux, coffrages perdus des niches, la mise à la terre et toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art, étiquetage et schémas sont à établir par l'entreprise, et aux tableaux de composition joints en annexe suivant les recommandations du BET et BCT seront réglés à l'Unité.

- 1 Disjoncteur sur rail de 4x25A
- 1 interrupteur différentiel 4x25A 30mA
- 1 interrupteur différentiel 4x25A 300mA
- 3 Disjoncteur sur rail de 2x16A
- 2 Disjoncteur sur rail de 2x10A

**Ouvrage payés à l'unité.**

**PRIX N° 14 : TABLEAUX ELECTRIQUE DE PROTECTION DU LOCAL TECHNIQUE SITUE DANS L'ADMINISTRATION DU T1**

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de tableaux électriques, tels que définis ci avant, alimenté par une ligne N/S, y compris les niches maçonnées recevant les tableaux, coffrages perdus des niches, la mise à la terre et toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art, étiquetage et schémas sont à établir par l'entreprise, et aux tableaux de composition joints en annexe suivant les recommandations du BET et BCT seront réglés à l'Unité.

- 1 Disjoncteur sur rail de 4x25A
- 1 interrupteur différentiel 4x25A 30mA
- 1 interrupteur différentiel 4x25A 300mA
- 3 Disjoncteur sur rail de 2x16A
- 2 Disjoncteur sur rail de 2x10A

#### **Ouvrage payés à l'unité.**

##### **PRIX N° 15 : TABLEAUX ELECTRIQUE DE PROTECTION DU LOCAL TECHNIQUE SLIA**

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de tableaux électriques, tels que définis ci avant, alimenté par une ligne N/S, y compris les niches maçonnées recevant les tableaux, coffrages perdus des niches, la mise à la terre et toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art, étiquetage et schémas sont à établir par l'entreprise, et aux tableaux de composition joints en annexe suivant les recommandations du BET et BCT seront réglés à l'Unité.

- 1 Disjoncteur sur rail de 4x25A
- 1 interrupteur différentiel 4x25A 30mA
- 1 interrupteur différentiel 4x25A 300mA
- 3 Disjoncteur sur rail de 2x16A
- 2 Disjoncteur sur rail de 2x10A

#### **Ouvrage payés à l'unité.**

##### **PRIX N° 16 : CABLE D'ALIMENTATION BASSE TENSION U-1000 RO2V 5X16 MM²**

Le prestataire doit assurer la fourniture, la pose et le raccordement de câble de la série U1000R2V ou CR1 posés sur sous conduits (chemin de câble, buses PVC, conduits encastré en ICD ou type annelée) avec une réserve de 20% jusqu'aux tableaux.

- Tous les types de conduits sont inclus dans ce prix sauf les chemins de câble.
- Les câbles 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, dans ce dernier cas les extrémités des câbles doivent être obligatoirement munies d'embouts.
- Le tenant et aboutissant de chaque départ sont définis sur les plans de BET.

- Marque : INGELEC, NEXANS ou équivalent.

### **Ouvrage payé au mètre linéaire.**

#### **PRIX N° 17 : CABLE D'ALIMENTATION BASSE TENSION U-1000 CABLE U-1000 RO2V + 4X4MM²**

Le prestataire doit assurer la fourniture, la pose et le raccordement de câble de la série U1000R2V ou CR1 posés sur sous conduits (chemin de câble, buses PVC, conduits encastré en ICD ou type annelée) avec une réserve de 20% jusqu'aux tableaux.

- Tous les types de conduits sont inclus dans ce prix sauf les chemins de câble.
- Les câbles 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, dans ce dernier cas les extrémités des câbles doivent être obligatoirement munies d'embouts.
- Le tenant et aboutissant de chaque départ sont définis sur les plans de BET.
- Marque : INGELEC, NEXANS ou équivalent.

### **Ouvrage payé au mètre linéaire.**

#### **PRIX N° 18 : CHEMIN DE CABLE 95 X 63 MM**

Le présent prix rémunère la fourniture et la pose de :

**1)** Chemin de câble à bords arrondis, y compris fourniture et pose de chemins de câbles du type perforé à bords repliés à contre-plis vers l'intérieur assurant une meilleure rigidité et galvanisé à chaud.

Ils seront installés en gaines, faux plafond, sous-sols et locaux techniques.

Les chemins de câbles seront fixés sur les murs, plafonds ou cloisons par des fers profilés galvanisés en forme de console pour permettre la pose ou dépose de câbles sans démontage.

Les liaisons entre échelles et consoles se feront par goupilles galvanisées. Sur un des bords extérieurs du chemin de câbles, il sera fixé, par borne en laiton tous les 2 mètres et à chaque bifurcation, un conducteur en cuivre de 28mm² permettant la distribution du réseau de terre.

Les câbles seront disposés sur les chemins de câble de façon à éviter les chevauchements et en conformité avec la norme NFC-15.100 (article 523.6). Les largeurs des chemins de câbles seront définies pour chaque cas suivant le nombre de câbles à y poser.

Le tracé des chemins de câbles indiqué sur les plans n'est donné qu'à titre indicatif, le prestataire doit suivre le tracé suivant les contraintes réelles du bâtiment.

