Le Centre International de Développement pour la Gouvernance Locale Innovante

Programme EU4Youth – Projet Fe3il.aFinancé par l'Union Européenne

CONSTRUCTION D'UN CENTRE D'HEBERGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE A DJERBA AJIM

AU PROFIT DE LA MUNICPALITE DE DJERBA AJIM

APPEL D'OFFRES N° 05/2025
LOT UNIQUE

CAHIERS DES CONDITIONS D'APPEL D'OFFRES +ANNEXES CAHIERS

DES CLAUSES ADMNISTRATIVES PARTICULIERES

Architecte: M. MEZDARI KARIM
Avenue Med Badra H.Souk 4180 Djerba
Tel: + 216 98 664 036
Email: kmezdari@yahoo.fr
Ing conseil Fluide : M. MELLITI SLIM
Ing conseil Electricité & Sécurité Incendie : M. OUERTANI HOUSNI

CAHIERS DES CONDITIONS D'APPEL D'OFFRES

SOMMAIRE

ARTICLE 1 : CONDITIONS GENERALES 3
ARTICLE 2 : CONDITIONS DE PARTICIPATION 3
ARTICLE 3 : RESPECT DES CONDITIONS D'APPEL D'OFFRES 3
ARTICLE 4 : CONSTITUTION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES 3
ARTICLE 5 : ADDITIFS AU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES 3
ARTICLE 6 : ETABLISSEMENT DU MONTANT DE L'OFFRE 4
ARTICLE 7 : CONNAISSANCE DES LIEUX ET CONDITIONS DE TRAVAIL 4
ARTICLE 8 : MODE DE PRESENTATION DES OFFRES 4
ARTICLE 9 : OUVERTURE DES PLIS : 6
ARTICLE 10 : VALIDITE DES OFFRES 6
ARTICLE 11 : VERIFICATION DES OFFRES : 6
ARTICLE 12 : CRITERES ET METHODOLOGIE DE DEPOUILLEMENT DES OFFRES 6
ARTICLE 13 : CHOIX DE L'ENTREPRENEUR : 9
ARTICLE 14 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE : 10

CAHIER DES CONDITIONS D'APPEL D'OFFRES-CCAO

Je soussigné : ……..……..……..
Prénom, nom et fonction au sein de l'entreprise

Représentant la Société :
……..
Raison sociale de l'entreprise

Faisant élection de domicile à :
……..……
Siège social de l'entreprise
déclare avoir pris connaissance et accepté les clauses suivantes :

ARTICLE 1 : CONDITIONS GENERALES

Le présent Appel d'Offres National ouvert concerne les travaux relatifs au **projet de construction d'un centre d'hébergement artistique à la maison de culture de Djerba Ajim**, tels que prévus et spécifiés dans les documents du présent Appel d'Offres.

ARTICLE 2 : CONDITIONS DE PARTICIPATION

Le marché sera passé sur appel d'offres national ouvert et tels que prévus et spécifiés dans les documents du présent Appel d'Offres.
Ne Peuvent participer au présent Appel d'Offres, que

- **Les entreprises de Travaux Publics agréées par le Ministère de l'Equipement de l'Habitat et de l'aménagement du territoire, activité : charpente métallique B 9 catégories 4 et plus avec des sous-traitants**
- **Une Entreprise générale B0 catégorie 3 ou plus**
- **Une Entreprise Electricité B2 catégorie 2 ou plus**
- **Une Entreprise Fluide B3 catégorie 3 ou plus**

ARTICLE 3 : RESPECT DES CONDITIONS D'APPEL D'OFFRES

3.1 Une offre qui ne respecte pas les présentes Conditions d'Appel d'Offres ou qui contient des réserves non levées sera déclarée nulle et non avenue.
3.2 Les offres des soumissionnaires doivent parvenir au CILG VNG International **au plus tard le 8 mai 2025 à 15h** conformément à la date limite indiquée dans l'avis d'appel d'offres. Toute offre parvenue après le délai fixé sera rejetée.
3.3 Après remise de son offre, un soumissionnaire ne peut la retirer, la modifier ou lui apporter quelque modification que ce soit. Cette condition est valable à la fois avant et après l'expiration du délai d'envoi des offres.

ARTICLE 4 : CONSTITUTION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres est composé des documents suivants classés dans l'ordre de prédominance ci-dessous :

1. Soumission.
2. Cahier des Conditions d'Appel d'Offres (C.C.A.O)
3. Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.)
4. Cahiers des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)
5. Bordereaux des Prix et Détails Estimatifs

ARTICLE 5 : ADDITIFS AU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Au cas où certains soumissionnaires auraient des renseignements à demander ou des doutes quant à la signification exacte de certaines parties des documents d'appel d'offres, ils peuvent dans un délai de **05** jours avant la date limite de la réception des offres, s'adresser au CILG VNG International par écrit - en vue d'obtenir les éclaircissements nécessaires à l'élaboration de leur offre.
Si les questions des soumissionnaires sont fondées, elles feront l'objet d'additifs au présent dossier d'appel

d'offres et seront transmises à tous les soumissionnaires en possession du dossier d'appel d'offres dix (10) jours minimums avant la date limite de remise des offres. Ces additifs feront partie du Dossier d'Appel d'Offres.
Aucune réponse ne sera faite à des questions verbales ou à toute interprétation émanant d'un entrepreneur à propos du document d'appel d'offres et des additifs éventuels.

ARTICLE 6 : ETABLISSEMENT DU MONTANT DE L'OFFRE

6.1 L'appel d'offres sera un appel d'offres sur prix unitaires, fermes et non révisables. Le soumissionnaire devra remplir en lettres et en chiffres les prix unitaires figurant dans les bordereaux des prix et détails estimatifs et les multiplier par les quantités indiquées, de façon à obtenir le montant total de l'offre.
6.2 Le bordereau des prix et détail estimatif devra être obligatoirement rempli. Le montant d'un prix unitaire non établi sera considéré comme ayant été englobé dans d'autres prix et par conséquent nul et ce, quelle que soit la quantité de travaux applicable à ce prix lors de l'exécution. Aucune réclamation ne sera admise à ce sujet.
6.3 Le soumissionnaire est tenu de fournir dans son offre un sous détail de chacun des prix unitaires figurant aux bordereaux des prix et détails estimatifs.
6.4 Les prix unitaires en toutes lettres du bordereau des prix primeront sur les prix indiqués en chiffres.
6.5 Les erreurs éventuelles seront redressées par la commission de dépouillement et le montant de son offre sera révisé, si nécessaire, sans que le soumissionnaire puisse élever aucune réclamation.

ARTICLE 7 : CONNAISSANCE DES LIEUX ET CONDITIONS DE TRAVAIL

Les soumissionnaires déclarent avoir pris connaissance sur les lieux de la nature des difficultés des travaux à exécuter, de la nature du terrain et du où seront exécutés les travaux, de la provenance et de la qualité des matériaux, des servitudes d'exécution des travaux, des conditions locales relatives au climat, à l'hydrographie, au transport, à la main d'œuvre, etc…
Ils déclarent également avoir pris connaissance de tous les documents du présent appel d'offres et avoir inclus dans leurs prix les coûts résultant de leur appréciation de la nature, de la difficulté des travaux à exécuter, de tous les frais généraux, impôts, taxes assurances, bénéfices. Les prix du cadre du bordereau des prix et détail estimatif sont établis sous leur responsabilité et ne pourront faire l'objet d'aucune réclamation ou modification ultérieures.
Il est bien entendu que tous les impôts, taxes et droits de douane sont réputés être compris dans les prix et que l'entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir du marché pour refuser de se conformer à la législation en vigueur ou demander À CILG VNG International de les lui rembourser.
Tous les renseignements relatifs aux conditions locales fournies dans l'appel d'offres ou par la CILG VNG International sont donnés à titre d'information et n'engagent en rien la responsabilité de ce dernier.

ARTICLE 8 : MODE DE PRESENTATION DES OFFRES

8.1 Forme générale :

Les offres seront constituées par les documents indiqués au paragraphe 8.3 ci-dessous.
8.1.1 : L'offre technique (documents indiqués au paragraphe 8.3.2, tableau B ci-dessous) sera placée dans une première enveloppe fermée et scellée et portera l'indication **enveloppe « A », « offre technique ».**
8.1.2 : L'offre financière (documents indiqués au paragraphe 8.3.3, tableau C ci-dessous) sera placée dans une deuxième enveloppe fermée et scellée et portera l'indication **enveloppe « B », « offre financière ».**
8.1.3 : Ces deux enveloppes, les documents administratifs et les cahiers des charges particulières (CCAO, CCAP et CPTP), indiqués au paragraphe 8.3.1, tableau A ci-dessous, seront placés dans une troisième enveloppe fermée et scellée portant la référence de l'appel d'offres et son objet.
Cette dernière enveloppe devra être envoyée par pli recommandé ou par Rapide Poste ou déposée directement au bureau d'ordre de la CILG contre un reçu de dépôt, de façon à parvenir au plus tard à la date limite de réception des plis à l'adresse suivante :

Centre international de développement pour la gouvernance locale innovante Immeuble IRIS - Rue du Lac Malaren, 3ème étage,
Les Berges du Lac I - 1053 Tunisia

(Le cachet du bureau d'ordre fera foi).
Tous les documents contenus dans l'offre devront être signés, paraphés, datés et tamponnés selon les indications du paragraphe 8.3 ci-après.
Les offres seront entièrement rédigées en langue française.

8.2 : Signature des offres – Procuration :

Tous les paraphes et signatures nécessaires à la remise de l'offre seront apposés par le soumissionnaire lui-même ou son représentant dûment mandaté.

8.3 : *Documents du présent Appel d'Offres* :

8.3.1 : Pièces administratives :

Les pièces administratives contiennent les éléments suivants indiqués au tableau N° A ci-après

Tableau N° A

DOC N°	DESIGNATION DES DOCUMENTS	OPERATION A REALISER	AUTHENTIFICATION
A-1	Agrément de l'entreprise spécialisé en charpente métallique B9 catégorie 4 ou plus	Conformément à l'article 2 du présent C.C.A. O	Copie certifiée conforme à l'originale, valable à la date limite de réception des offres
A-2	Listes des sous-traitants Une Entreprise générale B0 catégorie 3 ou plus Une Entreprise Electricité B2 catégorie 2 ou plus Une Entreprise Fluide B3 catégorie 3 ou plus		
A-3	Fiche de renseignements généraux sur le soumissionnaire	Remplir l'annexe N°3	Date, cachet et signature du soumissionnaire
A-4	Un extrait du registre des entreprises		Copie conforme
A-5	Attestation d'affiliation à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale.		Original de l'attestation ou copie conforme
A-6	Déclaration d'engagement d'assurance.	A présenter conformément au modèle joint en Annexe N°5	Date, cachet et signature du soumissionnaire
A-7	Déclaration sur l'honneur de non-influence	A présenter conformément au modèle joint en Annexe N°06	Date, cachet et signature du soumissionnaire
A-9	Déclaration sur l'honneur de confidentialité	A présenter conformément au modèle joint en Annexe N°07	Date, cachet et signature du soumissionnaire
A-10	Cahier des Conditions d'Appel d'Offres	Paraphe sur chaque page.	Paraphe sur chaque page, date, signature et tampon du soumissionnaire sur la dernière page
A-11	Le Cahier des Clauses Administratives Particulières		
A-12	Le Cahier des Prescriptions Techniques Particulières		

8.3.2: L'Offre technique

L'offre technique contient les éléments suivants placés dans l'ordre indiqué au tableau N° B suivant

Tableau N° B

DOC N°	DESIGNATION DES DOCUMENTS	OPERATION A REALISER	Authentification
B.1	Liste du matériel que le soumissionnaire compte utiliser.	Engagement sur l'honneur à établir conformément à l'annexe n°1.	Date, signature et tampon du soumissionnaire à la fin du document.
B.2	Liste du personnel technique que le soumissionnaire compte affecter.	Tableau à établir conformément à l'annexe n°2.	
B.3	Liste des références du Soumissionnaire	Tableau à établir conformément à l'annexe n°8.	Joindre ordre de service du commencement des travaux

			Soumission ou contrat indiquant le montant du marché PV de réception provisoire ou autre justificatif de la date d'achèvement des travaux.
B.4	Plan de charge de l'entreprise	Tableau à établir conformément à l'annexe n°9	

8.3.3 L'Offre financière

L'offre financière contiendra les documents suivants placés dans l'ordre indiqué ci-après :

Tableau N° C

DOC N°	DESIGNATION DES DOCUMENTS	OPERATION A REALISER	AUTHENTIFICATION
C-1	Soumission	Original du modèle joint au présent document, dûment complétée avec indication du montant de l'offre.	Date, cachet et signature du soumissionnaire
C-2	Les Bordereaux des prix et détails estimatifs	Originaux des documents remis par CILG VNG International dûment complétés par le soumissionnaire.	Paraphe sur chaque page, signature et tampon du soumissionnaire sur la dernière page
C-3	Les Sous détails des prix unitaires	Sous détails des prix unitaires du bordereau réalisé conformément à la décomposition type figurant en annexe n°5	Paraphe sur chaque page, signature et tampon du soumissionnaire sur la dernière page.

ARTICLE 9 : OUVERTURE DES PLIS :

Les plis contenant les offres seront ouverts par la Commission d'Ouverture des plis désignée à cet effet, la commission d'ouverture des plis se réunit une seule fois pour l'ouverture des enveloppes contenant les offres techniques et les offres financières. Seuls seront ouverts les plis qui auront été reçus au plus tard à la date limite fixée pour la réception des plis.

ARTICLE 10 : VALIDITE DES OFFRES

Les soumissionnaires resteront liés par leurs offres durant quatre-vingt-dix (90) jours à compter du jour suivant la date limite de réception des offres.

ARTICLE 11 : VERIFICATION DES OFFRES :

11.1 Toute offre non conforme aux conditions et spécifications du dossier d'appel d'offres ou qui comporte des réserves non levées sera considérée nulle et non parvenue.

11.2 Les offres qui ont été reconnues conformes au dossier d'appel d'offres seront vérifiées par la commission de dépouillement pour rectifier les erreurs de calcul éventuelles.

Les erreurs seront corrigées de la façon suivante :

a) Lorsqu'il existe une différence entre le montant en chiffres et le montant en lettres, le montant en lettres fera foi.

b) Lorsqu'il existe une différence entre un prix unitaire et le montant total obtenu en effectuant le produit du prix unitaire par la quantité, le prix unitaire en question fera foi.

c) Le montant d'un prix unitaire non établi sera considéré comme ayant été englobé dans d'autres prix et par conséquent nul et ce, quelle que soit la quantité des travaux applicable à ce prix lors de l'exécution, aucune réclamation ne sera admise à ce sujet.

ARTICLE 12 : CRITERES ET METHODOLOGIE DE DEPOUILLEMENT DES OFFRES

S'agissant des travaux spécifiques, le dépouillement des offres sera fait en trois phases :

1ère phase : Vérification de la conformité au dossier d'appel d'offres, les documents constituants les offres financières, les documents administratifs.

2ème phase : Vérification de la conformité au dossier d'appel d'offres, l'offre technique du soumissionnaire, dont l'offre financière a été reconnue conforme et classée la moins disante.

3ème phase : Le passage à cette phase ne peut se faire qu'après la conformité de la 2ème phase, les critères et méthodologie d'évaluation sera basée sur une combinaison d'appréciation des propositions techniques et financières.

12.1 : Dépouillement financière des offres :

- Vérification des pièces administratives
- Vérification de tous les documents contenus dans l'offre financière et leurs conformités au dossier d'appel d'offres.
- Vérification comptable pour rectifier les erreurs de calculs éventuels.
- Classement des offres financières selon leurs montants.

12.2 : Dépouillement technique des offres :

Le dépouillement technique des offres se limite à la vérification de leur conformité aux prescriptions du cahier des charges. Vérification des listes suivantes avec les pièces justificatives : la liste du matériel que le soumissionnaire compte utiliser, la liste du personnel technique à affecter en permanence pour l'exécution des travaux

12.2.1 - Personnels

12.2.1.1 Entreprise soumissionnaire

N°	**Affectation**	**Nbre**	Ancienneté minimale	**Qualification exigée**	**Pièces justificatives**
1	Chef de projet	1	≥ 5 ans	Ingénieur ou architecte ou au moins Technicien supérieur en génie civil ou bâtiment	- Diplôme, - CV signé par l'intéressé - Attestation CNSS du dernier trimestre précédant la date de remise des offres
2	Chef de chantier	1	≥ 3 ans	Au moins Technicien en charpente métallique	- Diplôme, - CV signé par l'intéressé - Attestation CNSS du dernier trimestre précédant la date de remise des offres

12.2.1.2 Entreprise Bâtiment

N°	**Affectation**	**Nbre**	Ancienneté minimale	**Qualification exigée**	**Pièces justificatives**
1	Chef d'équipe	1	≥ 3 ans	- Technicien en bâtiment	- Diplôme, - Contrat du travail

12.2.1.3 Entreprise spécialisé en électricité

N°	**Affectation**	**Nbre**	Ancienneté minimale	**Qualification exigée**	**Pièces justificatives**
1	Chef d'équipe	1	≥ 3 ans	Technicien en électricité	- Diplôme, - Contrat du travail

12.2.1.4 Entreprise spécialisé En fluide

N°	**Affectation**	**Nbre**	Ancienneté minimale	**Qualification exigée**	**Pièces justificatives**
1	Chef d'équipe	1	≥ 3 ans	Technicien en fluide	- Diplôme, - Contrat du travail

12.2.2 Vérification des caractéristiques techniques conformément au 8.3.2

Les soumissionnaires n'ayant pas fourni les informations et les justifications après demande de CILG VNG International, seront éliminées.

12.2.3 critères et méthodologie d'évaluation

L'évaluation sera basée sur une combinaison d'appréciation des propositions techniques et financières.

Le processus d'évaluation sera conduit pour déterminer si les propositions reçues dans le cadre du dossier d'appel d'offres N°5/2025 CILG VNG International répondent aux critères de qualification.

EVALUATION TECHNIQUE

1. L'évaluation des propositions se fera en deux étapes. Les propositions seront classées en fonction de la note technique (Nt) et de la note finale (Nf) en utilisant les coefficients de pondération
   a. T = le coefficient attribué à la **proposition technique 70%**
   b. F = le coefficient attribué à la **proposition financière 30%**
   c. T + f = 1

La note finale sera calculée comme suit : Note *finale (NG) = (Nt x T%) + (Nf x F%)*

2. Les soumissionnaires doivent obtenir au minimum 40 points à l'issue de l'évaluation des propositions techniques ("Note technique qualificative") pour être éligibles à l'évaluation financière. Les soumissionnaires qui n'auront pas obtenu la note nécessaire seront éliminés.