**2)** La réalisation de réservation en conduit ICD pour alimenter les différentes installations y compris :

- Fourniture et pose d'un conduit lisse soigneusement posé.
- Protection par mortier de ciment
- Toutes sujétions pour la réfection de formes et revêtement démolis au cours de la réalisation des saignées de manière à rendre l'aspect initial des lieux avant les travaux.

Les conduits doivent répondre aux exigences de la Norme NM 06-6-038

**3)** La fourniture et pose d'une plinthe de 1er choix, de dimension 150x55 mm avec deux compartiments, y compris ; angles plat, angles intérieur, angles extérieur, déviations en T, embouts, joints, supports prise 45x45 etc...



Y compris les accessoires de fixation des plinthes dans le mur et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Ouvrages payés au **mètre linéaire** de chemin câble, plinthe, ou conduit, fournis, posés y compris tous les accessoires de pose tous types confondus : éclisse plate, éclisse cornière, TE, croix, coudes 90° ou autres comme suit :

### **PRIX N° 19 : CHEMIN DE CABLE 125 X 63 MM**

Le présent prix rémunère la fourniture et la pose de :

**1)** Chemin de câble à bords arrondis, y compris fourniture et pose de chemins de câbles du type perforé à bords repliés à contre-plis vers l'intérieur assurant une meilleure rigidité et galvanisé à chaud.

Ils seront installés en gaines, faux plafond, sous-sols et locaux techniques.

Les chemins de câbles seront fixés sur les murs, plafonds ou cloisons par des fers profilés galvanisés en forme de console pour permettre la pose ou dépose de câbles sans démontage.

Les liaisons entre échelles et consoles se feront par goupilles galvanisées. Sur un des bords extérieurs du chemin de câbles, il sera fixé, par borne en laiton tous les 2 mètres et à chaque bifurcation, un conducteur en cuivre de 28mm<sup>2</sup> permettant la distribution du réseau de terre.

Les câbles seront disposés sur les chemins de câble de façon à éviter les chevauchements et en conformité avec la norme NFC-15.100 (article 523.6). Les largeurs des chemins de câbles seront définies pour chaque cas suivant le nombre de câbles à y poser.

Le tracé des chemins de câbles indiqué sur les plans n'est donné qu'à titre indicatif, le prestataire doit suivre le tracé suivant les contraintes réelles du bâtiment.

**2)** La réalisation de réservation en conduit ICD pour alimenter les différentes installations y compris :

- Fourniture et pose d'un conduit lisse soigneusement posé.
- Protection par mortier de ciment
- Toutes sujétions pour la réfection de formes et revêtement démolis au cours de la réalisation des saignées de manière à rendre l'aspect initial des lieux avant les travaux.

Les conduits doivent répondre aux exigences de la Norme NM 06-6-038

**3)** La fourniture et pose d'une plinthe de 1er choix, de dimension 150x55 mm avec deux compartiments, y compris ; angles plat, angles intérieur, angles extérieur, déviations en T, embouts, joints, supports prise 45x45 etc...

Y compris les accessoires de fixation des plinthes dans le mur et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Ouvrages payés au **mètre linéaire** de chemin câble, plinthe, ou conduit, fournis, posés y compris tous les accessoires de pose tous types confondus : éclisse plate, éclisse cornière, TE, croix, coudes 90° ou autres comme suit :

### **PRIX N° 20 : MISE A LA TERRE : LIAISON EQUIPOTENTIELLE**

Elle sera réalisée conformément aux règles de NFC15-100 et NFC 15-211 et concerne notamment le plancher surélevée etc.



Il sera prévu un circuit équipotentiel pour la mise à la terre de toute l'huissierie métallique et des conduits de chaque salle d'eau (WC, douches, canalisations métalliques etc.) en conducteurs de liaison de la série H07-VU de section 2,5 mm<sup>2</sup> minimum encastré sous conduit ICD Ø11.

Pour les blocs détentions une seule équipotentielle secondaire regroupera tous les sanitaires des cellules du même tableau et appartenant au même étage.

**Ouvrage payé à l'ensemble** de liaison équipotentielle fourni, posé y compris conduits, conducteur, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection, évitant les phénomènes d'électrolyse et toutes sujétions.

#### • **FOYERS LUMINEUX ET PRISES DE COURANT**

##### Généralités :

L'ensemble de la distribution lumineuse et petite force dans les bâtiments sera réalisé à partir de fourreaux ICDE encastrés dans les maçonneries et les formes ou fourreaux ICO installés dans les vides de construction. Ces fourreaux seront choisis selon les locaux, où ils seront installés conformément au mémento de PROMOTELEC.

L'ensemble du câblage de la distribution lumière et petite force dans les bâtiments sera réalisé à partir de conducteurs HO7-VU (U500V) posés sous fourreau, la section minimale utilisée dans cette distribution sera de 1,5mm<sup>2</sup>. Ces ouvrages comprendront les prises de courant, les boîtes d'encastrement, les alimentations en conducteurs de la Série H07-VU 3x2.5mm<sup>2</sup>, 3x4mm<sup>2</sup>, 5x4mm<sup>2</sup> et 5x6mm<sup>2</sup> selon le cas. Sous conduit ICDE (encastré) depuis le tableau électrique de protection jusqu'aux prises de courant, les conduits ainsi que toutes les sujétions de fournitures pose et raccordement ;

- Les liaisons seront en conducteurs HO7-VU de 3x2.5mm<sup>2</sup> sous tube ICD6E Ø13 pour les prises de courant 2P+T 16A.
- Les liaisons seront en conducteurs HO7-VU de 3x4mm<sup>2</sup> sous tube ICD6E Ø16 pour les prises de courant 2P+T 20A.
- Les liaisons seront en conducteurs HO7-VU de 5x6mm<sup>2</sup> sous tube ICD6E Ø21 pour les prises de courant 3P+N+T 32A.
- Les prises de courant alimentées par onduleur seront munies de détrompeur.

##### Petit appareillage encastré :

Il comprendra :

- Les interrupteurs ;
- Les boutons poussoir ;
- Les prises de courant ;
- Les boîtes de dérivation et de raccordement.

L'appareillage sera de la marque Simon ou Legrand ou équivalent.

Le prestataire devra soumettre au maître d'œuvre et au BET dans un délai de 15 jours à partir de la notification de l'ordre de service de commencement des travaux un échantillonnage de chaque espèce de matériaux ou de fourniture qu'il se propose d'employer, il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation notifiée par le maître d'œuvre, l'Architecte et le BET.

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

Le prestataire devra présenter à toute réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux proposés.

Tous les foyers lumineux qui ne seront pas équipés de lustrerie seront terminés par une boîte dotée d'un couvercle sortie de fil et une douille avec la lampe à incandescence de première utilisation.

### **PRIX N° 21 : FOYER LUMINEUX PRINCIPAUX SIMPLE ALLUMAGE**

La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5 mm<sup>2</sup> ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> jusqu'au 1er foyer lumineux, arrêté sur une boîte d'encastrement de réservation encastré.

- La ligne depuis le foyer jusqu'à l'interrupteur en fourreau ICDE n°13, ICO n°13 ou IRO n°13 comprenant 2 conducteurs H07-VU 1x1,5 mm<sup>2</sup> ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm<sup>2</sup>.
- Un pot de réservation de l'interrupteur.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur simple allumage.
- Indice de protection de l'interrupteur IK 10 (énergie du choc de 20 joules)
- Le point lumineux avec douille et sortie de fil
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

**Ouvrage payé à l'unité**, fourni, posé et raccordé, y compris le câble et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

### **PRIX N° 22 : FOYERS LUMINEUX SUPPLEMENTAIRES**

Comprenant :

- La ligne entre les foyers lumineux du même circuit en fourreau ICDE n° 13 ou ICO n°13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x 1,5mm<sup>2</sup> ou câble U1000R02V de mêmes sections dans les vides de construction, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Le fil de fer galvanisé dans le fourreau pour le tirage des conducteurs.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements, y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.

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

### **PRIX N° 23 : PRISE DE COURANT 2X16A+T**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et fixation d'une Prise de courant 2x16A + T comprenant :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°16 ou ICO n° 16 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x2,5mm<sup>2</sup> jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant 2x16A+T.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

**Ouvrage payé à l'unité**, fourni, posé et raccordé, y compris le câble et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

#### **PRIX N° 24 : PRISE ONDULEE**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et fixation d'une Prise de courant ondulée 2x16A + T avec détrempeage comprenant :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°16 ou ICO n° 16 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x2, 5mm<sup>2</sup> jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant 2x16A+T.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

**Ouvrage payé à l'unité**, fourni, posé et raccordé, y compris le câble et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement

#### **PRIX N° 25 : PRISE SUPPLEMENTAIRE**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et fixation d'une Prise de courant supplémentaire est un foyer alimenté, soit à partir d'un foyer principal soit par un autre foyer supplémentaire.

Sa réalisation comprend :

- La fourniture et la pose du conduit, ou tout autre type de cheminement à l'exception de la plinthe, depuis le foyer qui l'alimente.
- La fourniture, la pose et le raccordement du câble électrique depuis le foyer qui l'alimente (de même section)

**Ouvrage payé à l'unité**, fourni, posé et raccordé, y compris le câble et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement

#### **PRIX N° 26 : ALIMENTATIONS DIVERS**

Ce prix comprend la fourniture, pose et raccordement du câble de la série U1000R02V 5x6, 5x4, 3x4, 3x6 mm<sup>2</sup> posés sous tubage ICDE PVC ou ICO encastré de diamètre 29 depuis le tableau électrique jusqu'à l'emplacement qui sera désigné par la maîtrise d'œuvre pour l'alimentation des appareils, caissons d'extraction ou de désenfumages, alimentation électrique alimentation en attente, ou autres suivant la demande du maître de l'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre y compris sortie de fil et bornier de raccordement.

**Ouvrage payé à l'unité**, y compris câbles, conduit, buse et toutes sujétions fournitures, pose raccordement.

#### **PRIX N° : 27 INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE**

Ce prix rémunère fourniture et pose d'un interrupteur simple allumage. Selon le choix du maître d'ouvrage.