Les offres recevables feront l'objet d'une analyse technique selon les critères ci-dessous.

EVALUATION TECHNIQUE		
N°	**CRITERES DE QUALIFICATION DES OFFRES**	**POINTS MAXIMUM**
1	**PLAN DE CHARGE DU SOUMISSIONNAIRE (400 Mille dinars ≤ projets)**	**20 PTS**
	- P.C ≤ deux projets **(20 pts)** - P.C ≤ quatre projets **(10 pts)** - P.C ≤ Cinq projets **(05 pts)**	
2	**CERTIFICATION ISO 9001**	**10 PTS**
	- Certifié ISO 9001 **(10 pts)**	
3	**REFERENCES PROJETS SIMILAIRES (PREFABRIQUE)**	**30 PTS**
	- 1 à 2 marchés **(10 pts)** - 3 à 4 marchés **(20 pts)** - ≥ 5 marchés **(30 pts)**	
4	**DELAIS D'EXECUTION**	**10 PTS**
	- 150 jours **(10 pts)** - 180 jours **(05 pts)**	
TOTAL DE LA NOTE TECHNIQUE (Nt)		**70 PTS**

Une note sera donnée à chacun de ces critères techniques après vérification des pièces justificatives :

- Fournir le plan de charge de la société soumissionnaire pour les projets ≤ 400 Mille dinars
- Liste des références des projets similaires (PREFABRIQUE)
- Attestation concernant le Délai d'Exécution (D.E ≤ à 180 jours ou D.E ≤ à 150 jours) que vous jugez suffisant à la bonne exécution du projet objet de cet appel d'offres en vue de la bonification.

Une note finale sur 70 points sera attribuée à chaque candidat.

A l'issue de l'évaluation technique, toute offre ayant obtenu un total de moins de 40 points est écarté.

EVALUATION FINANCIERE

Les propositions financières seront évaluées en appliquant la formule ci-après. Le ou les soumissionnaires dont la proposition financière est la plus faible (Fm) auront une note de 100 points. Les notes financières des autres soumissionnaires (F) seront calculées comme suit : **Nf (Note financière) = 100 x Fm / F**

(F = montant de la proposition financière convertie dans la monnaie commune).

Nf = note financière

Fm = proposition la moins disante

F = prix de l'offre considérée

Les offres seront classées en fonction de leurs notes techniques **(Nt)** et de leur note Financière **(Nf)** combinés en utilisant les coefficients décrits ci-dessus.

CLASSEMENT FINAL

Les propositions seront en définitive classées en fonction du cumul de leurs notes Techniques **(Nt)** et Financière **(Nf)** multipliées par leurs poids respectifs.

T = poids de la proposition Technique 70%
F = poids de la proposition Financière 30%

T + f = 1 selon la formule ci-après :
Note finale (NG) = Nt X T% + Nf X f%

ATTRIBUTION DU MARCHE

Le marché sera attribué au Prestataire qui obtiendra la Note Finale (Nf) la plus élevée à la suite de l'évaluation des propositions.

POST-QUALIFICATION (Vérification à posteriori)

La CILG VNG International s'assurera que le Soumissionnaire retenu pour avoir obtenu la note finale la plus élevée a les qualifications requises pour exécuter le Marché de façon satisfaisante, conformément aux dispositions de l'article 12 du CCAO. La CILG VNG International s'assurera de la manière décrite ci-dessous qu'aucun changement substantiel n'est intervenu après les évaluations qui affectent négativement la capacité du Soumissionnaire retenu à exécuter le Marché.

Cette détermination portera sur les capacités du Soumissionnaire au plan financier et technique, et elle sera fondée sur un examen des pièces justificatives des qualifications du Soumissionnaire, et sur toute autre information que la CILG VNG International jugera nécessaire et appropriée notamment, inclure la prise de contacts avec les clients donnés comme références par le Soumissionnaire, des inspections sur le terrain et toutes autres mesures.

Le Soumissionnaire ayant obtenu la note finale la plus élevée ne pourra se voir attribuer le Marché que si la vérification a posteriori se conclut de manière positive. Dans la négative, son offre sera rejetée et la CILG VNG International qui examinera la deuxième offre évaluée la plus avantageuse, pour s'assurer de la même façon de la capacité du Soumissionnaire à exécuter le Marché de manière satisfaisante

ARTICLE 13 : CHOIX DE L'ENTREPRENEUR :

L'entrepreneur ayant présenté l'offre la moins disante, jugée acceptable, parmi ceux qui ont répondu aux critères exigés ci-dessus sera proposée par CILG VNG International comme étant adjudicataire des travaux objet du marché.

CILG VNG International se réserve aussi la faculté de ne pas donner suite à l'appel d'offres, si elle n'a pas obtenu de propositions qui lui paraissent acceptables. Dans ce cas l'appel d'offres sera déclaré infructueux et CILG VNG International en avisera tous les candidats, sans qu'aucun d'eux ne puisse prétendre à quelque indemnité que ce soit.

ARTICLE 14 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE :

14.1-L'entreprise provisoirement retenu en recevra une notification à son adresse, il devra dans les 10 jours qui suivent remplir toutes les formalités relatives à la passation du marché dûment remplies & signés.

14.2-Dans le cas où l'entrepreneur n'aurait pas rempli ces obligations, le choix de celui-ci, pour exécuter les travaux pourraient être annulées sans aucun recours.

14.3-Une fois le marché approuvé, l'entrepreneur titulaire en reçoit notification doit, dans les vingt (20) jours suivants, constituer sa caution définitive de trois pour-cent (3%) du montant du marché retenu selon le modèle de l'annexe au présent document. Il doit aussi acquitter les frais auxquels peuvent donner lieu les droits d'enregistrement du marché, et ceci dans les délais fixés par la règlementation en vigueur.

14.4-L'entrepreneur retenu, devra après signature du marché et conformément aux conditions de celui-ci, prendre toutes les dispositions nécessaires pour pouvoir assurer le démarrage rapide des travaux dès la réception de l'ordre de service de CILG VNG International notifiant le commencement des travaux.

Dressé par l'Architecte
Tunis le, ……

Lu et Accepté par
L'Entrepreneur soussigné
Tunis le, ……

Vu et Approuvé par
Tunis le, ……

ANNEXES

PIECES JOINTES AUX CONDITIONS D'APPEL D'OFFRES

Projet de construction d'un centre d'hébergement artistique à la maison de culture de Djerba Ajim

ENGAGEMENT DE FOURNIR TOUT LE MATERIEL NECESSAIRE
A LA BONNE EXECUTION DU PROJET

Nous soussignés :

- Mr.....Gérants de la société soumissionnaire

et

- Mr .....Gérant de la société sous-traitante

M'engageons à fournir et mettre à la disposition du chantier le matériel suivant :

1/ Matériel et engins de l'entreprise VRD ou Route

Désignation	Nombre
Camion	1
Grue ou télescopique	1

Fait à …….…… le ……

Signature et cachet du soumissionnaire

Projet de construction d'un centre d'hébergement artistique à la maison de culture de Djerba Ajim

MODELE DE LISTE DU PERSONNEL
QUE LE SOUMISSIONNAIRE COMPTE AFFECTER AU PROJET

Liste des moyens humains à mettre à la disposition du projet

I- ENTREPRISE CHARPENTE METALLIQUE

Nom et Prénom	Nbre d'années d'expérience	Qualification	Justifications

II- SOUS-TRAITANT ENTREPRISE BATIMENT

Nom et Prénom	Nbre d'années d'expérience	Qualification	Justifications

II- SOUS-TRAITANT ELECTRICITE

Nom et Prénom	Nbre d'années d'expérience	Qualification	Justifications

III- SOUS-TRAITANT fluide

Nom et Prénom	Nbre d'années d'expérience	Qualification	Justifications

Fait à …… le ……

Signature et cachet du soumissionnaire

NB:

* Cette liste doit être justifié par copies des diplômes (attestations de formation....) , contrat, ...

* Cette liste n'est pas limitative et l'entreprise s'engage à affecter au chantier le personnel d'encadrement jugé nécessaire par CILG VNG International pour la bonne exécution des travaux.

Projet de construction d'un centre d'hébergement artistique à la maison de culture de Djerba Ajim

FICHE DE RENSEIGNEMENTS GENERAUX SUR LE(S) SOUMISSIONNAIRE(S)

Nom ou raison sociale……

Adresse……..……..

Téléphone……

E-mail :……

N° de l'identité fiscal .....

Inscrit au registre de commerce sous le N°……..……..

Enregistrement au bureau d'enregistrement des sociétés de …….

Sous le N°……..

Date d'enregistrement ……..……..

Capital enregistré……..…….

Capital versé……..……

Quantité approximative du personnel technique (1)……..…….

Personne, bénéficiant de procuration et signant les documents relatifs à l'offre (nom, prénom et fonction) ……..……..

Fait à ……..…… le ……

Signature et cachet du soumissionnaire

(1) Architectes, Ingénieurs, projeteurs, dessinateurs, métreurs, conducteurs des travaux, chefs de chantier

Projet de construction d'un centre d'hébergement artistique à la maison de culture de Djerba Ajim

MODELE DE SOUS-DETAIL DES PRIX UNITAIRES (HORS TVA)

L'Entrepreneur fournit à l'appui de sa Soumission un Sous-Détail de chaque prix unitaire du Cadre du Bordereau des Prix, hors TVA, dressé selon le modèle suivant :

N° PRIX et NATURE DES TRAVAUX	REGLEMENT (EN DT)		PRIX DE VENTE	P. T. (EN DT) DU BORDEREAU
	Prix de revient	Coefficient de règlement		
Prix n°…….……				
Fourniture ……...… ……..……...… …… Total ……..……..…	…… …… …… ……	……	…… …… …… ……	
Matériel ……..……... …… …….. Total ……	…… …… …… ……	……	…… …… …… ……	
Main d'œuvre ……..……... …… …….. Total …….	…… …… …… ……	……	…… …… …… ……	
TOTAL GENERAL			…….	……

Le Sous Détail de chaque prix unitaire décomposé doit comporter :

- Une dépense de fourniture détaillée en quantité et prix unitaire.
- Une dépense matérielle détaillée en temps élémentaire auxquels sera appliqué le prix unitaire de chaque matériel utilisé.
- Une dépense en main d'œuvre détaillée en temps élémentaires auxquels sera appliqué le prix unitaire de revient de l'équipe pour la partie de l'ouvrage considérée.

Fait à ……..…… le ……

Signature et cachet du soumissionnaire

Projet de construction d'un centre d'hébergement artistique à la maison de culture de Djerba Ajim

DECLARATION D'ENGAGEMENT D'ASSURANCE

Je soussigné (Nom, Prénom et fonction)……

……..….....

Représentant de la société……..…….....

……..

M'engage au cas où je serais désigné pour les travaux à contracter une assurance professionnelle couvrant tous les risques relatifs à l'exécution des travaux, conformément aux dispositions du cahier des clauses Administratives Particulières dans les conditions ci-après.

OBJET DE L'ASSURANCE

Totalité des travaux faisant l'objet du présent Marché.

RISQUES COUVERTS

1/ Assurance de responsabilité civile et professionnelle vis-à-vis des tiers.
2/ Assurance couvrant les risques d'accident de travail et les maladies professionnelles du personnel de l'Entrepreneur.
3/ Assurance tous risques chantier.
4/ Toutes autres assurances utiles et nécessaires et/ ou imposées par la loi.

MONTANT ASSURE

Montant contractuel avec ou sans franchise (dans le cas d'une franchise celle-ci sera supportée par l'Entrepreneur).

PERIODE D'ASSURANCE

Depuis le commencement des travaux jusqu'à la date de réception définitive, je m'engage à accepter de m'assurer auprès d'une société d'assurance agrée par le Maître d'Ouvrage.
Les frais et primes résultant de cette assurance sont inclus dans mes prix unitaires et ne feront l'objet d'aucun paiement séparé sous quelque prétexte que ce soit.

Fait à …….…… le ……

Signature et cachet du soumissionnaire

Projet de construction d'un centre d'hébergement artistique à la maison de culture de Djerba Ajim

DECLARATION SUR L'HONNEUR DE NON-INFLUENCE

Je soussigné (Nom, prénom et fonction) ……, représentant de la Société …… (Raison sociale et adresse) ……...

…….., enregistrée au registre national des entreprises sous le n° ……, ci-après dénommé « le soumissionnaire », Je déclare sur mon honneur, de n'avoir pas fait, et je m'engage à ne pas faire par moi-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influencer les différentes procédures de conclusion de l'appel d'offre et des étapes de sa réalisation et à ne pas se livrer à des manœuvres frauduleuses, collusoires ou coercitives en vue d'obtenir cette consultation.

Fait à....., le.....

(Signature et cachet du soumissionnaire)

Projet de construction d'un centre d'hébergement artistique à la maison de culture de Djerba Ajim

DECLARATION SUR L'HONNEUR DE CONFIDENTIALITE

Je soussigné Mr……..……, représentant de lasociété , déclare sur l'honneur m'engager à ne pas rendre public ou divulguer à qui que ce soit sous forme écrite, orale, ou électronique les documents auxquels nous avons eu accès pour la soumission de notre offre ou lors de l'exécution de notre mission dans le casoù nous sommes retenus comme titulaires du marché et maintenir une confidentialité totale sur toute information ou indication obtenue lors du projet Fe3il.a au nom de la société……..…….… que je représente.

Mr..... ,

CIN N° …… délivrée à …… le ……

(Date, Cachet de la société et signature)

Projet de construction d'un centre d'hébergement artistique à la maison de culture de Djerba Ajim

REFERENCES

Projet similaire de bâtiment commencé et achevé d'un montant supérieur ou égal à 400 MD tous lots confondus.					
N°	**Désignation du Projet**	**Administration Etablissement contractant**	**Montant des Travaux (DT)**	**Durée d'exécution Contractuelle (Jour)**	**Durée d'exécution Des travaux (Jour)**

NB : Joindre obligatoirement et pour chaque projet les justifications relatives à la soumission, décompte ou attestation indiquant les montants définitifs des travaux signés par le maître d'ouvrage, P.V. de réception provisoire ou attestation d'achèvement des travaux.

Fait à…… **,le**…….....

Signature et cachet du Soumissionnaire

Projet de construction d'un centre d'hébergement artistique à la maison de culture de Djerba Ajim

PLAN DE CHARGE DE L'ENTREPRISE

Liste des projets de bâtiment en cours d'un montant supérieur ou égal à 400 MD tous lots confondus.							
N°	**Désignation du Projet**	**Statut**	**Administration Etablissement contractant**	**Montant des Travaux (DT)**	**Durée d'exécution Contractuelle (Jour)**	**Date de commencement du projet**	**Date prévue de clôture des travaux**

NB : Joindre obligatoirement et pour chaque projet les justifications relatives à la soumission, décompte ou attestation indiquant les montants définitifs des travaux signés par le maître d'ouvrage, P.V. de réception provisoire ou attestation d'achèvement des travaux.

Fait à…… **,le**…….....

Signature et cachet du Soumissionnaire

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (C.C.A.P.)

SOMMAIRE

ARTICLE 1. CHAMPS D'APPLICATION **24**
ARTICLE 2. OBJET DU MARCHE **24**
ARTICLE 3. CONDITIONS GENERALES **24**
ARTICLE 4. DROIT DU MAITRE DE L'OUVRAGE **24**
ARTICLE 5 : DESIGNATION DES INTERVENANTS **24**
ARTICLE 6 : PIECES CONTRACTUELLES CONSTITUANT LE MARCHE **24**
ARTICLE 7 : RETENUE DE GARANTIE **25**
ARTICLE 8 : NOTIFICATION DU MARCHE **25**
ARTICLE 9 : DELAI D'EXECUTION **25**
ARTICLE 10 : PLANNING DETAILLE **25**
ARTICLE 11 : COORDINATION DES TRAVAUX **26**
ARTICLE 12 : RESPONSABILITE DES RENSEIGNEMENTS **26**
ARTICLE 13 : PENALITE POUR RETARDS ET SANCTIONS FINANCIERES **26**
ARTICLE 14 : USAGE DE LA LANGUE, MONNAIE ET SYSTEME METRIQUE **26**
ARTICLE 15 : TYPE DE MARCHE **26**
ARTICLE 16 : PROLONGATION DES DELAIS POUR INTEMPERIES **26**
ARTICLE 17 : PIECES A DELIVRER A L'ENTREPRENEUR **27**
ARTICLE 18 : CHANGEMENT DANS L'IMPORTANCE DES DIVERSES NATURES D'OUVRAGE **27**
ARTICLE 19 : PIECES REMIS AU CILG VNG INTERNATIONAL **27**
ARTICLE 20 : DECOMPOSITION DES PRIX ET SOUS DETAIL DES PRIX **27**
ARTICLE 21 : PLANS D'EXECUTION DES INSTALLATIONS DES EQUIPEMENTS **27**
ARTICLE 22 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR CHANTIER **28**
ARTICLE 23 : SOUS-TRAITANCE **28**
ARTICLE 24 : ORDRE DE SERVICE D'EXECUTION DES TRAVAUX **28**
ARTICLE 25 : VISITE ET CONNAISSANCE DES LIEUX ET DES CONDITIONS GENERALES DES TRAVAUX **28**
ARTICLE 26 : DEROULEMENT DES TRAVAUX **29**
ARTICLE 27 : SIGNALISATION DU CHANTIER **31**
ARTICLE 28 : VICES DE CONSTRUCTION **32**
ARTICLE 29 : PUBLICITE PANNEAUX DE CHANTIER : **32**
ARTICLE 30 : REUNION DU CHANTIER **33**
ARTICLE 31 : ASSURANCES **33**
ARTICLE 32 : PROTECTION DE LA MAIN D'ŒUVRE ET CONDITION DU TRAVAIL **34**
ARTICLE 33 : INSPECTION DES TRAVAUX **35**
ARTICLE 34 : OBJETS TROUVES DANS LES FOUILLES **35**
ARTICLE 35 : DOCUMENTS FOURNIS APRES EXECUTION **35**
ARTICLE 37 : MISE A DISPOSITION DE CERTAINS OUVRAGES OU PARTIES D'OUVRAGES **36**
ARTICLE 38 : GARANTIE CONTRACTUELLE **37**

ARTICLE 39 : RESILIATION DU MARCHE 37

ARTICLE 40 : DECES, INCAPACITE, CONCORDAT PREVENTIF OU LIQUIDATION DES BIENS DE L'ENTREPRENEUR 38

ARTICLE 41 : AJOURNEMENT ET INTERRUPTION DES TRAVAUX 38

ARTICLE 42 : APPROVISIONNEMENT, ORIGINE, QUALITE, MIS EN ŒUVRE DE TRAVAUX 38

ARTICLE 43 : REGLEMENT DU PRIX DES OUVRAGES NON PREVUES ET DES MODIFICATIONS DANS LA MASSE DES TRAVAUX 39

ARTICLE 44 : AVENANT 39

ARTICLE 45 : PAIEMENT DE L'ENTREPRENEUR 39

ARTICLE 46 : CONSTATATIONS ET CONSTATS CONTRADICTOIRES 40

ARTICLE 47 : MESURES COERCITIVES 40

ARTICLE 48 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET DES LITIGES 40

Article 1. Champs d'application

Les stipulations du présent CCAP sont incluses dans celle du cahier des clauses administratives générales CCAG n° 67 du 19 Octobre 1990 appliquées aux entreprises des travaux publiques pour les travaux conclus pour le compte de l'état.