**Ouvrage payé à l'unité**, fourni, posé et raccordé, y compris le câble et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

#### **PRIX N° : 28 PRISE RJ45**

Fourniture, pose et encastrement de prise de téléphone de type RJ45 ainsi que les boîtes de répartiteurs et de raccordement, sous gaines isorange « ICD ou ICT » de réf 16 minimum, depuis la prise jusqu'au l'endroit prévu pour le répartiteur de zone ou d'étage indiqué par le M.O. Cette prise sera de la marque LEGRAND ou équivalent et sera équipée de :

- Face avant équipé d'un connecteur standard RJ45 à 8 points
- Face arrière : 8 contacts auto dénudant
- Séquences de câblage EIA.TIA 568A ou B (au choix)
- Conforme aux spécifications de la Catégorie 5e
- Support de fréquences allant à 125 MHz
- Support de câble AWG 24 à 22 respectivement de diamètre 0.511 à 0.643 mm
- Surface de contact : couche d'or de 0.7µm sur 0.2µm de nickel
- Isolant : Polyester + fibre de verre renforcée (UL-94-V0)

**Ouvrage payé à l'unité** de l'ensemble y compris tubage, encastrement, scellement, raccords, aiguilles de tirage et toutes sujétions de fourniture et de pose.

#### **PRIX N° 29 : LUMINAIRE LED 60X60cm**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une Panel LED encastrée basse luminance ; Le luminaire doit être particulièrement EN LED et adapté.

Description du luminaire :

- Panneau d'éclairage LED, carré ou rectangle encastrable ou apparente de 600x600mm.
- Doté de LED Premium SMD2835 0.2W, qui permet une économie d'énergie de plus de 60% par rapport aux lampes fluorescentes.
- Procurer une luminosité à la fois intense, douce et confortable pour les yeux.

- Equipé d'un convertisseur LED externe fiable de marque LIFUD, avec un allumage instantané, sans scintillement ni ronflement.

La grille basse luminance est fabriquée en aluminium de haute pureté de premier choix.

- Anodisée oxydée avec des vanelles transversales striées anti-éblouissantes.
- Les équipements électriques seront de premier choix et ne doivent générer aucun bruit nuisible à soumettre à l'approbation du BET.
- Les ballasts électroniques haute fréquence 230-244V
- Connecteurs adéquats.
- Le câblage en fils résistant à une température de 90°C
- IP20-Classe 1.
- Classe feu : M1.
- Le luminaire sera équipé de lampes fluorescentes à haut rendement de 18W-TL5-840.

Le luminaire sera livré avec un film de protection adhésif

L'accès aux lampes doit être facile, l'entretien doit se faire par une seule personne.

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité comme suit :

Le luminaire équipé de lampes fluorescentes à haut rendement de 4x18W – T5-ø 16mm/840

### **Ouvrage payé à l'unité.**

#### **• ECLAIRAGE DE SECURITE**

L'éclairage de sécurité doit répondre aux objectifs suivants :

- Eclairer les circulations ;
- Permettre la reconnaissance des obstacles ;
- Indication des changements de direction ;
- Signaler les issues et cheminements pour procéder à l'évacuation des locaux ;
- Permettre l'intervention du personnel de sécurité.

Les blocs autonomes de sécurité doivent être conformes aux normes homologuées NF BASE testables secteur présent, et équipés d'un bloc batterie interchangeable sans nécessité de dépose de bloc ou de coupure secteur.

L'ensemble des blocs autonomes de sécurité seront commandés et supervisés par un système de contrôle et de commande. Il sera fourni, posé et raccordé le système de contrôle pour BAES, les accessoires d'encastrement et tous les accessoires et commande et de supervision.

L'appareillage sera de marque LEGRAND, ETAP, EATON, SCHNEIDER ou équivalent

#### **PRIX N° 30 : ECLAIRAGE DE SECURITE : BLOC AUTONOME D'ECLAIRAGE DE SECURITE LED (BAES) 70 LUMENS**

Ce prix rémunère la fourniture la pose et le raccordement d'un Bloc Autonome d'Eclairage de sécurité (BAES) étanche de 70 lumens, ayant une autonomie d'au moins une heure trente minute.

L'alimentation électrique et de télécommande, comprise dans ce prix, sera réalisée en conducteurs, sous tube non propagateur de la flamme de diamètre 13 mm, de 1,5 mm<sup>2</sup> depuis le tableau électrique jusqu'au BAES.

Le BAES devra être de type télécommande de Marque Schneider Electric, LEGRAND, HAGER ou équivalent. Bloc autonome d'éclairage de sécurité (baes) autonomie 1h.

Ouvrage payé à l'unité de bloc de secours fourni, posé et raccordé en ordre de marche y compris toutes les sujétions de fourniture de pose et de raccordement, échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

### **Ouvrage payé à l'unité**

#### **PRIX N° 31 : ECLAIRAGE DE SECURITE : BLOC AUTONOME D'ECLAIRAGE DE SECURITE LED AMBIANCE 360 LUMENS**

Ce prix rémunère la fourniture la pose et le raccordement d'un Bloc Autonome d'Eclairage d'ambiance étanche de 360 lumens, ayant une autonomie d'au moins une heure trente minute.

L'alimentation électrique et de télécommande, comprise dans ce prix, sera réalisée en conducteurs, sous tube non propagateur de la flamme de diamètre 13 mm, de 1,5 mm<sup>2</sup> depuis le tableau électrique jusqu'au BAES.

Le BAES devra être de type télécommande de Marque Schneider Electric, LEGRAND, HAGER ou équivalent. Bloc autonome d'éclairage de sécurité (baes) autonomie 1h.