L'entreprise adjudicataire est soumise à l'application du tous les articles relevant du cahier des clauses administratives générales (CCAG) et aux stipulations du cahier des clauses administratives particulières.

Article 2. Objet du Marché

Le présent marché a pour objet l'exécution des travaux de construction d'un **centre hébergement artistique à la commune de Djerba Ajim** lancés par le Centre International de Développement pour la Gouvernance Locale Innovante (CILG-VNG International) à travers le Programme " EU4Youth – Projet Fe3il.a ". Spécifiés dans les cadres Bordereaux des prix – détails estimatifs et les cahiers des prescriptions particulières (CCTP) et les documents graphiques plans et détails d'exécution remis à l'entrepreneur contre bordereau de transmission avec décharge.

Article 3. Conditions générales

Les soumissionnaires déclarent avoir pris connaissance sur les lieux, de la nature des difficultés des travaux à exécuter, de la nature du terrain où seront exécutés les travaux, de la provenance et de la qualité des matériaux, des servitudes d'exécution des travaux, des conditions locales relatives au climat, à l'hydrographie, au transport, à la main d'œuvre, …etc.

Ils déclarent également avoir pris connaissance de tous les documents de l'appel d'offre et avoir inclus dans leurs prix les coûts résultant de leur appréciation de la nature, de la difficulté des travaux à exécuter, de tous les frais généraux, impôts, taxes assurances, bénéfices. Les

Prix du cadre bordereau des prix - détail estimatif sont établis sous leur responsabilité et ne pourront faire l'objet de quelque réclamation ou modification que ce soit.

Il est bien entendu que tous les impôts, taxes et droits de douane sont réputés compris dans les prix et que l'entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir du marché pour refuser de se conformer à la législation en vigueur ou demander à CILG VNG International de les lui rembourser.

Tous les renseignements relatifs aux conditions locales fournies dans le marché ou par CILG VNG International sont donnés à titre d'information et n'engagent en rien la responsabilité de CILG VNG International.

Article 4. Droit du maître de l'ouvrage

Centre international de développement pour la gouvernance locale innovante (CILG-VNG International), Programme " EU4Youth – Projet Fe3il.a ", se réserve le droit d'annuler toute décision prise par n'importe lequel des intervenants du projet s'il estime que cette décision va à l'encontre de la bonne marche du projet ou à l'encontre de l'intérêt du projet. Il appartient cependant au Centre international de développement pour la gouvernance locale innovante (CILG-VNG International), Programme " EU4Youth – Projet Fe3il.a ". En cas d'annulation par lui d'une décision prise par un autre intervenant, d'en prévenir l'exécutant expressément et à temps.

Article 5 : Désignation des intervenants

Pour le présent marché, la définition des termes employés sont les suivantes :

- Le maitre de l'ouvrage : l'Union Européenne
- Le maitre de l'ouvrage délégué : Centre international de développement pour lagouvernance locale innovante (CILG-VNG International),
- Le partenaire : La Commune Djerba Ajim
- Le maitre d'œuvre : M. Mezdari Kamel
    - M. Melliti Slim
    - M. Ouertani Hosni
- Le contrôle technique : Excel Contrôle
- L'entrepreneur : -

Article 6 : Pièces contractuelles constituant le marché

La liste des pièces constitutives du marché est énoncée comme suit :

1. Soumission (lot unique) qui concerne l'acte d'engagement.
2. Le cadre bordereau des prix et les détails estimatifs des différents lots.

3. Le présent cahier des clauses administratives particulières CCAP (Lot Unique).
4. Le cahier des prescriptions techniques particulières CPTP, partie intégrante des cahiers des prescriptions spéciales, contenant la description des ouvrages et les spécifications techniques.
5. Le sous détail des prix.
6. Le dossier des plans d'exécution.
7. Les éventuels avenants.

En cas de divergence, contradiction ou de différence entre les pièces constitutives du marché, ces pièces prévalent dans l'ordre ou elles sont énumérées ci-dessus.
En cas de divergence entre les dispositions de la même pièce, ce sont les dispositions les plus restrictives qui l'emportent.
Toutefois en cas de discordance entre les indications du bordereau des prix, celle du détail estimatif et celle de l'acte de l'engagement, les indications des prix écrites en lettre au bordereau des prix sont tenus pour bonne, et les indications contraires, aussi bien que les erreurs matérielles dans les opérations seront rectifiés d'office pour établir le montant réel du marché.

Article 7 : Retenue de garantie

Une retenue de garantie fixée à Dix pour cent (10%) du montant des travaux exécutés et présentés sur chaque acompte mensuel à payer au titre du marché et de ses avenants. Elle est irrévocable et inconditionnelle. La retenue de garantie n'est payée au titulaire du marché que lorsqu'il aura justifié de l'accomplissement de toutes les obligations.
Dans tous les cas la retenue de garantie est restituée au titulaire du marché après quatre mois à compter de la réception définitive ou de l'expiration du délai de garantie, sauf dans le cas où l'intégralité de la retenue de garantie est affectée aux paiements des défaillances du titulaire du marché qui serait informé le cas échéant des modalités de régularisation de sa situation.
Si le titulaire du marché a été avisé par la CILG avant l'expiration du délai susvisé par tout moyen (mail, fax, lettre etc. ...) ayant date certaine qu'il n'a pas honoré tous ces engagements la retenue de garantie n'est restituée.

Article 8 : Notification du Marché

La notification du marché de l'approbation du marché sera faite à l'entrepreneur par CILG.

Article 9 : Délai d'exécution

9.1 Délai d'exécution

Les travaux objet du présent marché seront exécutés dans un délai de 210 jours y compris dimanche et jours fériés.
Le délai imparti par le présent marché commence à courir à compter du lendemain de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux. Il expire à la fin du dernier jour de la durée prévue.

9.2 Décompte des délais-formes des notifications

Lorsque le délai est fixé en jours, il s'entend en jour de calendrier et il expire à la fin du dernier jour de la durée prévue.
Lorsque le dernier jour d'un délai est un dimanche ou un jour férié ou chômé, le délai est prolongé jusqu'à la fin du premier jour ouvrable qui suit.
Dans tout genre de cas et en cas de litige, les stipulations de l'article 5 du CCAG seront appliquées.

9.3 Délai pour la préparation des travaux

Le délai nécessaire pour la préparation des travaux est inclus dans le délai contractuel.

9.4 Prolongation des délais

Des prolongations de délais pourront être acceptées, si elles sont reconnues fondés par la CILG. Pour obtenir le bénéfice l'entrepreneur devra adresser une demande écrite à CILG.
Cette demande doit être déposé ou envoyé par n'importe quel moyen de communication contre récépissé auprès du bureau CILG. La date de récépissé fait foi de délai.
Dans tout genre de cas et en cas de litige, les stipulations des articles 5 ou 19 du CCAG seront appliquées.

Article 10 : Planning détaillé

L'entrepreneur est tenu à fournir à la CILG dans les quinze jours qui suivent la notification de l'ordre de commencement des travaux :
Un planning détaillé dans lequel seront programmées et bien défini toutes les phases de réalisation des travaux et

les actions y afférentes avec les dates de commencement et d'achèvement de tous les travaux. Les différentes opérations doivent être reliés entre elles et situés sur un même axe-temps avec la spécification des différentes phases de réalisations, les enchainements et le degré d'interaction de différentes activités dans le temps. Toutes autres activités que l'entrepreneur jugera nécessaire pour la bonne marche et la bonne exécution des travaux.
Ce planning détaillé approuvé par la CILG sera actualisé mensuellement par l'entrepreneur en fonction de l'avancement réel des travaux et soumis à CILG, tout décalage, retard ou modification portée au planning devra être signalé par l'entrepreneur et si l'écart est justifié le planning actualisé sera approuvé par la CILG. La CILG se réserve le droit de convoquer tous les sous-traitants pour coordonner les différentes interventions.

Article 11 : Coordination des travaux

L'entreprise titulaire du marché a la responsabilité d'assurer la coordination générale de tous les lots du projet.

Article 12 : Responsabilité des renseignements

L'entrepreneur est tenu de fournir tous renseignements qui lui seraient demandés par la CILGou le partenaire.
L'entrepreneur est tenu responsable de l'exactitude de ces renseignements.

Article 13 : Pénalité pour retards et sanctions financières

13.1Pénalité pour retard d'exécution des travaux

L'entrepreneur prendra les mesures nécessaires pour que les travaux puissent être terminés dans les délais prévus au présent CCAP.
A défaut d'avoir achevé les travaux dans le délai contractuel, il sera appliqué à l'entrepreneurune pénalité de retard d'**un millième (1/1000)** du montant définitif des travaux éventuellement modifié ou complété par les avenants par jour de retard y compris dimanches et jours fériés.
Il est toutefois à préciser que le montant total des pénalités pour retard ne pourra dépasser **cinq pourcent (5%)** du montant initial du marché éventuellement modifié oucomplété par les avenants.
Au cas où ce plafond serait dépassé, la CILG sera libre de faire appel à ses propres moyens ou aux moyens d'autres entrepreneurs pour achever les travaux, étantentendu que les frais occasionnés par le recours à l'un de ces moyens seront à la charge de l'entrepreneur défaillant.

13.2 Sanctions financières

13.2.1-Sanctions pour non remise des plans d'exécution demandés, du programme d'exécution des travaux et du sous détail des prix

En cas de retard dans la remise des documents dans les délais fixés aux articles concernés du présent CCAP, il lui sera appliqué, sans mise en demeure préalable, une pénalité de 25 dinars par jour calendaire de retard et par document.

13.2.2-Sanctions pour l'absence de représentant de l'entreprise lors des visites et des réunions sur chantier

Une sanction de 250 dinars sera appliquée pour chaque absence non justifié de l'entrepreneurou de son représentant lors des visites effectués par les superviseurs des travaux et dans lesréunions de chantier.

13.2.3-Sanctions pour non remise des plans de récolement ou des clés des bâtiments réceptionnés

En cas de retard dans la remise des dossiers conformes à l'exécution demandé le cas échéant par le représentant de la CILG ou retard pour la remise des clés des bâtiments réceptionnés au partenaire. Une retenue forfaitaire de 1000 dinars sera opérée sur le dernier décompte.

NB : La réception provisoire ne sera prononcée qu'après remise des clés des locaux.

Article 14 : Usage de la langue, monnaie et système métrique

Toutes les pièces remises par l'entrepreneur à quelque titre que ce soit en application du présent marché seront établies exclusivement en Français, Dinars tunisien. Le système utilisépour le présent marché est le système métrique.

Article 15 : Type de marché

Le présent marché est basé sur les bordereaux des prix unitaires non révisable.
En cas de modification ultérieure de certaines dispositions générales ou de détails, les prix du bordereau resteront applicables aux quantités résultantes des nouvelles dispositions adoptés pour autant que les conditions et modes d'exécutions restent les mêmes. Le règlement de cemarché sera effectué en appliquant les dits prix unitaires aux quantités réellement exécutées.

Article 16 : Prolongation des délais pour intempéries

Sur demande écrite de l'entrepreneur, le délai global d'exécution des travaux ne sera prolongéque d'un nombre de

jours égal aux jours d'intempéries empêchant l'exécution des travaux telsqu'estimés par le superviseur des travaux et portés sur le journal de chantier.
L'entrepreneur ne pourra se prévaloir des conséquences des conditions climatiques ne rentrant pas dans les jours appréciés et notés par le superviseur des travaux sur le journal de chantier même s'il était prouvé qu'elles ont apporté une gêne dans l'exécution des travaux.

Article 17 : Pièces à délivrer à l'entrepreneur

Dès la notification du marché, le CILG VNG International délivre sans frais à l'entrepreneur, contre reçu et sur sa demande une expédition vérifiée certifiée conformes aux pièces constitutives du marché.

Article 18 : Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage

Les prestations en plus ou en moins notifiées par le Maître de l'ouvrage seront réglées à l'Entrepreneur ou diminuées du montant global en utilisant les prix unitaires fixés dans le bordereau des prix / Devis estimatif et sous détail des prix. Le Maître de l'ouvrage se réservele droit de limiter tout ou partie de l'ouvrage, sans que ceci ne donne droit à l'entreprise à aucune indemnité. Le Maître de l'ouvrage pourra aussi s'il le juge utile confier tout ou partie de l'ouvrage à une tierce entreprise, soit en fourniture et/ou en régie, sans que ceci ne donne lieu à aucune indemnité à l'entreprise.
Aucune limite de variation des quantités en plus ou en moins n'étant fixée, l'entreprise n'aura aucun droit dans la mesure où le Maître de l'ouvrage décide de modifier les quantités.
Pour l'application du présent article, la "masse" des travaux s'entend du volume et/ou du montant des travaux confiés à L'entreprise, évalués à partir des prix de bases, en tenant compte éventuellement des prix nouveaux, définitifs ou provisoires. La "masse initiale" des travaux est la masse des travaux résultant des prévisions du marché, c'est-à-dire, du marchéinitial éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus.

Article 19 : Pièces remis au CILG VNG International

Dès la notification du marché, l'entrepreneur est tenu de remettre au CILG VNG International, tous les documents administratifs ou techniques demandés (les pièces du marché visés et signés, les sous détails des prix, le planning d'avancement des travaux, la liste nominative du personnel d'encadrement, liste du matériel et engins à utiliser pour le chantier, l'étude de composition dubéton etc…)

Article 20 : Décomposition des prix et sous détail des prix

- Les prix sont détaillés au moyen de décomposition des prix forfaitaire et de sousdétails des prix unitaires.
- La décomposition d'un prix forfaitaire est présentée sous forme d'un détailestimatif comprenant pour chaque nature d'ouvrage ou chaque élément d'ouvrage, la quantité à exécuter et les prix de l'unité correspondant et indiquant quels sont pour les prix d'unité en question.
- Le sous détail d'un prix unitaire donne le contenu du prix en distinguant :
    - 1/ Les frais directes décomposés en dépenses de salaires et indemnité du personnel, charges salariales, dépenses de matériaux et de matières consommables et dépenses de matériel.
    - 2/ Les frais généraux d'une part, la marge pour risque et bénéfices exprimée en un pourcentage des deux postes précédents du présent article.
    - Si la décomposition des prix forfaitaires ou le sous détail d'un prix unitaire ne figure pas parmi les pièces contractuelles. Le CILG VNG International peut notifier à l'entrepreneur un ordre de service l'invitant à lui remettre le sous détail des prix dans un délai nedépassant pas les vingt jours. L'absence de production de la décomposition d'unprix forfaitaire ou de sous détail d'un prix unitaire, quand cette pièce est à produiredans un délai déterminé, fait obstacle au mandatement du premier acompte qui suit la date d'exigibilité de ladite pièce.

Article 21 : Plans d'exécution des installations des équipements

21.1 Conditions générales

L'entrepreneur établit d'après les pièces contractuelles les documents nécessaires à la réalisation des ouvrages tels que les notes de calcul et les détails d'exécution qui doivent êtrecommuniqués au superviseur des travaux pour transmission, avis et approbation par le contrôleur technique.
A cet effet l'entrepreneur fait sur place tous les relevés nécessaires et demeure responsable des conséquences de toutes erreurs de mesure. Il doive suivant le cas établir, vérifier et compléter les calculs de stabilité et de résistance.
Si l'entrepreneur reconnait une erreur dans les documents de base fourni par le CILG VNG International, il doit le signaler immédiatement par écrit.

Les plans d'exécutions sont cotés avec le plus grand soin et doivent nettement distinguer les diverses natures d'ouvrages et les qualités des matériaux à mettre en œuvre. Elles doivent définir complétement en conformité avec les spécifications techniques figurant au marché, lesformes des ouvrages, la nature des parements les formes des pièces dans tous leurs éléments et assemblages, les armatures et leurs dispositions.
Ces plans doivent être cotés avec le plus grand soin et établis en coordination avec les plans d'exécution des autres lots tout en veillant à :

- Prévoir les réservations nécessaires et leurs implantations (socles, souche de gaines, pièces à sceller, gaines, trappe de visite, fourreaux, bouches,emplacement des armoires, passage des buses, crochets etc.)
- Assister à l'implantation et à l'exécution des réservations.

L'entrepreneur ne peut commencer l'exécution d'un ouvrage qu'après avoir reçu l'approbation ou le visa de la CILG sur les documents nécessaires à cette exécution.

21.2 Réalisation des documents d'exécution

L'entrepreneur soumettra à l'acceptation de le CILG VNG International et le contrôleur technique les plans d'exécution et les notes de calcul au plus tard trente jours calendaires après la date de notification de commencement des travaux avec une copie sur support informatique.
L'entrepreneur est tenu à réaliser les plans d'exécution nécessaire dans les délais impartis.
Il est responsable de ces plans d'exécution et l'approbation de le CILG VNG International et du bureau de contrôle technique ne saurait le relever des erreurs ou omissions existant dans ces dessins.
Il appartiendra à l'entrepreneur de demander des renseignements nécessaires à la mise au point des dessins ou calcul et à l'exécution correcte des travaux. Ces renseignements lui seront notifiés dans le délai de quinze jours calendaires suivant la date de réception de sa demande écrite.
Ces documents seront remis à l'entrepreneur en quatre exemplaires dont un sur calque et unecopie sur support informatique au maitre de l'ouvrage.
D'une manière générale l'entrepreneur est tenu de se conformer à la stipulation de l'article 29du CCAG.

Article 22 : Présence de l'entrepreneur sur chantier

L'entrepreneur devra être présent sur chantier à chaque convocation communiquée par les superviseurs ou le partenaire pour des réunions ou des visites.
En cas d'indisponibilité justifié il devra se faire représenter par une personne qualifiée à prendredes décisions et communiquer des informations pertinentes sur le déroulement des travaux.