Ouvrage payé à l'unité de bloc de secours fourni, posé et raccordé en ordre de marche y compris toutes les sujétions de fourniture de pose et de raccordement, échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

### **Ouvrage payé à l'unité**

#### **ONDULEURS :**

Fourniture et pose des Onduleurs, pour les salles informatiques et les locaux techniques des aéroports EATON ou équivalent.

- Descriptif technique de l'Onduleur L'interface d'alimentation de l'onduleur sera effectuée pour se prémunir contre tout type de perturbations sur le réseau électrique :
  - Microcoupures
  - Parasites
  - Phénomènes atmosphériques
  - Rupture des câbles
  - Coupures
  - Variations de tension
  - Variation de fréquence
- PERFORMANCES DEMANDEES : L'onduleur doit répondre à ses spécifications :
  - Onduleur On Line double conversion de haute performance, de technologie numérique à contrôle vectoriel des flux, sortie sinusoïdale
  - Système de contrôle numérique (DSP)
  - Fonctionnement compatible avec les groupes électrogènes
  - Compatibilité avec les architectures en « double bus » et en système redondant (N+1)
  - Définition des paramètres par l'utilisateur pour un large éventail d'application

- Taux de distorsion en courant d'entrée réduit au minimum (THDI < 3 %) sans aucun filtre
- Facteur de puissance d'entrée le plus élevé possible (> 0,99)
- Compensation de la charge batterie en fonction de la température pour optimiser la durée de vie des éléments batterie
- Protection batteries par disjoncteur
- Protection batteries contre les décharges profondes

Les travaux du prestataire comprennent la fourniture d'onduleur pour alimenter sans coupure la totalité des équipements névralgiques ainsi que la réalisation de tous corps d'état relatif aux travaux selon les normes en vigueur. Ouvrage à payer à l'unité.

- Démarrage sur batterie (hors secteur)
  - Démarrage progressif
  - Fonctionnement en surcharges non linéaires
  - Accès en façade avant des composants critiques, fonctions d'autocontrôles et d'autodiagnostic intégrées
  - Écran à menus déroulants, rapports d'activité détaillés
  - Arrêt programmé par logiciel
  - Surveillance à distance par carte SNMP
  - Fermeture des fichiers avant la fin d'Autonomie batterie
- SPECIFICATIONS DU MATERIEL : L'onduleur est de technologie On-line à double conversion constitué essentiellement des organes suivants :
- REDRESSEUR CHARGEUR REGULE, à IGBT avec correction du facteur de puissance par contrôle vectoriel PFC
  - ONDULEUR à IGBT avec control vectoriel
  - BY-PASS STATIQUE AUTOMATIQUE
  - BY-PASS MANUEL pour effectuer les opérations de maintenance sans arrêt de l'exploitation.
  - INTERFACE UTILISATEUR :
- Permet l'exploitation courante de l'alimentation sans interruption : elle est constituée de différents voyants et touches pour :
- Signalisation des principaux états de l'installation
  - Auto diagnostic et identification des anomalies
  - Commande de Marche / Arrêt
  - Commandes complémentaires (Cycle de batteries ....)
  - Prise de raccordement pour diagnostic assisté par ordinateur
  - L'assistance à l'exploitation (Français / Anglais / .....)
  - L'affichage des mesures électriques aux différents points de l'installation : tension, courant, fréquence, puissance (KVA. kW). taux de charge (%), facteur de crête et cos phi de l'utilisation.
  - Réglage de la montée en puissance

L. ÉLEMENTS BATTERIES permettant une autonomie de 30 minutes au minimum, avec une gestion intelligente permettant :

- Test périodique de la durée de vie de la batterie en ligne sans perte d'autonomie
- Les mesures de courant de charge et de décharge
- La protection contre les décharges profondes
- La mesure du taux de vieillissement de la batterie
- La mesure de la durée d'Autonomie réelle



- La compensation de la charge batterie en fonction de la température
- Durée de vie au minimum 10 ans à 25 °C

**PRIX N° 32 : ONDULEUR 700 VA**

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 33 : ONDULEUR 1 KVA**

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 34 : ONDULEUR 1.5 KVA**

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 35 : ONDULEUR 2 KVA**

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 36 : ONDULEUR 3 KVA**

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 37 : ONDULEUR 4 KVA**

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 38 : ONDULEUR 6 KVA**

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 39 : ONDULEUR 7 KVA**

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 40 : ONDULEUR 8 KVA**

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 41 : ONDULEUR 15 KVA**

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 42 : ONDULEUR 30 KVA**

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 43 : ONDULEUR 40 KVA**

Ouvrage payé à l'unité.



**Détection incendie**

Le présent devis descriptif des ouvrages a pour objet de définir les conditions d'exécution de l'ensemble des travaux du présent sous lot. L'entreprise doit se conformer aux documents techniques joints au CPS comprenant les plans de principe des installations.

Tout matériel non certifié, proposé par l'entreprise, sera rejeté.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de refuser une marque ou un type de matériel proposé par l'entreprise s'il considère qu'il n'est pas équivalent au point de vue, notamment qualité, fiabilité, maintenance et esthétique.

Il ne sera prévu aucune plus-value pour rendre les installations conformes aux normes et règlements en vigueur. Aucune plus-value ne sera acceptée.

La fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre de tous les équipements cités dans le présent devis descriptif, doivent se faire conformément aux normes et règlements en vigueur et en respectant les Clauses Techniques Particulières du présent CPS.

Dans le cas où les installations décrites dans le présent descriptif nécessiteraient l'adjonction d'autres équipements et appareils pour la mise en service des installations, les prix de ces équipements et appareils seront à la charge du prestataire.

Les prix des ouvrages cités ci-dessous comprennent toutes les sujétions nécessaires de fourniture, de pose, de scellements, de raccordement, d'alimentation, de protection et de mise en service.

L'entreprise doit fournir les certificats de conformité de l'ensemble des équipements objet du présent sous lot avant exécution des travaux. Tout matériel non certifié, proposé par l'entreprise, sera rejeté.

Les ouvrages seront livrés en parfait état de fonctionnement, réalisés conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur et descriptions ci-après.

L'ensemble des équipements de l'installation de sécurité incendie et d'extinction automatique, objet du présent sous lot, doit être homogène, totalement compatible et de même marque LEGRAND, FINSECUR, HONYWELL, COOPER-NUGELEC ou équivalent.

Les différents bâtiments du site seront raccordés à une centrale de détection incendie adressable située à l'administration. Les détecteurs, les déclencheurs manuels et les indicateurs d'action seront raccordés par câbles type C2 à poser soit :

- Dans les chemins de câbles
- Sous tubes isorange inclus dans leurs prix respectifs,
- En tranchée à l'extérieur des bâtiments avec protection mécanique supplémentaire

Les avertisseurs seront raccordés par câbles type CR1 à poser soit :

- Dans les chemins de câbles
- Sous tubes isorange inclus dans leurs prix respectifs,
- En tranchée à l'extérieur des bâtiments avec protection mécanique supplémentaire

Des modules d'asservissement seront installés au niveau de chaque bâtiment pour permettre le raccordement des terminaux sur le câble principal ramenant les informations vers la centrale ou les alarmes depuis la centrale vers les avertisseurs.

**PRIX N° 44 : SYSTEME DE DETECTION ET DE SECURITE INCENDIE : CENTRALE DETECTION INCENDIE ADRESSABLE**

Ce prix comprend le raccordement de dispositions de détection incendie pour l'adressage individuel des différents points de détection et d'asservissement dans les locaux techniques et les salles informatiques de l'aéroport.

La centrale de détection incendie doit gérer tous les types de détecteurs cités dans le présent devis descriptif.

Il est compris dans ces travaux l'ensemble des accessoires de câblages et de raccordement en particulier les modules isolateurs de courts circuits en respectant la réglementation.

L'ensemble de l'ouvrage comme décrit ci-dessus sera, fourni, posé, et raccordé en ordre de marche y compris équipements, câblage, tubage, raccordements relatifs au réseau sécurisé et report d'alarme et toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux normes, règlements en vigueur et aux règles de l'art.

**Ouvrage payé à l'ensemble**, y compris toutes sujétions.

#### **PRIX N° 45 : SYSTEME DE DETECTION ET DE SECURITE INCENDIE : DECLENCHEUR MANUEL Y COMPRIS CABLAGE**

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

Les boîtiers seront de type encastré ou en saillis et implanté conformément aux plans.

##### **Spécifications :**

- Température : -10 à 50°C.
- Humidité relative : 85% à 40°C.
- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominale.
- Bornes pour une section de fil : 0,2 à 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Couleur du boîtier : Rouge
- Hauteur d'installation : 1,30 m du sol.

Les déclencheurs manuels adressables seront de type BG, ils doivent être compatibles avec la centrale d'incendie. Une résistance de 3,3 kOhms doit être placée sur le dernier déclencheur de chaque boucle.

Les câbles seront de section 9/10ème de mm, sous écran, de la série SYT1 ou équivalent suivant le système de distribution en boucle : ces câbles seront posés entre la centrale et le premier détecteur et entre les détecteurs. La catégorie des câbles, leurs pose et raccordement seront conformes à la règle R7 de L'APSAD et normes en vigueur.

Le déclencheur manuel, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage, câblage et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement.

**Ouvrage payé à l'unité.**

#### **PRIX N° 46 : SYSTEME DE DETECTION ET DE SECURITE INCENDIE : DIFFUSEUR SONORE Y COMPRIS CABLAGE**

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

La centrale de signalisation doit fournir des lignes de sortie entièrement surveillées pour commander sélectivement les avertisseurs sonores.

Les avertisseurs d'alarmes sonores raccordés en parallèle doivent être électriquement synchronisés. Le son de l'avertisseur peut être linéaire ou modulé suivant le mode de câblage.

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

**Spécifications :**

- Température ambiante : -10°C à + 50°C.
- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominale
- Consommation approximative : 6VA à 12VA ou < 100MA.
- Intensité sonore à une distance de 1 m : 100 dB.
- Les câbles seront de section minimale 1,5 mm Cat. CR1 (Résistant au feu).
- La catégorie des câbles, leur pose et raccordement seront conformes à la règle R7 de L'APSAD et normes en vigueur.

L'avertisseur sonore, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et le câble catégorie CR1 et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

**Ouvrage payé à l'unité.**

**PRIX N° 47 : SYSTEME DE DETECTION ET DE SECURITE INCENDIE : DETECTEUR OPTIQUE DE FUMEE Y COMPRIS CABLAGE**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de détecteurs optiques de fumée de type adressable répondant de façon prédominante à la fumée blanche légère. Ils doivent présenter un comportement de réponse uniforme au cours du temps.

L'intensité de la source de lumière doit automatiquement s'ajouter pour compenser les possibles effets d'accumulation de saletés et de poussière dans le capteur.

La densité de fumée doit être mesurée par un système optique symétrique.

Ils auront avec les spécifications suivantes :

- Température : -10°C à + 50°C (pour locaux techniques +60°).
- Humidité relative : Max 85% à 40°C.
- Courant de l'air ambiant : 5m/s à 10m/s.
- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominal
- Consommation au repos : 50uA à 120uA.
- Courant en état d'alarme : 100mA max.
- Contrôle faisceau lumineux : oui
- Surface de détection : 60 m²

Les câbles seront de section 9/10ème de mm, sous écran, de la série SYT1 ou équivalent suivant le système de distribution en boucle : ces câbles seront posés entre la centrale et le premier détecteur et entre les détecteurs.

La catégorie des câbles, leurs pose et raccordement sera conforme à la règle R7 de L'APSAD et normes en vigueur.

Le détecteur doit être conforme aux conditions particulières d'emploi.

Le Détecteurs optiques de fumée, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage, câblage et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement.

**Ouvrage payé à l'unité.****PRIX N° 48 : SYSTEME DE DETECTION ET DE SECURITE INCENDIE : DETECTEUR DE CHALEUR (MAXIMUM) Y COMPRIS CABLAGE**

Le détecteur de chaleur est conçu pour être installé dans des endroits où de grandes fluctuations de température peuvent apparaître, il mesure continuellement la température ambiante et déclenche une alerte sonore si la valeur maximale définie est dépassée durablement.

- Certifié sous le n° E2 suivant EN54 partie 5.
- Température ambiante : de - 5 °C à + 50 °C
- Prévu avec socle

Le détecteur, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et le câble entre la centrale et le détecteur avec écran 9/10 type STY1 et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

**Ouvrage payé à l'unité.****PRIX N° 49 : SYSTEME DE DETECTION ET DE SECURITE INCENDIE : INDICATEUR D'ACTION Y COMPRIS CABLAGE**

L'indicateur d'action est utilisé pour la signalisation lumineuse parallèle de détecteurs automatiques d'incendie.

- L'indicateur d'action se présente sous forme d'un boîtier plastique blanc muni d'un voyant LED rouge.
- Les indicateurs d'action sont installés en report d'alarme au-dessus des portes d'accès des locaux contenant un ou plusieurs détecteurs pour localiser rapidement les détecteurs
  - o En alarme. Ils s'allument dès qu'un détecteur déclenche une alarme.
  - o Température ambiante : - 10°C + 80°C
  - o Humidité ambiante inférieure à 95 % non condensant

L'indicateur d'action, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et le câble entre l'indicateur d'action et le détecteur avec écran 9/10 type STY1 et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement

**Ouvrage payé à l'unité.****PRIX N° 50 : PORTE COUPE FEU EN BOIS CHENE DE 1ER CHOIX TYPE PCF 1/2H00**

**NB : Le descriptif est donné à titre indicatif, le prestataire doit présenter toute la documentation technique, les certificats, les Procès-verbaux, etc., avec l'offre technique.**

Les portes doivent répondre aux conditions d'agrément données dans le règlement H/I 16 et la règle APSAD R 16. En particulier, les portes doivent présenter un degré coupe-feu **1/2 h00**. Fourniture, pose et mise en œuvre d'une porte **Coupe-Feu 1/2h00** à un ou 2 vantaux ouvrants à la française de chez **MALERBA** ou équivalent, comprenant :

- Pré-cadre en bois massif bois chêne, densité 550 kg/m3 minimum, y compris pattes à scellement par nœuds croisés de 150 mm de longueur tous les 1 mètre, peinture de protection fongicide et insecticide avant pose. Entre le pré-cadre et la maçonnerie,

le calfeutrement sera assuré par un bourrage au plâtre de 15 mm d'épaisseur minimum.

- Après la pose, il sera dû par le prestataire du présent lot, une révision complétée et minutieuse de la couche de protection pour rattraper les éraflures et les dégradations provenant du transport ou de mise en œuvre des prés-cadres.
- Cadre en bois massif bois chêne de 1er choix de l'architecte, densité selon le degré CF de la porte, dimensions variables suivant épaisseurs des murs, scellé sur le pré-cadre par vis V.B.A. en acier inoxydable avec rebouchage par bois de même nature, y compris joint coupe-feu ayant une bonne tenue en température élevée, échantillon à soumettre au bureau de contrôle pour avis, ce joint sera exécuté et incorporé sur la périphérie intérieure du cadre et l'ouvrant.
- Les ouvrants seront exécutés en panneau de particules type ISOROY, PANNEAU CEMA ou équivalent IGNIFUGE de 40 mm, densité selon le degré CF de la porte (42mm fini environ). Un joint coupe-feu ayant une tenue en température élevée, échantillon à soumettre au bureau de contrôle pour avis. Ce joint sera exécuté et incorporé sur la périphérie intérieure du cadre et l'ouvrant.
- Habillage des ouvrants en contre-plaqué de 5mm d'épaisseur sur les deux faces finition chêne, la pose se fera selon la fiche technique du produit approuvée par le bureau de contrôle.
- Les alaises seront en bois massif bois chêne avec vernis, densité 550 kg/m<sup>3</sup> minimum, exécutées sur toute la périphérie des ouvrants, assemblage par colle UREE FORMOL, suivant détail Architecte.
- Les chambranles en bois dur massif bois chêne, dimension suivant détail, densité 550kg/m<sup>3</sup>, exécutées sur les deux faces de la porte.