Article 23 : Sous-traitance

1/ Tout acte de sous-traitance d'une partie ou la globalité des travaux doive être approuvé par le CILG VNG International. De ce fait l'entrepreneur est invité de communiquer la liste dessous-traitants quinze jours après la notification de l'ordre de commencement des travaux.
2/ Dans tous les cas l'entrepreneur demeure personnellement responsable tant envers le maitre de l'ouvrage qu'envers les ouvriers et les tiers.
3/ Si sans autorisation, l'entrepreneur a passé ou sous-traité ou fait apport du Marché à une société, elle peut être faite application, sans mise en demeure préalable, des mesures prévues au CCAG.
4/ S'il apparait en cours des travaux qu'un sous-traitant autorisé est incapable ou indésirable, le maitre d'Ouvrage en avertira l'entrepreneur qui devra procéder à l'annulation du sous-traitant et tout sous contrat auquel elle aurait pu donner lieu.

Article 24 : Ordre de service d'exécution des travaux

1/ Les travaux commenceront le lendemain de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux et ce pour chaque phase. L'entrepreneur se conformera strictement aux ordres de services qui lui sont notifiés.
2/ Seul le CILG-VNG International est qualifié pour donner des instructions des ordres de services à l'entreprise. Ce dernier ne pourra en aucun cas, se prévaloir d'instructions ou d'ordres donnés par des personnes qui n'auraient pas été expressément désignées à cet effet par la CILG.
3/ Le CILG-VNG International n'est pas liée par l'interprétation ou les remarques del'un de ses représentants lors de la préparation ou de l'exécution du marché, sauf si une telle interprétation ou remarque est expressément stipulée dans le marché est celui-ci prévoit expressément que ladite responsabilité est prise en charge par la CILG-VNG International.

Article 25 : Visite et connaissance des lieux et des conditions générales destravaux

Le soumissionnaire doit procéder à la visite et reconnaissance des lieux en compagnie du représentant du CILG-

VNG International, en vue d'apprécier l'importance des travaux, l'état des bâtiments et la disposition des ouvrages existants, ainsi que les difficultés et sujétions d'exécution et d'accès spécifique au projet.
Par le fait même du dépôt même de sa soumission, l'entrepreneur reconnaît s'est rendu surles lieux et s'être assuré :

- De la nature et à la situation géographique des travaux.
- Des conditions physiques propres à l'emplacement du bâtiment et à la nature destravaux et de sol.
- Des circonstances météorologiques ou climatiques.
- Des conditions locales et particulièrement des conditions de fournitures,d'approvisionnement et de stockage des matériaux.
- De la disponibilité de la main d'œuvre.
- Des moyens de communication, de transport, des possibilités de fourniture en eau, électricité, carburants.
- De toute circonstance susceptible d'exercer une influence sur les conditions d'exécution des travaux ou sur leur prix.
- Avoir pris toutes les explications nécessaires sur place. Toute carence, ou erreurde l'entrepreneur dans l'obtention de ces renseignements ne pourra que demeurer à sa charge.

Article 26 : Déroulement des travaux

Les travaux seront exécutés comme défini par le présent CCAP, CPTP et conformément au dossier d'exécution dument approuvé par le maitre de l'ouvrage et le contrôleur technique. L'entrepreneur ne peut de lui-même apporter quelque changement que ce soit au projet. Toutes les indications mentionnées, soit sur les pièces écrites, soit sur les plans auront la même valeur que si elles étaient mentionnées sur l'ensemble de ces documents.
Si une partie des ouvrages est complétement dessiné et le reste seulement indiqué,
Il est entendu que les dispositions de cette partie s'appliquent à toutes les parties similaires.
Sur l'ordre de service du maitre d'ouvrage l'entrepreneur est tenu à faire remplacer à ces fraisles équipements ou reconstruire les installations qui ne sont pas conforme au CPTP.
Toutefois, si le superviseur des travaux sur proposition du partenaire ou du contrôleurtechnique reconnait que les changements faits par l'entrepreneur ne sont pas contraires aux règles de l'art, les nouvelles dispositions peuvent être maintenues. Dans ce cas l'entrepreneurn'a droit à aucune augmentation de prix.
Dans ce cas, les métrés sont basés sur les dimensions prescrites par le détail estimatif, les plans et les ordres de services.
Si au contraire les dimensions sont plus faibles ou la valeur des matériaux moindre les métréset les prix sont réduits en conséquence.

26.1 Limite de prestation d'intervention de l'entreprise sur chantier

L'entrepreneur doit exécuter avec soins et selon les règles de l'art les travaux objet de son marché tels que spécifiés dans les pièces contractuelles de son marché.

L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires de gérer les travaux objet de son marché sur son chantier et veiller à ne causer aucune perturbation sur l'avancement et ledéroulement des travaux.

26.2 Installation des chantiers de l'entreprise

Prise en charge des frais d'installation et d'entretien du chantier
L'entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin pour l'installation de son chantier, dans la mesure où ce que le maitre d'ouvrage a mis éventuellement à sa disposition ne sont pas suffisant.
L'entrepreneur supporte toutes les charges relatives à l'établissement et à l'entretien des installations de chantier, y compris les chemins de service et les voix de desserte de chantierqui ne sont pas ouvert à la circulation publique.
Dans tout genre de cas, et en cas de litige les stipulations de l'article 31 du CCAG sont applicables.

26.3 Lieux de dépôt des déblais en excédent

L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin commelieu de dépôt des déblais en excédent, en sus des emplacements que le Maître de l'ouvrage met éventuellement à sa disposition comme lieux de dépôt définitifs ou provisoires. Il doit soumettre le choix de ces terrains à l'accord préalable du Maître de l'œuvre qui peut refuser l'autorisation ou la subordonner à des dispositions spéciales à prendre, notamment pour l'aménagement des dépôts à y constituer, si des motifs d'intérêt général, comme la sauvegardede l'environnement, le justifient.

26.4 Autorisations administratives

Le Maître de l'ouvrage fait son affaire de la délivrance à l'Entrepreneur du permis de construire,nécessaire à la réalisation des ouvrages faisant l'objet du marché.
L'Entrepreneur se charge, de son côté, d'obtenir les autorisations nécessaires à l'installation du chantier ou au dépôt de déblais et résidus.

26.5 Bureau de chantier
L'entrepreneur met à la disposition du chantier tout meuble et local nécessaire au déroulementdes réunions de chantier et à la réception des personnes visiteurs.

26.6 Dégradation causée aux voies publiques
Si à l'occasion des travaux, des contributions ou des réparations sont dues pour des dégradations causés à la voie publique à causes de l'entreprise. Cette dernière prend à sa charge les frais y afférent.

26.7 Sécurité et hygiène des chantiers
L'Entrepreneur doit prendre sur ses chantiers toutes les mesures d'ordre et de sécurité propresà éviter des accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Il doit observer tous les règlements et consignes de l'autorité compétente.
Il assure notamment l'éclairage et le gardiennage de ses chantiers, ainsi que leur signalisationtant intérieure qu'extérieure. Il assure également, au tant que de besoin, la clôture de ses chantiers.
Il doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter que les travaux ne causent un danger aux tiers, notamment pour la circulation publique si celle-ci n'a pas été déviée.
Les points de passage dangereux, le long et à la traversée des voies de communication, doivent être protégés par des garde-corps provisoires ou par tout autre dispositif approprié ; ils doivent être éclairés et, au besoin, gardés.

26.8 Maintien des communications et de l'écoulement des eaux
L'Entrepreneur doit conduire les travaux de manière à maintenir dans des conditions convenables les communications de toute nature traversant le site des travaux, notamment celles qui intéressent la circulation des personnes, ainsi que l'écoulement des eaux, sous réserve des précisions données par le CCAP, sur les conditions dans lesquelles des restrictions peuvent être apportées à ces communications et à l'écoulement des eaux.
En cas d'inobservation par l'Entrepreneur des prescriptions ci-dessus, et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, le Maître d'œuvre ou le CILG VNG International peut prendre, aux frais de l'Entrepreneur, les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet.
En cas d'urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable.

26.9 Mesures d'éviction à l'encontre du personnel
Pour insubordination, incapacité ou défaut de probité, le maitre de l'ouvrage a le droit d'exiger de l'entrepreneur qu'il retire des chantiers, ateliers ou bureaux, toute personne qu'il emploie sans que CILG-VNG International puisse être rendu responsable des conséquences de ces renvois.

26.10 Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité de lieux habités, fréquentés ou protégés
Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque les travaux sont exécutés à proximité de lieux habités et fréquentés ou méritant une protection au titre de la sauvegarde de l'environnement, l'Entrepreneur doit prendre à ses fraiset risques, les dispositions nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers et aux voisins, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées, les poussières...
Dans tout genre de cas, et en cas de litiges les stipulations de l'article 31.7 du CCAG sont applicables.

26.11 Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité des câbles ou ouvrages souterrains
Lorsque le piquetage spécial, concerne les câbles ou ouvrages souterrains, l'Entrepreneur doit, dix jours au moins avant l'ouverture des fouilles, prévenir le service qui est indiqué dansle procès-verbal de piquetage comme étant compétent pour le câble ou l'ouvrage concerné, ou, à défaut d'une telle indication, les services régionaux compétents.

26.12 Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution
L'Entrepreneur a, à l'égard du Maître de l'Ouvrage, la responsabilité pécuniaire des dommages aux personnes et aux biens causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution, sauf s'il établit que cette conduite ou ces modalités résultent nécessairement de stipulations du marché ou de prescriptions d'ordres de service.

26.13 Démolition des constructions existantes
Les matériaux et produits provenant des démolitions et de démontage des constructions existantes sont soumis à des précautions particulières d'échafaudages, de protection,

D'entaillage de toutes natures pour assurer la sécurité des riverains et des passants et sécuriser les ouvrages existants au cours des travaux de démolition en assurant selon les règles de l'art du dépôt, tri et stockage des matériaux de récupération qui seront mis à la disposition du maitre de l'ouvrage.

26.14 Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'Entrepreneur procède au dégagement, au nettoiement et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition par le Maître de l'ouvrage pour l'exécution des travaux. L'Entrepreneur devra faire place nette sur tout le chantier et le maintenir propre durant toute l 'exécution, et dégager les engins et matériels inutilisables. Tout déplacement d'engin ou matériel doit avoir l'autorisation préalable du Maître de l'ouvrage.

A défaut d'exécution de tout ou partie de ces prescriptions après ordre de service resté sans effet, et mise en demeure par le maître de l'ouvrage, les matériels, installations, matériaux, décombres et déchets non enlevés peuvent, à l'expiration d'un délai fixé par la mise en demeure, être transportés d'office, suivant leur nature, soit en dépôt, soit à la décharge publique, aux frais et risques de l'Entrepreneur, ou être vendus aux enchères publiques.

En cas de vente aux enchères publiques, le produit de la vente est déposé, au nom de l'Entrepreneur, à la Trésorerie Générale de Tunisie déduction faite des frais mentionnés au 2du présent article.

26.15 Protection des bâtiments avoisinants et limitrophes au chantier

Puisque les travaux sont exécutés à proximité et limitrophes des lieux habités et fréquentés, l'entrepreneur doit prendre à ces fris et risques les dispositions nécessaires afin de réduire dans toutes les mesures possibles des éventuels accidents et ce comme énoncés ci-après :

- Réalisation des coffrages perdus, fourniture et pose des étaiements et tous autres moyens servant à protéger la structure des bâtiments avoisinants contre tout risque d'effondrement, dérangement dans la structure existante des murs porteurs existants et des fondations limitrophes à celle des bâtiments projetés.
- Protection des bâtiments et des installations électriques, sanitaires et téléphoniques alimentant les bâtiments avoisinants durant la période des travauxcontre tous risques de coupure, d'accident….

26.16 Matériaux, objet et vestiges trouves sur le chantier

L'Entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toute nature trouvée sur le chantier en cours de travaux, notamment dans les fouilles ou dans les démolitions ; mais il a droit à être indemnisé, si le Maître de l'ouvrage lui demande de les extraire ou de les conserveravec des soins particuliers.

Lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges pouvant avoir un caractère artistique, archéologique ou historique, l'Entrepreneur doit le signaler au CILG VNG International et faire la déclaration réglementaire, aux autorités compétentes.

Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'Entrepreneur ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation du maître de l'ouvrage. Il doit mettreen lieu sûr ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol.

Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, lorsque les travauxmettent au jour des restes humains, l'Entrepreneur en informe immédiatement le Maître de l'œuvre.

26.17 Engins explosifs de guerre

Lorsque le lieu des travaux contient des engins non explosés, l'Entrepreneur applique les mesures spéciales de prospection et de sécurité édictées par l'autorité compétente. En tout état de cause, si un engin de guerre est découvert ou repéré, l'entrepreneur doit :

a) - Suspendre le travail dans le voisinage et y interdire toutes circulation au moyende clôtures, panneau de signalisation, balises etc.

b) - Informer immédiatement le CILG VNG International et l'autorité chargée de faire procéderà l'enlèvement des engins non explosés.

c)- Ne reprendre les travaux qu'après en avoir reçu l'autorisation par ordre de service.

En cas d'explosion fortuite d'un engin de guerre l'Entrepreneur doit en informer immédiatement le CILG VNG International ainsi que les autorités administratives compétentes et prendre les mesuresdéfinies à l'alinéa a et alinéa c du présent article.

Les dépenses justifiées entraînées par les stipulations du présent article ne sont pas à la charge de l'entrepreneur.

En cas de non-observation par l'entrepreneur des mesures indiquées ci-dessus, celui-ci est réputé responsable des préjudices et dommages qui pourraient découler d'une explosion d'engins de guerre découverts ou repérés par lui.

Article 27 : Signalisation du chantier

1/ L’entrepreneur devra se conformer aux instructions du maitre d’ouvrage relative àla signalisation de ces chantiers.
2/ Avant la tombée de la nuit, les installations du chantier seront éclairées au moyen de lanterne d’une intensité lumineuse pour assurer en toute sécurité la circulation terrestre. La signalisation devra être conforme à la réglementation en vigueur en Tunisie.
3/ Tous les frais entrainés par la signalisation propre au chantier sont à la charge de l’entrepreneur. Celle-ci restera seul et entièrement responsable de tous les accidentsou dommage causée au tiers au cours de l’exécution des travaux par le fait de son matériel ou d’erreur et d’omission concernant la signalisation.

Article 28 : Vices de construction

Lorsque le CILG VNG International résume qu'il existe un vice de construction dans un ouvrage, il peut, jusqu'à l'expiration du délai de garantie, prescrire par ordre de service les mesures de nature à permettre de déceler ce vice. Ces mesures peuvent comprendre le cas échéant, la démolition partielle ou totale de l’ouvrage.
Le CILG VNG International peut également exécuter aux frais de l’Entrepreneur ces mesures lui- même ou les faire exécuter par un tiers, mais les opérations doivent être faites en présence, de l'Entrepreneur, ou lui dûment convoqué.
Si un vice de construction est constaté, les dépenses correspondant au rétablissement de l'intégrité de l’ouvrage, ou à sa mise en conformité avec les règles de l'art et les stipulations du marché, ainsi que les dépenses résultant des opérations éventuelles ayant permis de
Mettre le vice en évidence, sont à la charge de l'Entrepreneur, sans préjudice de l'indemnité àlaquelle le Maître de l’ouvrage peut alors prétendre.
Si aucun vice de construction n'est constaté, l'Entrepreneur est remboursé des dépenses définies à l'alinéa précèdent, s'il les a supportées.

Article 29 : Publicité panneaux de chantier :

En cours de chantier, aucun panneau publicitaire ne sera autorisé sur le chantier sans la permission écrite du CILG VNG International, à l'exception des panneaux d'identité dont le libellé et les dimensions devront, cependant, avoir reçu l'accord de celle-ci.
Aucun renseignement relatif aux travaux ne pourra être donné par l'Entrepreneur à des personnes étrangères au chantier. Les demandes de la presse seront envoyées à CILG VNG International.
L'Entrepreneur est tenu de préparer, de placer et d'entretenir pendant toute la durée du chantier un emplacement où sera parfaitement visible de l'extérieur un panneau en bois, en métal ou autre matériau résistant qui contiendra les indications suivantes en arabe et sous- titré en français :

1. ***Sur la 1ère ligne : REPUBLIQUE TUNISIENNE***
2. ***Sur la 3ème ligne : Commune de DJERBA AJIM***
3. ***Sur la 4ème ligne : Projet de construction d’un hébergement artistique à la maison de culture Ajim Djerba***
4. ***Sur la 5ème ligne : Projet financé par l’union européenne***
5. ***Sur la 6ème ligne : Architecte : M. MEZDARI KAMEL Ingénieur Conseil Fluides : M. MELLITI SLIM Ingénieur Conseil Electricité : M. OUERTANI HOUSNI***
6. ***Sur la 7ème ligne : Le bureau de Contrôle technique Excel Contrôle***
7. ***Sur la 8ème ligne : L'Entreprise***
8. ***Sur la 9ème ligne : Délai d’exécution 210 jours***

Article 30 : Réunion du chantier

Des réunions de chantier auront lieu régulièrement sur invitation du superviseur.L'entrepreneur dument convoqué est tenu d'assister à ces réunions.
A l'issu de ces réunions, un procès-verbal de réunion sera établi par le superviseur et diffuséséance tenante à tous les intervenants.
L'entrepreneur qui devra, sauf en cas de désaccord, le retourner approuver, signé et tamponné,au maitre d'ouvrage dans un délai maximum de sept jours (7) après réception.
En cas de désaccord, l'entrepreneur devra faire connaitre ses raisons par écrit au maitre del'ouvrage dans un délai de sept jours (07) après réception du PV de réunion de chantier.
Si après sept jours de la réception du compte rendu aucune observation n'est parvenue aumaitre de l'ouvrage, les décisions du procès-verbal restent valables et valent ordre de service.

Article 31 : Assurances

L'Entrepreneur est responsable de tous dommages et dégradations qui auraient lieu dufait des travaux sur les chantiers ou leurs abords.
Il est tenu sous sa responsabilité personnelle de veiller à ce que toutes les précautionssoient prises dans les constructions de ses échafaudages, ponts de service... etc. pour la sûreté des ouvriers, des Maîtres d'Œuvres, de leurs représentants, et des agents du Maître del'Ouvrage ainsi que des tiers.

31.1. Les indemnités à payer en cas d'accident sont dues par l'Entrepreneur indépendammentde son recours contre l'auteur de cet accident. En aucun cas, le Maître de l'Ouvrage et les Maîtres d'Œuvres ne pourront être inquiétés ni recherchés à cet égard.

31.2. L'Entrepreneur est également responsable de tous dommages et dégradations résultantpour les propriétés publiques et particulièrement du mode d'organisation et du fonctionnementde ses chantiers. Dans le cas d'accident, comme celui du dommage, la surveillance des agentsdu Maître de l'ouvrage et des Maîtres d'Œuvre ne le décharge en rien.

31.3. L'Entrepreneur n'aura aucun recours contre le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'Œuvrepour tous dommages qui pourraient survenir du fait des tiers. Au cas où des dommages n'auraient été causés à toute personne à l'occasion de l'exécution du Marché, l'Entrepreneur s'engage à garantir le Maître de l'Ouvrage et les Maîtres d'Œuvre de toutes les condamnationsprononcées contre ces dernières en réparation des dits dommages et d'interdire tout recourt contre eux.

31.4. L'Entrepreneur devra produire dans la quinzaine de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux un certificat émanant du représentant qualifié d'une Compagnie d'assurances, autorisée à pratiquer dans la République tunisienne, attestant :

31.4.1. Qu'il ait souscrit une assurance tous risques chantier étendu aux tiers participants à la réalisation de l'ouvrage et aux conséquences d'erreurs de plan, de défauts de matière et d'exécution défectueuse des travaux.

31.4.2. Qu'il a assuré son personnel contre les risques prévus par la législation en vigueur surles accidents du travail.

31.4.3. Qu'il a assuré tous les véhicules automobiles, qu'il compte utiliser pour l'exécution destravaux, contre les risques d'accident aux tiers et pour le personnel de conduite.

31.4.4. Qu'il ait souscrit une assurance couvrant les risques d'accidents pouvant survenir aux ouvrages en cours de construction.

31.4.5. Qu'il ait souscrit une assurance pour travaux par mauvais temps. Et de par ce fait le Maître de l'Ouvrage ne devra à l'entrepreneur aucune indemnité si certains ouvrages non encore terminés venaient à être endommagés par suite d'intempéries.

NOTA : L'ensemble des polices d'assurances sus indiquées doit comporter une clause expresse interdisant leur résiliation sans avis préalable de la compagnie d'assurance à CILG VNG International en la personne responsable du marché.

31.5. Aucun acompte ne sera transmis par le Maître d'Œuvre tant que l'Entrepreneur n'aura pas rempli ces dernières obligations, il devra justifier également, au cours des travaux, qu'il paie régulièrement ses primes d'assurances.

31.6. Responsabilité décennale : l'entrepreneur titulaire du présent marché est soumis aux dispositions prévues par la loi N°94-9 du 31 janvier 1994, relative à la responsabilité et au contrôle technique dans le domaine de la construction, et relative à l'instruction d'un troisièmetitre dans le code des assurances.
Les sommes dues par l'entrepreneur, en application desdites lois, lui seront retenues par le Maitre de l'ouvrage suivant un planning établi en accord avec le Maitre de l'ouvrage. L'entrepreneur payera sa quote-part prévue

par les lois d'assurance.

Article 32 : Protection de la main d'œuvre et condition du travail

L'Entrepreneur est soumis aux obligations résultant des lois et règlements relatifs à laprotection de la main-d'œuvre et aux conditions de travail. Les modalités d'application sont fixées ci-après. L'entrepreneur peut demander au CILG VNG International de transmettre, avec son avis, les demandes de dérogations, prévues par les lois et règlements, qu'il formule du fait desconditions particulières du marché.

L'Entrepreneur doit aviser ses sous-traitants de ce que les obligations énoncées au présent article leur sont applicables ; il reste responsable du respect de celles-ci.

L'entrepreneur devra se conformer à la législation du travail. Il devra en outre justifier qu'il esten règle avec la caisse nationale de sécurité sociale à laquelle il a adhéré.

L'entrepreneur doit mettre sur le chantier un personnel compétent et capable de le remplacerefficacement dans la conduite et le métrage des travaux. Le CILG VNG International aura le droit d'exiger le changement des agents et ouvriers de l'entrepreneur pour insubordination, incapacité ou défaut de probité. L'entrepreneur demeurera responsable des fraudes ou malfaçons qui seraient commises par ses ouvriers.

L'entrepreneur devra obligatoirement et d'une façon normale au cours des travaux employer les ouvriers qui lui sont présentés par le bureau de l'office de la formation professionnelle et de l'emploi (O.F.P.E.) dont dépendra territorialement le chantier, et ce dans une proportion d'au moins 80% arrondi à une supérieure pour les manœuvres non spécialisés, et 30% pour les ouvriers spécialisés.

Toutefois, cette obligation n'existera pas pour les catégories où le nombre d'ouvriers employéssera inférieur à 5.

Pour l'application de ces dispositions, l'entrepreneur devra, avant lecommencement des travaux, faire en temps voulu les démarches nécessaires auprès du directeur de l'O.F.P.E, et faire parvenir en particulier à ce dernier un état numérique détaillé par catégorie de personnel à fournir par le bureau de l'O.F.P.E. Si, au cours des travaux, le nombre d'ouvriers d'une catégorie venait à augmenter, l'entrepreneur devra en avertir le Directeur de l'O.F.P.E. du travail, de façon à ce que la proportion indiquée ci-dessus soit constamment respectée.

Les ouvriers présentés par l'O.F.P.E. seront porteurs d'une carte sur laquelle l'entrepreneur devra inscrire les dates d'arrivée et de départ de l'ouvrier du chantier, la catégorie dans laquelleil a été employé et le salaire journalier payé.

L'entrepreneur ou son représentant sur le chantierdevra inscrire au journal de chantier le nombre d'ouvriers par catégorie présents chaque jour sur chantier, il devra en permanence permettre aux agents du maître de l'ouvrage la vérification simple et rapide du respect des obligations définies ci-dessus.

L'entrepreneur est responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection de son personnel. Il est tenu de prendre toutes mesures de protection et de sécuritépropres à éviter tout dégât ou accident. Il en serait, dans tous les cas, tenu pour seul responsable.

L'Entrepreneur s'engage à indemniser de tous frais les personnes civiles ou morales ayant subi les dommages dont il sera reconnu responsable.

Cette clause s'applique également après achèvement des Travaux si la preuve peut être faiteque dégâts ou accidents sont consécutifs à une insuffisance de mesure de protection ou de sécurité.

Indépendamment des règles générales du code du travail s'appliquant à son corps de métier,l'Entrepreneur doit faire en sorte que les biens et personnes ne subissent aucun dommage dufait des Travaux réalisés dans un contexte de coactivité entre son personnel, celui du CILG VNG International et celui de tiers travaillant sur le même site.

A ce titre, l'Entrepreneur doit :

- Faire respecter par son personnel et celui de ses sous-traitants les consignes de sécurité particulières et générales ainsi que les règles d'hygiène et sécurité édictées par le Maître d'Ouvrage.
- Mettre en place les protections adaptées et disposées de telle sorte qu'ellesn'entravent pas les activités du CILG VNG International et ne puissent devenir unecause d'accident.
- Veiller à ce que son personnel et ses sous-traitants ne touchent pas aux installations du CILG VNG International sans son autorisation, l'utilisation du matériel du CILG VNG International devant demeurer exceptionnelle et être précédée dans tous les cas de son autorisation

Les Travaux seront exécutés sous la responsabilité pleine et entière de l'Entrepreneur.

Le CILG VNG International s'interdit toute intervention dans cette exécution, sauf en cas de manquement aux règles et consignes de sécurité.

L'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité de quelque caractère que ce soit, niintroduire aucun recours contre le CILG VNG International dans le cas où il lui serait demandé de suspendre les Travaux pour cause de manquement aux règles et consignes de sécurité. Les dommages ou préjudices subis par le CILG VNG International par suite de ces manquements seraient à la charge de l'Entrepreneur.

L'entrepreneur devra appliquer les conventions collectives auxquelles il est assujetti du fait desa profession ou du

fait du présent marché. Il devra également être en règle avec la caisse nationale de sécurité sociale ainsi qu'à l'égard de toutes autres caisses. A l'appui de chaque paiement, l'entrepreneur sera tenu de justifier qu'il est en règle avec ces caisses par la production d'une attestation délivrée par elles.
Le maintien du chantier en activité pendant la nuit sera subordonné à l'autorisation expresse et formelle du maître d'œuvre. Cette autorisation ne sera donnée que si l'entrepreneur a reçutoutes les autorisations administratives nécessaires et pris toutes les dispositions nécessaires pour éclairer convenablement le chantier et son environnement, le mode d'éclairage doit êtreapprouvé au préalable par le maître d'œuvre.

Article 33 : Inspection des travaux

1/ Le CILG-VNG International et ses représentants qualifiés devront pouvoir à tous moments avoir accès aux lieux du travail ou qu'il se trouve et quelques soit l'avancement des travaux.
2/ Le travail effectué sera soumis à l'inspection et aux essais à tous les stades de sonexécution. L'entrepreneur est tenu à fournir rapidement à ces frais :

- Les outils et instruments nécessaires à la vérification des implantations, aux essais de chantier et la vérification, dessins, calcul ou métré.
- Tous les moyens raisonnables en main d'œuvre et en matériaux nécessaires à une inspection convenables des lieux et aux essais qui pourraient lui être demandés.
- Toutes les inspections effectuées par le maitre de l'ouvrage ou tous les essais faites sur sa demande devront être accompli de manière à ne pas retarder inutilement l'exécution des travaux.
- L'entrepreneur ne doit, en aucun cas faire obstacles à des inspections mais au contraire y prêter tout son concours et fournir tous les renseignements qui pourront lui être demandé.
- 3/ Si les pièces contractuelles, les instructions du maitre de l'ouvrage ou les dispositions légales ou réglementaires stipulant qu'une partie des ouvrages doivent être particulièrement vérifiés ou approuvés. L'entrepreneur doit prévenir le maitre d'ouvrage au moment où les travaux sont prêts pour l'inspection.

Article 34 : Objets trouvés dans les fouilles

1/ Le partenaire se réserve la propriété des matériaux récupérable provenant des fouilles et démolition faite dans les terrains lui appartenant sans avoir à une indemnisation.
2/ Il se réserve également la propriété des objets de toute nature et en particulier lesobjets qui pourraient s'y trouver sans indemnité à qui de droit, leur découverte doit être immédiatement signalé par l'entrepreneur au maitre de l'ouvrage ou ses représentants.
3/ La découverte des ruines archéologiques doit être signalé au maitre de l'ouvrage.
4/ L'entrepreneur est tenu à informer son personnel du droit qui se réserve ainsi le maitre de l'ouvrage.

Article 35 : Documents fournis après exécution

Indépendamment des documents qu'il est tenu de fournir avant et pendant l'exécution des travaux au Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur remet au Maître de l'ouvrage en trois exemplairesdont un sur calque :

- Au plus tard, lorsqu'il demande la réception provisoire : les notices de fonctionnementet d'entretien des ouvrages établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes en vigueur.
- Dans les deux mois suivant la réception provisoire : les plans de récolement et autres documents conformes à l'exécution, pliés au format normalisé A.4.
- Tous les documents fournis par l'entrepreneur seront sur format papier et format magnétique(CD, DVD) avec des extensions reproductibles et modifiables (Autocad DWG, Excel, Word…)

Article 36 : Réception provisoire

L'entrepreneur avise le maitre d'ouvrage par écrit, de la date à laquelle il estime que les travauxont été achevés.
Le CILG VNG International et le partenaire, l'entrepreneur ayant été convoqué, procèdent aux opérations préalables à la réception provisoire des ouvrages dans un délai de vingt jours à compter de la date de réception de l'avis mentionné ci-dessus, ou de la date indiquée dans cet avis pour l'achèvement des travaux si cette dernière date est postérieure.
Un procès-verbal de réception est dressé par le représentant du maitre de l'ouvrage séance tenante mentionnant la prononciation ou pas de la réception provisoire. Ce procès-verbal doit être co-signé par le partenaire l'entrepreneur et le maitre de de l'ouvrage.
En cas d'absence de l'entrepreneur à ces opérations, il en est fait mention audit procès-verbalet ce procès-verbal lui est alors notifié.
Les opérations préalables à la réception provisoire comportent :

- La reconnaissance des ouvrages exécutés.

- La constatation éventuelle de l'inexécution de prestations prévues au marché.
- La constatation éventuelle d'imperfections ou malfaçons.
- La constatation du repliement des installations de chantier et de la remise en état des terrains et des lieux.
- Les constatations relatives à l'achèvement des travaux.

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé sur le champ par le maître d'ouvrage et signé par lui et par l'entrepreneur ; si ce dernier refuse de le signer, il en est fait mention.
Dans le délai de cinq jours suivant la date du procès-verbal, le maître d'ouvrage fait connaîtreà l'entrepreneur s'il a prononcé la réception provisoire des ouvrages et, dans l'affirmative, la date d'achèvement des travaux qu'il a proposé de retenir, ainsi que les réserves dont il a éventuellement proposé d'assortir la réception provisoire.
Au vu du procès-verbal des opérations préalables à la réception provisoire le maitre de l'ouvrage décide si la réception provisoire est ou non prononcée ou si elle est prononcée avecréserve. S'il prononce la réception provisoire, il fixe la date qu'il retient pour le levé des réserves.
La décision ainsi prise est notifiée à l'entrepreneur dans les trente jours suivant la date du procès-verbal.
La réception provisoire, si elle est prononcée ou réputée comme telle, prend effet à la date fixée pour l'achèvement des travaux.
Dans le cas où certaines épreuves doivent être exécutées après une durée déterminée de service des ouvrages ou à certaines périodes de l'année, la réception provisoire ne peut être prononcée que sous réserve de l'exécution concluante de ces épreuves.
Si de telles épreuves, exécutées pendant le délai de garantie ne sont pas concluantes, la réception provisoire est rapportée.
S'il apparaît que certaines prestations prévues au marché et devant encore donner lieu à règlement n'ont pas été exécutées, le superviseur peut décider de prononcer la réception provisoire, sous réserve que l'entrepreneur s'engage à exécuter ces prestations dans un délaiqui n'excède pas trois mois. La constatation de l'exécution de ces prestations doit donner lieu à un procès-verbal dressé dans les mêmes conditions que le procès-verbal des opérations préalables à la réception provisoire.
Lorsque la réception provisoire est assortie de réserves, l'entrepreneur doit remédier aux imperfections et malfaçons correspondantes dans le délai fixé par le maitre de l'ouvrage ou, en l'absence d'un tel délai, au plus tard un mois après à compter de la date de réception provisoire.
Au cas où ces travaux ne seraient pas faits dans le délai prescrit, le chef du projet peut les faire exécuter aux frais et risques de l'entrepreneur.
Si certains ouvrages ou certaines parties d'ouvrages ne sont pas entièrement conformes auxspécifications du marché, sans que les imperfections constatées soient de nature à porter atteinte à la sécurité, au comportement ou à l'utilisation des ouvrages, le superviseur eu égardà la faible importance des imperfections et aux difficultés que présenterait la mise enconformité, renoncer à ordonner la réfection des ouvrages estimés défectueux et proposer à l'entrepreneur une réfaction sur les prix.
Si l'entrepreneur accepte la réfaction, les imperfections qui l'ont motivée se trouvent couvertesde ce fait et la réception provisoire est prononcée sans réserve.
Dans le cas contraire, l'entrepreneur demeure tenu de réparer ces imperfections, la réceptionprovisoire étant prononcée sous réserve de leur réparation.
Toute prise de possession des ouvrages par le maître d'ouvrage doit être précédée de leur réception provisoire.
Toutefois, s'il y a urgence, la prise de possession peut intervenir antérieurement à la réceptionprovisoire, sous réserve de l'établissement préalable d'un état contradictoire des lieux.
La fixation par le marché, pour une tranche de travaux, un ouvrage ou une partie d'ouvrage, d'un délai d'exécution distinct du délai global d'exécution de l'ensemble des travaux, impliqueune réception provisoire partielle de cette tranche de travaux ou de cet ouvrage ou cette partied'ouvrage.
La prise de possession par le maître d'ouvrage, avant l'achèvement de l'ensemble des travauxde certains ouvrages ou parties d'ouvrages, doit être précédée d'une réception partielle fixéespar le maitre de l'ouvrage et notifiées par ordre de service. Ces conditions doivent au moins comporter l'établissement d'un état contradictoire des lieux.
Pour les tranches de travaux, ouvrages ou parties d'ouvrages ayant donné lieu à une réceptionprovisoire partielle, le délai de garantie court, à compter de la date d'effet de la réception provisoire totale.
Dans tous les cas, le décompte définitif est unique pour l'ensemble des travaux.

Article 37 : Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrages

Le présent article s'applique lorsque le marché, ou un ordre de service, prescrit l'entrepreneurde mettre, pendant une certaine période, certains ouvrages, ou certaines parties d'ouvrages, non encore achevés, à la disposition du maître d'ouvrage et sans que celui-ci en prenne possession, afin notamment de lui permettre d'exécuter, ou de

faire exécuter par d'autres entrepreneurs des travaux autres que ceux qui font l'objet du marché.
Avant la mise à disposition de ces ouvrages ou parties d'ouvrages, un état des lieux est dressécontradictoirement entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur.
L'entrepreneur a le droit de suivre les travaux non compris dans son marché, qui intéressent les ouvrages ou parties d'ouvrages ainsi mis à la disposition du maître d'ouvrage. Il peut faire des réserves s'il estime que les caractéristiques des ouvrages ne permettent pas ces travaux,ou que lesdits travaux risquent de les détériorer. Ces réserves doivent être motivées par écritet adressées au maître d'ouvrage.
Lorsque la période de mise à disposition est terminée, un nouvel état des lieux contradictoiresest dressé.
Sous réserve des conséquences des malfaçons qui lui sont imputables, l'entrepreneur n'est pas responsable de la garde des ouvrages ou parties d'ouvrages pendant toute la durée où ilssont mis à la disposition du maître d'ouvrage.

Article 38 : Garantie contractuelle

38.1 Délai de garantie

Le délai de garantie est, sauf stipulation différente du marché et sauf prolongation décidée, d'un an à compter de la date d'effet de la réception provisoire sans réserve.
Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur est tenu à une obligation dite "obligation de parfaitachèvement" au titre de laquelle il doit :

- Exécuter les travaux et prestations éventuels de finition ou de reprise.
- Remédier à tous les désordres signalés, par le maître d'ouvrage, de telle sorte que l'ouvrage soit conforme à l'état où il était lors de la réception provisoire ou après correction des imperfections constatées lors de celle-ci.
- Procéder, le cas échéant, aux travaux confortatifs ou modificatifs dont la nécessité serait apparue à l'issue des épreuves effectuées.
- Remettre au maître d'ouvrages les plans des ouvrages conformes à l'exécution.