Vernis conformément aux prescriptions CPS.

### **Quincaillerie pour un ou deux vantaux**

La quincaillerie y compris systèmes de pivotement et de fermeture tels que serrures, paumelles, fermes portes sélecteurs de fermeture, et tous les accessoires et les pièces nécessaires pour le bon fonctionnement de l'installation conformément à la règle APSAD.

- Paumelles (4 par ouvrant) en inox à point de fusion de 860° minimum, de dimension minimale de 140 x 60 x 13 mm (série renforcée référence MOD n° 163). L'assemblage par 4 vis F4/25 ou F4/35 par paumelle.
- Ferme porte hydraulique pour porte coupe-feu (1 par ouvrant), avec sélecteur de fermeture des vantaux pour deux vantaux de chez LEVASSEUR, DORMA ou équivalent.
- Ensemble poignées en inox au choix de l'architecte de chez BEZAULT, BRICARD ou équivalent.
- 1 serrure de sûreté comprenant coffre à serrure à mortaiser multi bat série renforcée, profil européen référence 2333 avec têtère et gâche en acier nickelé brossé y compris rosettes en inox argent type JPM ou équivalent.
- Butoirs élastomères à chevilles au choix de l'architecte, type BEZAULT, ou équivalent.
- Verrous à entailler à onglet tout laiton pour les portes à deux vantaux.

L'ensemble sera exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes et aux recommandations des D.T.U. en vigueur, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement.

### **Identification**

Le modèle de porte doit avoir un procès-verbal par un laboratoire agréé, garantissant son degré de résistance au feu **1/2h00**.

Les portes doivent porter une plaque signalétique indiquant au moins :

- La marque A2P (assurance prévention protection).
- Le nom du constructeur.
- La désignation de la P.C.F et la date de fabrication.

- Les degrés C.F et P.F.
- Le numéro de P.V correspondant. De plus, les P.C.F doivent être équipées :

Pour les portes maintenues en position fermée : de plaques portant la mention « porte coupe-feu – Maintenir en position fermée », fixées sur toutes les faces apparentes de chaque vantail.

Ces indications seront écrites en caractères blancs sur un fond rouge ou vice-versa.

L'ensemble sera exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des DTU, aux plans et détails à soumettre au bureau de contrôle pour avis et approbation avant exécution, y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement.

### **Ouvrage payé à l'unité.**

### **PRIX N° 51 : CLOISONS FINIS**

Les murs à construire dans les locaux techniques et les salles informatiques, soit pour la condamnation des fenêtres, des portes, construction des locaux techniques ou tous travaux demandés par le maître d'ouvrage, seront réalisés en briques creuses de même épaisseur des murs existants posés sur champ à joints croisés et exécutées conformément aux règles de l'art.

Le prix de règlement comprendra le mortier de pose.

Les enduits seront exécutés conformément aux règles d'art et notamment :






- Avant tout commencement, les surfaces à enduire seront préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage ;
- Elles seront suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau de mortier. Toutes les efflorescences seront nettoyées ;
- Le ciment sera convenablement hydraté, les poches de sables seront évitées ;
- Aussitôt après le durcissement, l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes seront enlevées et remplacées ;
- La deuxième couche sera passée après le lavage et le soufflage de la première et avec les mêmes précautions ;
- L'application de deux couches d'enduit croisées
- Une couche supplémentaire sera demandée à l'entreprise si la finition n'est pas suffisante jusqu'à obtention satisfaction

**Ouvrage payé au mètre carré réel**, réellement exécuté sans plus-values pour les petites ou les faibles surfaces, les façons des formes irrégulières de toutes sortes, décoratives, courbes, rondes ou inclinées, ainsi que toutes les sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition, tel que défini ci-dessus, y compris la tête de double cloisons raidisseurs horizontales et verticale, les linteaux, l'encadrement des baies, les appuis de fenêtre en béton armé de toutes les dimensions au-dessus de toutes les ouvertures peinture, et toutes les sujétions de mise en œuvre.



## Appel d'offres ouvert N° 266/19/AOO

### Mise à niveau des locaux techniques et des salles informatiques de l'ONDA à l'aéroport de Tanger

| Direction concernée   | Direction des Achats et de la Logistique   |
|---|--|
| <p>AR 2</p> <p> <br/>           Directeur des Systèmes d'Information<br/>           M. Abdelhalim EL KARIMI         </p>   | <p> <br/>           Le Directeur des Achats et de la Logistique<br/>           Abdellah BOUKHLOUF         </p> |
| Direction Générale  |  |
| <p>  <br/>           Le Directeur Général<br/>           Zouhair Mohammed EL AOUIR         </p> <p>  </p> |  |
| Concurrent  |  |
| <p>CPS lu et accepté sans réserve</p>   |  |