Les dépenses correspondant aux travaux complémentaires prescrits par le maître d'œuvre ayant pour objet de remédier aux déficiences énoncées aux b et c ci-dessus seront à la chargede l'entrepreneur.
L'obligation de parfait achèvement ne s'étend pas aux travaux nécessaires pour remédier auxeffets de l'usage ou de l'usure normale.

38.2 Prolongation du délai de garantie :

Si, à l'expiration du délai de garantie, l'entrepreneur n'a pas procédé à l'exécution des travauxet prestations énoncées au 1 du présent article, ainsi qu'à l'exécution de ceux qui sont exigés,le cas échéant le délai de garantie peut être prolongé par décision du maitre de l'ouvrage jusqu'à l'exécution complète des travaux et prestations, que celle-ci soit assurée par l'entrepreneur.

38. 3Réception définitive

Au terme du délai de garantie, l'entrepreneur demande au maitre de l'ouvrage, par écrit, qu'il soit procédé à la réception définitive.
Le maître d'ouvrage procède, l'entrepreneur ayant été convoqué, à une visite du chantier dansun délai qui est de vingt jours à compter de la date de la demande de l'entrepreneur.
Cette visite fait l'objet d'un procès-verbal dressé sur-le-champ par le maître d'ouvrage et signé,par lui, le partenaire et l'entrepreneur ; si ce dernier refuse de le signer, il en est fait mention. Dans un délai de cinq jours suivant la date du procès-verbal le maître d'ouvrage fait connaîtrel'entrepreneur s'il a ou non prononcer la réception définitive des ouvrages.

Article 39 : Résiliation du marché

Sauf dans le cas de résiliation, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé, s'il y a lieu, du préjudicequ'il subit du fait de cette décision. Il doit, à cet effet, présenter une demande écrite, dûment
Justifiée, dans le délai de quarante-cinq jours compté à partir de la notification du décompte définitif.
En cas de résiliation, il est procédé, l'Entrepreneur ou ses ayants droit, tuteur, curateur ou syndic, dûment convoqués, aux constatations relatives aux ouvrages et parties d'ouvrages exécutés, à l'inventaire des matériaux approvisionnés, ainsi qu'à l'inventaire descriptif du matériel et des installations de chantier. Il est dressé procès-verbal de ces opérations.
L'établissement de ce procès-verbal entraîne la réception des ouvrages ou parties d'ouvragesexécutés, avec effet de la date d'effet de la résiliation, tant pour le point de départ du délai degarantie, que pour le point de départ du délai prévu pour le décompte définitif du marché.
Dans les dix jours suivant la date de ce procès-verbal, le maître de l'ouvrage fixe les mesuresqui doivent être prises avant la fermeture du chantier pour assurer la conservation et la sécuritédes ouvrages ou parties d'ouvrages

exécutés. Ces mesures peuvent comporter la démolitionde certaines parties d'ouvrages.
A défaut d'exécution de ces mesures par l'Entrepreneur dans le délai imparti par le maître del'ouvrage, le maître d'œuvre les fait exécuter d'office.
Dans le cas où l'ordre de service de commencer les travaux n'a pas été notifié dans le délai fixé par le marché ou, à défaut d'un tel délai, dans les six mois suivant la notification du marché,l'Entrepreneur a le droit d'obtenir la résiliation du marché. Il perd ce droit si, ayant reçu l'ordrede commencer les travaux, il n'a, dans le délai de quinze jours, refusé d'exécuter cet ordre etdemandé par écrit la résiliation du marché.

Article 40 : Décès, incapacité, concordat préventif ou liquidation des biens del'entrepreneur

En cas de décès ou d'incapacité civile de l'Entrepreneur, la résiliation du marché est prononcée, sauf si le maître de l'ouvrage accepte la continuation du marché par les ayants droit ou le curateur.
La résiliation, si elle est prononcée, prend effet à la date du décès ou de l'incapacité civile. Ellen'ouvre droit pour l'Entrepreneur ou ses ayants droit à aucune indemnité.
En cas d'incapacité physique, manifeste et durable, de l'entrepreneur, le marché peut être résilié sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à indemnité.
En cas de concordat préventif ou de liquidation des biens de l'Entrepreneur, la résiliation du marché est prononcée, sauf si, dans le mois qui suit la décision de justice intervenue, le syndicdécide de poursuivre l'exécution du marché.
La résiliation, si elle est prononcée, prend effet à la date de la décision du syndic de renoncerà poursuivre l'exécution du marché ou de l'expiration du délai d'un mois ci-dessus. Elle n'ouvredroit pour l'Entrepreneur à aucune indemnité.

Article 41 : Ajournement et interruption des travaux

L'ajournement des travaux peut être décidé. Il est alors procédé à la constatation des ouvrageset parties d'ouvrages exécutés et des matériaux approvisionnés.
L'Entrepreneur, qui conserve la garde du chantier, a droit à être indemnisé des frais que lui impose cette garde et du préjudice qu'il aura éventuellement subi du fait de l'ajournement.
Si, par suite d'un ajournement ou plusieurs ajournements successifs les travaux ont été interrompus pendant plus d'une année, l'Entrepreneur a le droit d'obtenir la résiliation du marché, sauf si, informé par écrit d'une durée d'ajournement conduisant au dépassement de
La durée d'un an indiquée ci-dessus, il n'a pas, dans un délai de quinze jours, demandé la résiliation.
Au cas où l'Entrepreneur a régulièrement interrompu les travaux en vertu des stipulations de l'alinéa ci-dessus, les délais d'exécution sont de plein droit prolongé du nombre de jours de calendrier compris entre la date de l'interruption et celle du règlement des deux premiers acomptes en retard.

Article 42 : Approvisionnement, origine, qualité, mis en œuvre de travaux

42.1 Provenance des matériaux et produits

L'entrepreneur doit justifier le choix de la qualité et de la provenance des matériaux, produit ou composant de construction, ces matériaux doivent dans tout genre de cas être conformesaux prescriptions techniques de CPTP.
L'entrepreneur en supporte seul les conséquences. Dans tout genre de cas et en cas de litige les stipulations de l'article 21, 23 et 24 du CCAG sont applicables.

42.2 Caractéristiques, qualités, vérifications, essais et épreuves des matériaux et des produits

1/ Les caractéristiques techniques, qualités, vérifications, essais et épreuves des matériaux et des produits sont fixés par le CPTP. Les matériaux, éléments ou ensembleutilisés ainsi que leurs mises en œuvre doivent être conformes aux stipulationscontinues dans les pièces du marché, ainsi que dans les ordres de services. Ils doivent satisfaire aux dispositions des normes homologués ainsi qu'aux dispositions du devis descriptifs et prescriptions techniques.
2/ Dans chaque espèce, catégorie ou choix, ils doivent être de la meilleure qualité, travaillé et mise en œuvre conformément à la règle de l'art.
3/ Ils ne peuvent être employé qu'après avoir été vérifié et accepté par le CILG-VNGInternational ou par les représentants à la diligence de l'entrepreneur qui est tenu à
Produire sur demande du CILG-VNG International toute justification de provenanceou de qualité.
Les vérifications, les essais et épreuves tant quantitative, que qualitative sont exécutés dans les locaux d'un organisme et laboratoire agréé par l'état.
4/ Nonobstant cette acceptation et jusqu'à la réception définitive des travaux ils peuventen cas surpris de mauvaise qualité ou de malfaçons, être rebutés par le CILG-VNG International et ils sont remplacés par l'entrepreneur à ses frais.
Pendant toute la durée de la construction du projet et l'utilisation du matériel intéressant le marché, les

représentant du CILG-VNG International ou ceux d'un organisme de contrôlequ'il aurait chargé à ces intérêts auront libre accès dans les ateliers de constructeur et au besoin dans ce des sous-traitants pour constater la bonne exécution de l'état d'avancement des travaux.
5/ Le béton prêt à l'emploi qui sera utilisé par l'entrepreneur dans le projet doit être conforme à la norme NT21.195. L'entrepreneur doit présenter au CILG-VNG International le certificat de conformité à cette norme avant toute utilisation du BPE.
Dans tous genres de cas et en cas de litige, les stipulations de l'article 21,23 et 24 du CCAG sont applicables.

Article 43 : Règlement du prix des ouvrages non prévues et des modifications dans la masse des travaux

1/ Sauf en cas d'urgence ou la sécurité des personnes et des biens est compromise, l'entrepreneur ne peut exécuter aucun travail supplémentaire sans ordre écrit du maitred'ouvrage des travaux non prévus au marché et effectué sans ordre ou contrairementaux ordres reçus pourront être refusés et resteront au frais et risque de l'entrepreneur.
2/ L'entrepreneur s'engage à effectuer les travaux non prévus sans indemnités sous réserves de l'application des conditions suivantes :

- Les travaux supplémentaires ou les changements de la provenance des matériaux, demandé par le maitre d'ouvrage seront réglés au prix unitaire du bordereau des prix contractuelle. Quelques soit la nature de ces travaux supplémentaires ou ses changements, l'entrepreneur ne peux prétendre à des indemnités ou dommages.
- Les travaux prévus non exécutés, seront déduit du montant du marché sur les mêmesbases. Il ne donnera lieu à aucune indemnité.
- Au cas de nouveau prix, ne figurant pas dans le bordereau des prix seront nécessaire,les dispositions de l'article 14 du CCAG seront applicables. En attendant la solutiondu litige, l'entrepreneur ne pourra suspendre les travaux faisant l'objet des prix considérés et sera règle provisoirement au prix préparé par le maitre de l'ouvrage.

3/ Tout demande de travaux supplémentaires ou de changement présenté par le maitred'ouvrage devront donner lieu de la part de l'entrepreneur, à la remise de proposition écrit avec devis estimatif détaillé, dans les dix jours (10) suivant la demande.

Article 44 : Avenant

Lorsque l'augmentation dans la masse des travaux dépasse le montant du marché ou modification d'une clause de marché ou introduction de la clause nouvelle, délai, prix nouveau,changement de raison sociale ou de domiciliation bancaire l'établissement d'un avenant s'avère nécessaire. Cet avenant avec le marché initial constituera le marché définitif. Dans lepremier cas l'entrepreneur est tenu de réclamer l'éventuel dépassement du montant 45 jours
À l'avance et doit procéder à un avant métré global soumis à l'approbation du CILG-VNG International comme projet d'avenant.

Article 45 : Paiement de l'entrepreneur

Le mandatement des sommes du au titulaire du marché doit intervenir dans un délai maximumde 45 jours à compter de la date de la constatation des droits à acompte ou paiement pour solde ou à partir du jour ou le titulaire du marché a régularisé son dossier conformément à la notification qui lui a été faite par l'ayant droit à la validation de paiement.

45.1 Base de règlement des comptes

Marché passé sur bordereau des prix et détail estimatif. Le décompte sera établi en appliquantla quantité d'ouvrage réellement exécuté et régulièrement constaté, les prix du bordereau desprix du marché.

45.2 Paiement intermédiaire

Les paiements s'effectueront sur présentation de décompte provisoire mensuel établi par l'entrepreneur par application des prix unitaire du bordereau des prix aux quantités d'ouvrageréellement exécutées.
Chaque décompte sera calculé :
En ajoutant, au moment des travaux réellement exécutés par l'entrepreneur dans le cadre de son marché et arrêtés à la fin du mois considéré.

45.3 Paiement définitif

Après réception provisoire des travaux, l'entrepreneur, concurremment avec le projet de décompte provisoire affèrent au dernier mois de leur exécution ou à la place de ce projet, dresse le projet de décompte définitif établissant le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du marché dans son ensemble, les évaluations étant faites en tenant compte des prestations réellement exécutées.
Ce projet de décompte est établi à partir des prix de base comme les projets de décompte provisoire et comporte

les mêmes parties que ceux-ci il est accompagné par : PV de réception provisoire sans réserve visés par le représentant du maitre d'ouvrage, du partenaire et de l'entrepreneur.

Article 46 : Constatations et constats contradictoires

Au sens du présent article, la constatation est une opération matérielle, le constat est le document qui en résulte.
Des constatations contradictoires concernant les prestations exécutées ou les circonstances de leur exécution sont faites sur la demande soit de l'entrepreneur, soit du maître d'ouvrage.
Les constatations concernant les prestations exécutées, quand il s'agit de travaux réglés sur prix unitaires, provisoires ou définitifs, portent sur les éléments nécessaires au calcul des quantités à prendre en compte, tels que résultats de mesurages, jaugeages, pesages, comptages, et sur les éléments caractéristiques nécessaires à la détermination du prix unitaireà appliquer.
Les constatations contradictoires faites pour la sauvegarde des droits éventuels de l'une ou l'autre des parties ne préjugent pas de l'existence de ces droits ; elles ne peuvent porter sur l'appréciation de responsabilité.
Le CILG VNG International fixe la date des constatations. Lorsque la demande est présentée par l'Entrepreneur, cette date ne peut être postérieure de plus de huit jours à celle de la demande.
Les constatations donnent lieu à la rédaction d'un constat dressé sur le champ par le CILG VNG International ou son représentant contradictoirement avec l'Entrepreneur.
Si l'Entrepreneur, dûment convoqué en temps utile, n'est pas présent ou représenté aux constatations, il est réputé accepter sans réserve le constat qui en résulte.
L'Entrepreneur est tenu de demander en temps utile qu'il soit procédé à des constatations contradictoires pour les prestations qui ne pourraient faire l'objet de constatations ultérieures,notamment, lorsque les ouvrages doivent se trouver par la suite, cachés ou inaccessibles. A défaut et sauf preuve contraire fournie par lui et à ses frais, il n'est pas fondé à contester la décision du CILG VNG International ou son représentant relative à ces prestations.

Article 47 : Mesures coercitives

Lorsque l'Entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions du marché ou aux ordres de services, le maître de l'ouvrage le met en demeure d'y satisfaire dans un délai déterminé, parune décision qui lui est notifiée par écrit. Ce délai, n'est pas inférieur à dix jours à compter de la date de notification de la mise en demeure.
Si l'Entrepreneur n'a pas déféré à la mise en demeure, une mise en régie à ses frais et risquespeut être ordonnée, ou la résiliation du marché décidée.
Pour établir la régie, laquelle peut n'être que partielle, il est procédé, l'Entrepreneur étant présent ou ayant été dûment appelé, à la constatation des travaux exécutés et des approvisionnements existants, ainsi qu'à l'inventaire descriptif du matériel de l'Entrepreneur età la remise à celui-ci de la partie de ce matériel qui n'est pas utile à l'achèvement des travauxpoursuivis en régie.
L'Entrepreneur peut être relevé de la régie s'il justifie des moyens nécessaires pour reprendreles travaux et les mener à bonne fin.
Après l'expiration d'un délai d'un mois suivant la notification de la décision de mise en régie, la résiliation du marché peut être décidée.
La résiliation du marché décidée en application des points 2 ou 3 du présent article peut être,soit simple, soit aux frais et risques de l'Entrepreneur.
En cas de résiliation aux frais et risques de l'Entrepreneur, il est passé un marché avec un autre entrepreneur pour l'achèvement des travaux. Ce marché est conclu après appel d'offresavec publicité préalable. Le décompte définitif du marché résilié et le solde ne sera notifiés etréglés à l'Entrepreneur qu'après règlement définitif du nouveau marché passé pour l'achèvement des travaux.
L'Entrepreneur dont les travaux sont mis en régie est autorisé à en suivre l'exécution sans pouvoir entraver les ordres du CILG VNG International et de ses représentants.
Il en est de même en cas de nouveau marché passé à ses frais et risques.
Les excédents de dépenses qui résultent de la régie ou du nouveau marché sont à la chargede l'Entrepreneur. Ils sont prélevés sur les sommes, qui peuvent lui être dues ou, à défaut, sur ses sûretés éventuelles sans préjudice des droits à exercer contre lui en cas d'insuffisance.
Dans le cas d'une diminution des dépenses, l'Entrepreneur ne peut en bénéficier même partiellement.

Article 48 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET DES LITIGES

Lorsque l'entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions du marché ou aux ordres de services, le CILG-VNG International le met en demeure d'y satisfaire dans un délai déterminé,par une décision qui lui est notifiée par écrit.

En cas de litiges, la compétence est attribuée au tribunal de première instance de Tunis.

Lu et Accepté par l'Entrepreneur soussigné

Dressé par l'Architecte
Djerba le, ……

Lu et Accepté par
l'Entrepreneur soussigné
Tunis le, …….

Vu et Approuvé par le Maître de l'ouvrage
Tunis le, …….

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
LOT GENIE CIVIL

I. GENERALITES

1. Objet

Le présent descriptif a pour objet de définir avec le reste des pièces du marché, les règles de mise en œuvre et d'exécution des différents travaux faisant partie du projet d'exécution de :

Construction d'un centre hébergement artistique a la maison de culture de Djerba Ajim

MAITRE D'ŒUVRE :

- Architecte : Kamel Mezdari
- Ing conseil Fluide : M. Melliti Slim
- Ing conseil Electricité & Sécurité Incendie : M. Ouertani Hosni

***BUREAU DE CONTROLE* :**

- EXEL CONTROLE

ENTREPRENEUR :

- Soumissionnaire adjudicataire du marché

2. Etendue des travaux

Les travaux à l'entreprise comprennent : Terrassement, fondation, béton armé, maçonnerie, planchers, enduits, revêtement des sols, revêtement des murs, étanchéité et protection, menuiserie, quincaillerie, ferronnerie, plomberie, électricité, peinture, vitrerie, aménagements intérieurs et extérieurs et tous les travaux nécessaires au complet achèvement de la construction.

3. Précautions et obligations dues par l'entrepreneur

Pour l'exécution des travaux l'entrepreneur devra se conformer aux différentes pièces du marché et NOTEmment à la description des ouvrages telle qu'elle est définie dans les différents chapitres du présent cahier des prescriptions techniques. En outre l'entrepreneur tiendra compte :

Des corrélations qui existent entre les différents articles et chapitres du présent cahier des prescriptions techniques.

De la mise en application des mesures rendues obligatoires par les implications engendrées par la complémentarité des différents ouvrages (exemple : côte d'arase, support « fourreautage ", réservation et toutes autres précautions).

Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra vérifier toutes les côtes du projet portés sur les plans, faute de quoi il sera tenu pour responsable des erreurs ou des omissions qu'il n'aurait pas signalé aux concepteurs en temps utile. En l'absence des côtes, l'entrepreneur se gardera de les prendre à l'échelle. Les côtes indiquées étant celles des ouvrages finis.

4. Responsabilité et garantie

L'entrepreneur est seul responsable de ce que toutes les conditions, les matériaux etc.…. Soient exécutés correctement et qu'ils tiennent et s'imbriquent sans défauts dans la construction achevée.

Il signalera en temps utile au maître d'ouvrage, les erreurs ou omissions qui auraient pu être produites. Faute par lui de se conformer à ces prescriptions, il deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution ainsi que des conséquences qui en résulteraient.

Les dessins d'exécution ainsi que la réalisation de tous les ouvrages seront soumis au contrôle du maître d'ouvrage, ainsi qu'éventuellement du bureau de contrôle désigné par celui-ci. Il est expressément spécifié, cependant, que ce contrôle ne relève pas l'entrepreneur de sa responsabilité telle qu'elle est définie par les règlements en vigueur et qu'il lui appartient dans le cas ou il estime que les instructions qui lui sont données seraient incompatibles avec cette responsabilité, de le signaler par écrit au maître d'ouvrage avant toute exécution.

Les prix de l'entrepreneur doivent être compris comme complets pour la définition complète de tous les ouvrages concernés qui seront aptes à l'utilisation pour l'objet fixé par le maître d'ouvrage.

Les prestations mentionnées soit par un des plans, soit dans une des pièces écrites, ont la même valeur que si elles étaient mentionnées explicitement dans tous les documents qui font partie de ce marché.

L'entrepreneur devra se renseigner auprès du maître d'ouvrage, pour tout ce qui lui semblerait douteux ou incomplet dans les présentes spécifications, étant signalé qu'auprès la signature du marché de l'entrepreneur, aucun supplément ne pourra être alloué sur le prix du bordereau.

II. DISPOSITIONS GENERALES ET DESCRIPTION DU CHANTIER

1. Introduction

Les dispositions générales relatives à la conduite du chantier sont décrites dans **C.C.A.P.** et le cahier des spécifications techniques.

2. Implantation

Les lignes de module seront implantées par l'entrepreneur sous une forme suffisamment stable pour leur assurer une durée au moins équivalente à celle du chantier.

Cette implantation sera contrôlée par le maître d'ouvrage qui pourra exiger tout renforcement de la matérialisation si cela lui paraissait nécessaire. Les points de références seront choisis et matérialisés par le maître d'ouvrage.
Il est à noter que toutes les dépenses en rapport avec le redressement des erreurs et défauts provenant de fautes d'implantations et non signalées par l'entrepreneur, seront supportées par ce dernier.
Cette responsabilité comprendra aussi bien les fautes résultant d'un contrôle incomplet du maître d'ouvrage que celle provenant d'un déplacement après contrôle.

3. Autorisations et approbations

Le maître d'ouvrage se chargera d'obtenir les autorisations de bâtir et autres nécessaires à l'exécution des travaux.

4. Justifications et approvisionnements

– *Justification de la provenance des matériaux*

L'entrepreneur devra justifier à toute réquisition, de la provenance des matériaux approvisionnés sur le chantier par la production de factures, certificats d'origine, lettre de voiture, bons de livraison etc.…L'ouverture des sacs plombés aura lieu en présence d'un représentant du maître d'ouvrage si ce dernier juge cette formalité indispensable.

– *Echantillons*

L'entrepreneur devra soumettre en temps utile, à l'approbation du maître d'ouvrage, autant d'échantillons exercés par celui-ci pour aboutir au bon choix des matériaux et matériels a utilisé. L'échantillon approuvé, restera déposé au bureau du maître d'ouvrage, et servira de témoin pour la réception des travaux de même nature.

5. Acceptation des matériaux et de leur mise en œuvre

L'entrepreneur prendra à ses frais toutes les dispositions qui seront prescrites par le maître d'ouvrage, pour l'acceptation provisoire des matériaux.
Tous les matériaux rebutés seront immédiatement enlevés par l'entrepreneur suivant l'ordre du maître d'ouvrage, qui après mise en demeure restée sans effets, aura le droit de les faire conduire aux décharges publiques aux frais de l'entrepreneur.
A la première réquisition du maître d'ouvrage, l'entrepreneur fera démolir toutes les parties d'ouvrages mal exécutées ou construites avec des matériaux défectueux. Il en sera de même pour tous les ouvrages ne répondant pas aux conditions exigées.
L'acceptation par le maître d'ouvrage de tous matériaux ou travaux, ne dégage en rien la responsabilité de l'entrepreneur vis-à-vis des produits dont il a la charge.
A la fin de l'exécution, l'entrepreneur remettra un dossier de plan à jour en contre-calque indiquant les travaux effectivement réalisés et ce, en cas de modification approuvée. La non-production de ces documents pourra faire obstacle à la réception provisoire.

6. Sondages et essais du sol

L'entrepreneur aura à sa charge tous les travaux de sondages et de reconnaissance du sol nécessaires pour l'exécution des travaux selon les règles de l'art. Il est supposé ayant une connaissance complète de l'état et de la nature du sol.

7. Conformité aux documents officiels

L'entrepreneur devra exécuter tous les dessins d'ensemble et de détails, complémentaires, exigés par le maître d'œuvre ou nécessaires pour l'exécution et notamment pour :
Les travaux de structure

– *Les détails de menuiseries*

Les ouvrages d'assistances aux lots spéciaux, etc…
Il pourra être exigé que ces dessins, de même que leur calcul soient approuvés par le bureau de contrôle, et par le maître d'ouvrage.
Malgré cette approbation l'entrepreneur supportera l'entière responsabilité quant à l'attitude et à la solidité des constructions.

III. DESCRIPTION DES TRAVAUX ET DISPOSITIONS PRINCIPALES DES OUVRAGES

1. Travaux de terrassement

a. Etendu des travaux

Les travaux de terrassement à exécuter au titre du présent marché comprennent :

- Les fouilles en puits, en rigole et pleine masse pour l'établissement des fondations, les longrines et divers ouvrages enterrés.
- Les déblais et préparation d'une éventuelle plateforme
- Les remblaiements des parties de fouille non occupées par le béton.
- Le transport des terres dans l'emprise du terrain, sur les lieux à remblayer désignés par le maître d'ouvrage ou leur évacuation aux décharges publiques.

b. Implantation - Nivellement – Piquetage

Nous rappelons que les ouvrages seront implantés par les soins de l'Entrepreneur et sous sa responsabilité.

Avant tout commencement d'exécution, quelques repères seront maçonnés pour permettre un contrôle commode des opérations de nivellement de l'implantation.
L'entrepreneur sera responsable de toutes augmentations de dépenses qui pourraient résulter soit d'erreur dans les opérations d'implantation et de piquetage, soit de la disposition des repères ou de piquets.

c. Particularités rencontrées au cours des travaux

Aucune maçonnerie, canalisation, etc…., rencontrée dans les fouilles ne devra être démolie sans qu'une enquête n'ait donné la certitude qu'elle ne fait pas partie d'installations organisées, présentant un caractère de propriété ou d'utilité publique ou privée. L'entrepreneur devra remettre pour acceptation, les attachements figurés concernant toutes les particularités rencontrées telles que vieilles maçonneries, canalisations, etc….
Les démolitions rencontrées dans les fouilles seront réglées sur présentation d'attachements contradictoires.

d. Fouilles

Les fouilles exécutées dans toutes natures de terrain (même rocheux) seront descendues jusqu'au bon sol. (Voir les notes générales pour les travaux en béton et béton armé). Les fouilles en excavation, en puits ou en rigole seront faites avec le plus grand soin, les parements bien dressés, les fonds des déblais et tranchées de niveaux, seront dressés, bien réglés, et pilonnés suivant besoin.
L'entrepreneur sera responsable de tous les éboulements ou accidents qui pourraient survenir. Les blindages ou épuisements si besoin, et les étais seront à la charge de l'entrepreneur qui déclare avoir pris parfaitement connaissance de la nature du sol au moyen de sondages
Si des épuisements doivent être effectués, ils seront à la charge de l'entrepreneur qui devra les réaliser conformément aux indications du maître d'ouvrage.
L'entrepreneur est tenu avant tout commencement des fouilles de faire réceptionner le tracé par le maître d'ouvrage sans toutefois qu'il soit dégagé de sa responsabilité des tracés et de l'implantation des bâtiments.

e. Déblais

Déblais et préparation de la plateforme sur une profondeur allant de 0.20 à 1.00 m environ quel que soit la nature du terrain. L'entrepreneur doit assurer le transport et le déchargement de tout déblais excédentaires ou non désirer à la décharge publique.

f. Remblais

Après achèvement des ouvrages, les parties des fouilles non occupées par le béton seront comblées au moyen de terre sablonneuse jugée saine et absolument exempt de gypse.
Chaque couche de remblais sera soigneusement étalée, arrosée, et pilonnée par couches de 0,20 m maximum.
Avant le commencement des travaux de remblayage, l'entrepreneur devra proposer au maître d'ouvrage le type de matériel qu'il compte utiliser pour le pilonnage des remblais.
Au cours des travaux de remblayage et de pilonnage, l'entrepreneur veillera à la bonne protection des ouvrages en B.A de façon qu'il ne soit fait aucune dégradation au béton.
Tous les remblais seront damés très fortement de telle façon que si le carrelage, la cimentation, ou la chape en béton formant le sol s'affaissait même de 1 cm, l'entrepreneur sera tenu de le refaire à ses frais dans le temps de son délai de garantie.
En cas d'insuffisance de remblais, l'entrepreneur y pourvoira par un apport de terre dont le choix et l'emplacement seront fait en accord avec le maître d'œuvre
Les remblais ne devront pas contenir de gazon, souche débris animaux ou végétaux, matière gypseuse, etc….
Les terres argileuses, gravois plâtras sont interdites. Le terrain à remblayer devra toujours être désherbé, débroussaillé et débarrassé de tout ce qui pourrait provoquer les tassements ultérieurs.
Aucun « remblayage » ne sera exécuté avant que les fondations de structures ne soient approuvées par le maître d'ouvrage.

NOTE

L'entrepreneur devra enlever les déblais en excédent et nettoyer le chantier immédiatement après avoir terminé les travaux de terrassement et de remblais.
Au cas où il aurait besoin de remblais pour certains ouvrages, il pourra stocker la quantité nécessaire dans un coin du chantier à l'emplacement qui lui sera désigné par le maître d'œuvre.

2. Travaux de béton et béton armé

a. Etendue des travaux

Les travaux comprendront toutes les livraisons et l'exécution complète de tous les travaux en béton et béton armé.
Ils comportent les parties suivantes :

- Gros béton avec de la caillasse 25/40 dans les endroits indiqués sur les plans.
- Béton de propreté sous les longrines, semelles et les ouvrages enterrés prenant assise directement sur le sol.
- Béton banché sous les parties surélevées en fondation.
- Béton armé en fondation pour les semelles, socles, longrines, voiles enterrés, fossés, caniveaux, massifs, etc

- Application de deux couches croisées de produit à base d'hydrocarbures pour imperméabilisation des ouvrages en béton armé enterré.
- Réservation ancrage des semelles au gros béton de fondation selon les plans de l'ingénieur conseil.
- Hérisson de 0,15 m où filme en polyane selon les plans de l'ingénieur conseil et chape en béton armé.
- Béton armé en élévations pour poteaux, poutres, dalles, escalier, raidisseurs, linteaux, etc.
- Planchers de céramique.
- Béton brut de décoffrage pour dalles en caisson et pergola exécute par des coffrages métalliques.

Les travaux de bétonnages non spécifiés par ailleurs dans les bâtiments et constructions à charge du présent entrepreneur ou non explicitement décrits devront être livrées et exécutées par le présent entrepreneur.

b. <u>Normes et textes de références</u>

Les spécifications de l'institut national de la normalisation et de la propriété industrielle (INNORPI)

- Les normes tunisiennes
- Les documents techniques unifiés (D.T.U.)
- Les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en béton armé dites règles C.C.B.A**.** 68 avec modification de juillet 1970
- Les règles NV 65
- Les conditions du marché sont basées sur les documents publiés à la date d'entrée en vigueur, y compris toutes leurs modifications à cette date

En cas de modification de l'un de ces documents en cours d'exécution, les prestations correspondantes pourraient être exigé par ordre de service.

c. <u>Plans</u>

L'entrepreneur devra exécuter les dessins complémentaires nécessaires à l'achèvement des travaux, entre autres les listes de confections des armatures, dessins de coffrage, dessins d'échafaudages, etc.….
Il pourra être exiger que ces dessins, de même que leurs calculs soient approuvés par le maître d'ouvrage.
Malgré cette approbation l'entrepreneur supportera l'entière responsabilité quant à l'aptitude et à la solidité des constructions.

d. <u>Matériaux</u>

<u>Aciers pour béton armé</u>

Qualité et géométrie suivant les normes NT 26-05, NT26-86, NT 26-112 , NT 26-136 en dernière publication.
Les fiches d'homologation des aciers à fournir sur le chantier pourraient être exigées par le maître d'ouvrage.
Les types d'aciers pour armatures seront les suivants :

<u>Rond lisse pour béton armé</u>

Rond lisse, nuances Fe E22.
Limite d'élasticité à la traction (en) ou à la compression (en) : 22kg/mm2.
Allongement minimal à la rupture: 22%.

<u>Barres à hautes adhérences pour béton armé</u>

T : Acier Tunsid 42
Limite d'élasticité nominale à la traction (en)
Diamètre de <20 mm : en > 42 kgf /mm2
Diamètre de > 20 mm : en > 40 kgf /mm2
Allongement minimal à la rupture : 14%
Coefficient de fissuration >1.6.
Coefficient de scellement >1.5.

<u>Treillis soudés</u>

T.S / acier écrouit par tréfilage à froid en treillis soudé.
Limite d'élasticité nominale à la traction : (en) ou
Diamètre de <6 mm : en >53 kgf / mm2
Diamètre de >6 mm : en >45 kgf / mm2

<u>Ciment</u>

Il sera utilisé un ciment portland artificiel, classe 132,5 (CPA 425, N) pour les bétons en élévation (d'après la norme NT 47-01) du type HRS (d'après la norme NT 47-26) pour les bétons en fondations et les ouvrages enterrés.
L'usage du ciment vieux, pierreux ou granulé est interdit. L'emploi du ciment encore chaud ou provenant de sacs éventés est également interdit.
Le ciment devra toujours provenir de la même usine pour des raisons de teinte, le ciment sera livré sur chantier en sacs palettisés et sera conservé à l'abri de l'humidité dans un local fermé ou dans un silo.
Le stockage sur chantier doit être de courte durée.

Le ciment livré en vrac sera conservé obligatoirement dans un silo.

Granulats (sable et gravier)

La granulométrie et la qualité des granulats doivent correspondre aux exigences de résistance imposées au béton.
Les produits de carrière proviendront des meilleurs bancs de la région.
Ils doivent être conformes aux normes Tunisienne NT 21-30 et NT 21-212 et agrées sans réserve par le bureau de contrôle et le maître d'ouvrage.
Les sables et les gravillons seront propres, exempts de terre, d'argile et de toutes impuretés organiques et de toutes les matières susceptibles d'altérer la résistance ou l'imperméabilité du béton ou d'attaquer les armatures.
Toutes les dispositions doivent être prises pour éviter la ségrégation au cours du stockage ou de la reprise.
Le dépôt de stockage doit être aménagé de telle manière que la pollution des granulats par des boues ou autres soit évitée.
Le lavage périodique de ce dépôt pourra être exigé par le maître d'ouvrage.
La courbe granulométrie des granulats doit être uniformément continue et se trouver entre les deux courbes limites définies par les mesures suivantes (sauf indication contraire).

Tamis	**Passage en %**	
mm	**Min.**	**Max.**
16	70	85
4	40	50
2	18	25
1	10	25
0.5	6	17
0.25	2	10

Sable

Le sable doit être propre et composé de grains purs et résistants.
Les particules ne devront pas être trop longues ni trop plates.
Le sable dont les particules ont une surface particulièrement lisse ou grasse, ne devra pas être employé.
Le sable ne doit pas contenir des matériaux tels que l'argile, la chaux, l'humus, les silex, les chlorites ou les sulfamides en quantités nuisibles (moins de 4% du poids de sable pour les matériaux organiques et moins de 10% pour la chaux).
Le sable de mer sera exempt de coquille et lavé à l'eau douce, son utilisation est subordonnée à l 'accord du maître d'ouvrage.
L'entrepreneur devra si nécessaire, avoir recours à un plus grand nombre de fraction de sable pour respecter cette exigence.
La présence de fines ou de filler, ne peut être tolérée que dans le sable provenant de concassage et seulement jusqu'à concurrence de 5% du poids du sable, c'est à dire :

$$\frac{\text{Poids de Filler (grain} < 0.08\text{mm)}}{\text{Poids de Sable (0.08<grain<5mm)}}$$

Les sables doivent avoir une teneur en calcaire inférieure à 30 et un équivalent de sable EST 80.

Gravier

Le gravier doit avoir une courbe granulométrique appropriée et proviendra de concassage.
Les pierres doivent être composées de matériaux solides, non vitrifiés, non pulvérulents et non pollués.
Le gravier ne doit pas contenir de poussière, son lavage doit se faire par soufflage, lavage ou autre procédé agréer par le maître d'ouvrage.
Les pierres ne doivent pas présenter de risques de réactions d'alcali de silicium.
La grosseur du gravier ne doit pas dépasser 31.5mm pour les ouvrages en béton armé et 16mm pour les ouvrages fortement armés.
La granulométrie doit être suffisamment étalée afin d'obtenir une compacité meilleure et plus uniforme.
Les pierres vitrifiées, fêlées ou contenant des particules absorbantes ne devront pas être utilisées.
Le rapport des dimensions extrêmes de chaque pièce du gravier concassé utilisée ne doit pas dépasser 3/1.

Eau

L'eau entrant dans la composition du béton et utilisée pour l'arrosage du béton coulé et du coffrage devra être douce, pure sans acide, ni alcali.
L'eau devra, avant son utilisation, être approuvée par le maître d'ouvrage qui pourra exiger une analyse des impuretés telles que chlorites, acides, alcali, etc…. Les frais correspondants étant à la charge de l'entrepreneur.
Le contenu de S03 ou de sels de chlore (provenant de l'eau et de gravier) doit être inférieur à 2,0 kg/m^3 de béton.

Produits Adjuvants

L'emploi de produits entraîneur d'air et de plastifiants est admis après présentation de références probantes.
Leur emploi sera compatible avec la norme NT 21-176.
Ces produits seront utilisés à condition qu'ils ne nuisent ni à l'armature ni à la qualité du béton.
L'entrepreneur devra s'assurer que les prescriptions du fournisseur pour l'utilisation des adjuvants sont minutieusement suivies.
Les marques des fabricants et les appareils de dosage devront être approuvés par le maître d'ouvrage. L'entrepreneur, est seul responsable de ces produits vis à vis du maître d'ouvrage.
Le maître d'ouvrage pourra, au frais de l'entrepreneur, confier tout adjuvant à l'examen d'un laboratoire compétent.

Couches de tout-venant (sous dallage)

La composition granulométrique de tout-venant sera de 0à60mm.
Les matériaux seront sans argiles et sans matières organiques et avec des grains durs.
L'addition de filler ne provenant pas des fines de roches, ne sera pas permise sans l'autorisation du maître d'ouvrage.
La fraction de gravier ayant des grains plus grands que 2 mm devra avoir au moins 30% (poids) de grains avec une ou plusieurs faces casées.
Le pourcentage des fines (passant un tamis de 0,08) doit être inférieur à 3%. L'équivalent de sable sera au moins de 40 et le coefficient des angles doit être inférieur à30.

Exécution des travaux

L'entrepreneur est tenu d'exécuter les travaux conformément aux règles de l'Art et aux recommandations du maître d'ouvrage, de l'ingénieur conseil et du bureau de contrôle qui seront consultés par l'entrepreneur avant tout coulage.

Tolérance

Les mesures et le positionnement des constructions coulées sur place devront être aussi précise que possible de façon à respecter les tolérances exiger ci-dessous :
Fondations (dimensionnement)……. = + 10mm
Fondations (positionnement)…….... = ± 10mm
Autres dimensions de béton……...= ± 10mm
Mesure entre surfaces de béton……..……= + 10mm
Niveau……..…..= ± 10mm
Les surfaces restant brutes devront diverger de 2 mm au maximum sur une règle à niveler de 3 m.
Les surfaces en béton verticales devront diverger de 3mm au maximum sur une règle à niveler de 3 m.
Le positionnement des armatures sera fait de manière que les tolérances indiquées ci-après soient respectées.
Les précautions à prendre pour respecter les tolérances ne devront ni empêcher un bon bétonnage ni nuire aux armatures.
La distance entre les barres d'armatures devra assurer une bonne mise en place du béton aux croisements et aux raccords.
Distance entre barres dans les dalles, les murs et semelles isolées=_+20 mm
Distance entre chaque barre et la cinquième barre : 0 % -5%
Autres ferraillages (les ossatures principales dans les poutres et les poteaux inclus) :

- Distance entre barres : =+_10 %.
- Divergence du centre de gravité commun de ferraillage par rapport à la longueur de la section : +_5%.
- Distance entre armatures parallèles : +20 %, 0 %.
- Couche de béton recouvrement : +25 %, 0 %.

Coffrage

Tout béton arme sera coulé contre coffrage. Celui-ci devra être construit de telle manière qu'il permet au béton durci de répondre aux dimensions et tolérances prescrites.
Les coffrages utilisés devront être suffisamment rigides et résister sans déformation aux chocs et aux charges qu'ils pourront subir au cours des travaux.
Les étais doivent être rigides et convenablement calés et disposés de façon à éviter tout déplacement du coffrage lors de la mise en place du béton.
Sous les parties décoffrées des étais (chandelles) seront maintenus pendant le temps nécessaire, en vue de parer aux surcharges qui peuvent être appliquées à certains parties des ouvrages.

Montage du coffrage

Le type du coffrage utilisé pour chaque ouvrage et sa construction géométrique devra être présentés au maître d'ouvrage pour approbation. Le coffrage sera façonné et mis en place par une main-d'œuvre qualifiée.
Les étais de coffrages utilisés à proximité des surfaces étanches devront être tels qu'ils n'occasionneront aucune pénétration d'eau.
Ces étais seront munis d'un bouchon de forme tronconique d'au moins 3 cm sur toutes les surfaces visibles ou étanches de manière que les casses de béton soient évitées lorsque ces fers seront enlevés.

Au moment du décoffrage, ces bouchons devront pouvoir s'enlever sans endommager le béton.
Les jonctions du coffrage seront réalisées avec la plus grande précision et sans aucun décalage et le cas échéant utilisation d'un mastic de bourrage.
Avant tout coulage l'entrepreneur doit s'assurer que toutes réservations dans le béton prévues pour les autres lots ont été prises en considération.

Décoffrage

Au moment du décoffrage, le béton devra avoir une solidité telle qu'aucun endommagement de l'état des surfaces de l'ouvrage ne pourra se produire.
A une température normale, et avec utilisation de ciment portland on pourra enlever le coffrage des ouvrages en béton non porteurs après trois jours.

Ferraillage

Pour les aciers à adhérence améliorée. Le façonnage au moyen de griffe de ferrailleur est rigoureusement interdit.
Le dépliage des barres est rigoureusement interdit.
Sans permission spéciale du maître d'ouvrage le soudage des armatures sera interdit.
Avant la mise en place, les fers d'armature seront débarrassés de toute saleté et des plaques de rouilles non adhérentes.
Les fers d'armatures ayant été pollué par des huiles ne sont pas compatibles avec les règles CCBA 68 seront rejetés.
Les saillies de jonctions ne devront pas être bétonnées dans un délai de 2 semaines seront enrobées d'un coulis de ciment démoli et nettoyé au moment de la reprise du bétonnage.
L'armature métallique sera nouée avec des ligatures en nombre suffisant de façon telle que le décalage soit évité durant le coulage du béton.
Les armatures des murs seront ligaturées au moins à chaque deuxième point de croisement.
La dimension des fils de ligatures des dalles et des murs sera de 1 mm au moins, et dans les autres constructions de 1,5 mm au moins.
L'utilisation de fers de montage sera d'un tel ordre que la position correcte du ferraillage soit assurée.
Les reprises de coulage verticales aussi bien dans les constructions armées que dans celles non armées, devront être au moins armées des quantités suivantes :

– Ronds lisses : 0,25 % de la surface de contact
– Barres à haute adhérence : 0,25 % de la surface de contact.

Le ferraillage se répartira de façon uniforme sur la section de répartition et dépassera d'une longueur de traction de chaque côté de la séparation de coulage.

Fabrication du béton

Généralités

Le béton utilisé doit être confectionné au chantier. Le transport du béton de la bétonnière à l'endroit de coulage devra se faire de manière que le béton ne soit ni désagrégé ni pollué.
Il sera utilisé un béton ayant une résistance indiquée sur les plans et dans la présente description.

Dosage

Le dosage sera approuvé par le maître d'ouvrage et devra remplir les conditions suivantes :
Le dosage des agrégats (sable et gravier) ainsi que de l'eau sera déterminée après des études granulométries effectuées sur des échantillons et confirmés par les résultats d'essai à la compression.
Ces études et essais seront réalisés au frais et à la diligence de l'entrepreneur avant tout début de travaux.
Le dosage du béton sera exécuté de telle manière que toutes les exigences quant à la solidité, la proportion eau/ciment, sa consistance, son étanchéité et les adjuvants soient respectées.
L'entrepreneur devra prendre ses précautions pour effectuer les essais en temps utile afin d'éviter tout retard d'exécution des travaux.
Si les essais préliminaires ne donnent pas de résultats satisfaisants, de nouveaux dosages et essais seront envisagés.
Le coulage du béton ne devra pas commencer avant que les résultats des essais soient approuvés par le maître d'ouvrage.
Les modifications du dosage approuvé ne seront permises qu'après accord du maître d'ouvrage et après que de nouveaux essais de dosage auraient été effectués et approuvés.
L'entrepreneur devra s'assurer que les matériaux adjuvants entrant dans la composition du béton sont similaires aux matériaux employés dans le dosage d'essai.
Pour la courbe granulométrique, voir le chapitre matériaux.
En l'absence de toutes indications, la proportion eau/ciment sera inférieur ou égal à 0,55 (après pesage) pour les bétons fabriqués avec du ciment CPA I 32,5 N et strictement inférieure à 0,45 pour ceux fabriqué avec du ciment HRS.

Aucune réclamation relative à des frais éventuels supplémentaire découlant du dosage retenu ne pourra être élevée par l'entrepreneur.
Le tableau suivant donne le dosage minimum en ciment et les résistances des bétons entrant dans l'exécution des ouvrages :
Béton n°1 : 150 kg de ciment HRS (ou équivalent) par m^3 de béton (béton de propreté etc.)
Béton n°2 : 350 kg de ciment HRS (ou équivalent) par m^3 de béton (béton armé en fondation)
Béton n°3 : 350 kg de ciment CPA 42.5 N (ou équivalent) par m3 de béton (béton armé en élévation)

Mélange

Il sera réalisé par les malaxeurs reconnus et acceptées par le maître d'ouvrage et sous une direction technique compétente.
Le temps de mélange nécessaire (normalement de 1à2 minutes) sera décidé par le maître d'ouvrage.
Les quantités de ciment à ajouter seront déterminées par pesage ou suivant un nombre entier de sacs par opération de mélange.
Les granulats devront être dosés par pesage. Après l'autorisation du maître d'ouvrage et uniquement dans le cas où l'entrepreneur dispose d'un dispositif efficace et précis, l'entrepreneur pourrait doser par le volume.
Le dosage des granulats pour le béton n°1 pourra être fait par volume sans cette autorisation.
L'eau sera additionnée au moyen d'un dispositif efficace et précis de récipients.
Une correction du dosage sera éventuellement effectuée en tenant compte de la teneur en eau du sable et du gravier.

Affaissement et consistance du béton

A titre de directive en ce qui concerne la consistance souhaitée du béton l'affaissement sera défini d'après la méthode dite du cône d'Abraham. Et en en respectant la norme tunisienne NT 21-116
A la vibration des ouvrages de béton, l'affaissement vérifié doit être :

- Pour dalles, poutres, murs et fondations d'épaisseur égale ou supérieure à 15 cm :
  - Ouvrage non armé : ……..affaissement de 6 cm
- Ouvrage peu épais et fortement armés……affaissement de 10 cm
  - Pour les bétons de propreté et autres ouvrages non vibrés : ……..affaissement de 10 cm

Pour les dallages avec double ferraillage et si la proportion eau / ciment est inférieur à 0,4 d'autres types d'essais pourront être prescrits, à la charge de l'entrepreneur, par le maître d'ouvrage pour éviter l'affaissement du béton.

Coulage

Le coulage et le vibrage seront fait de manière à obtenir un béton uniforme et compact, enrobant entièrement les armatures.
Les coffrages doivent être bien remplis afin d 'éviter des séparations du béton et des nids de graviers.
Les distances des armatures entre elles et les parois des coffrages seront suffisantes pour permettre le remplissage de tous les vides par du béton.
Aucun travail de coulage ne pourra commencer avant l'autorisation du maître d'ouvrage qui devra être avertie au moins 48 heures avant la date probable de coulage. Toutefois, cette autorisation ne dégage en rien l'entrepreneur de sa responsabilité.
Toutes les fondations, semelles, etc. …seront exécutées sur un béton de propreté de 5 cm d'épaisseur.
Juste avant le coulage, l'entrepreneur devra nettoyer les fouilles de fondation des terres érosives, détritus etc.

Travaux de finition

Les bétons seront maintenus à l'abri de la pluie et du soleil jusqu'à durcissement suffisant.
Les bétons et les coffrages doivent être conservés humides pendant 14 jours au moins après le coulage par arrosage ou protection avec des nattes constamment humidifiées.
Les planchers seront protégés avec un produit de cure immédiatement après le décoffrage, toutes les surfaces de béton seront examinées afin de démolir les bavures et réparer les nids de gravier, les épaufrures, etc. …
Les bouchons tronconiques placés à l'endroit des supports d'écartement seront retirés et les trous seront remplis d'un mortier de ciment.
Tous les trous de béton dû aux tendeurs de coffrage ou aux supports d'écartement seront rebouchés soigneusement avec un mortier de ciment.
D'éventuelles poches d'air (>6mm) sur les surfaces apparentes seront également rebouchées.
Les nids de graviers seront démolis au burin ou par air comprimé de façon à ne pas endommager les armatures et cette opération doit être approuvés par le maître d'ouvrage, avant d'être entamés.

Essais et Contrôles

Généralités

Tous les essais et contrôle seront effectués aux frais de l'entrepreneur suivant les directives du maître d'ouvrages et des règles en vigueurs

Si des contres essais seraient en raison de contestation ou de doute quelconque, nécessaire, le maître d'ouvrage pourra en donner l'ordre à l'entrepreneur qui devra les faire exécuter à ses frais selon les spécifications requises
Le laboratoire responsable des essais doit être agrée par le maître d'ouvrage.
Un journal des dates de contrôle avec enregistrement des inspections de coffrage et armatures, ainsi que les données essentielles relatives à la fabrication et aux traitements établis par l'entrepreneur avec copie pour le maître d'ouvrage.
L'entrepreneur est tenu à effectuer une vérification des matériaux et prestations par son représentant sur le chantier avant que le maître d'ouvrage ne soit appelé pour tout contrôle de réception.
Toutefois l'entrepreneur est tenu de mettre constamment sur chantier au minimum le matériel suivant :

- Un cône d'Abraham.
- Un densimètre à membrane
- Une série de tamis pour l'analyse granulométrique
- Neuf éprouvettes au minimum prêtes à l'emploi pour prendre les échantillons de béton à écraser
- Une balance de 5kg
- Une bouteille d'alcool, des éprouvettes graduées.

Ce matériel sera mis à la disposition du maître d'ouvrage, pour les essais de contrôle.

Aciers

Des essais sur les aciers livrés sur le chantier seront réalisés pendant la durée des travaux conformément aux normes en vigueur.

Ciment

Une déclaration de produit ou pièce équivalente, relatives aux ciments choisis, devra être approuvée par le maître d'ouvrage avant le commencement des travaux.
Celle-ci devra, entre autres, faire état des éléments suivant : granularité, pourcentage de composants secondaires, temps de prise, stabilité de volume et résistance.
Il faudra s'assurer que les caractéristiques de qualité pour le type de ciment décrit sont observées conformément aux normes en vigueur.

Eau

Les eaux de gâchage doivent être démontrées soit par certificat, soit par essais.
Elle a un double rôle :

- Un rôle physico-chimique par hydratation des liants hydrauliques.
- Un rôle physique pour conférer au mélange une plasticité suffisante pour une bonne mise en œuvre.

Caractéristiques physiques :

- Matière en suspension 2g /l pour le béton A et B.
- Matières en suspension 5g /l pour le béton C

Béton A : béton de haute qualité à fortes résistances.
Béton B : béton à grande imperméabilité.
Béton C : béton courant, peut être armé ou non.
Les sels ne doivent pas nuire à la conservation du béton (acide, sulfate, matière organique, humidité, etc).

Granulats

La qualité des granulats employés doit être démontrée soit par certificat, soit par des essais.
Ces essais doivent porter sur la graduation, la dimension du grain, la présence de boues, matière organique, chlorures, Sulfate et autre impureté, le pourcentage d'eau, la densité, la forme et la structure du grain.
Si à la suite des circonstances spéciales, le maître d'ouvrage le juge nécessaire, les analyses d'impuretés seront répétées.
Toutefois, les courbes granulométriques et les pourcentages d'eau doivent être contrôlés continuellement.

Essais préalables

Préalablement à toute exécution, l'entrepreneur devra pour chaque catégorie d'ouvrage, exécuter des bétons d'essais à partir des liants et des agrégats qu'il propose d'utiliser.
Ces bétons seront réalisés dans les conditions réelles de fabrication et de mise en œuvre et ils seront réalisés au moins six éprouvettes de chaque qualité de béton qui seront essayés au bout de 28 jours à la compression.
Ces essais seront soumis avec les courbes granulométriques correspondantes à l'agrément du maître d'ouvrage qui pourra demander toute modification qu'il jugera utile ainsi que la confection de nouveaux bétons d'essais.

Essais pendant l'exécution

En cours d'exécution, des essais de contrôle systématiques du béton mis en œuvre auront lieu.
Les essais doivent porter sur la résistance et sur la consistance pour chaque type de béton, en plus, des contrôles réguliers devront confirmer que le rapport eau / ciment exigé pour le béton est respecté.

La consistance sera vérifiée suivant la méthode du cône d'Abraham pour chaque essai de résistance et quand le maître d'ouvrage le juge nécessaire.
L'essai de résistance du béton sera conforme à la norme NT 21-113.

Traitement des résultats des essais

Tous les résultats des épreuves ainsi que les circonstances de prélèvement, de transport, de traitement, etc. … doivent être enregistrés.
Toutefois, la valeur observée ne doit en aucun cas être inférieure à 0,8 fois la résistance exigée.
Au cas où, à la suite d'un accord avec le maître d'ouvrage, des épreuves supplémentaires seraient effectuées, les valeurs vérifiées seront d'une façon générale jugées en tenant compte des résultats précédents de la même catégorie.

Essai de résistance des ouvrages ou partie d'ouvrage finis

Dans le cas où :
L'estimation statistique de la résistance du béton appartenant à une catégorie apparaît inférieure à celle exigée.
Les normes et précautions indiquées contres le dressage des armatures etc… n'auraient pas été observés.
Le coulage aurait été fait sans que les coffrages et les armatures n'aient dûment vérifié et approuvé.
D'autres irrégularités, dues à l'inadvertance ou à la négligence de l'entrepreneur auraient été constatées par le maître d'ouvrage ou son représentant.
Le maître d'ouvrage a le droit d'exiger que l'entrepreneur effectue à ses frais toute épreuve qu'il jugerait nécessaire pour constater si le bâtiment ou une partie de celui-ci ont été exécutés avec les qualités de résistance, de stabilité et de rigidité souhaitées.
Si les résultats montrent des irrégularités, l'entrepreneur est tenu soit de renforcer, soit de démolir et de reconstruire les ouvrages dans l'étendue que le maître d'ouvrage jugera nécessaire, ceci sans frais supplémentaires pour le maître d'ouvrage.

3. Travaux de superstructure en LGS (Light Gauge Steel)

a. Description des travaux en structures en LGS (Light Gauge Steel):

Objet :

L'objet : étude (avec approbation du bureau de contrôle), fabrication, fournitures et transport. Type : BATIMENT EN STRUCTURE LEGERE AVEC OSSATURE EN LGS
PRESCRIPTION TECHNIQUE :
Le bâtiment préfabriqué doit satisfaire aux conditions architecturales du projet imposées par le descriptive et l'ensemble des plans fournis par le maitre de l'œuvre.
Normes et règlements :
Le façonnage d'acier et les notes de calcul à établir éventuellement par l'entrepreneur devront satisfaire aux conditions et normes en vigueur.
Le soumissionnaire devra être certifié par la certification ***ISO 9001 dans le secteur d'activité CONSTRUCTION PREFABRIQUE ET ISOTHERMIQUE.***
Règles de calcul des constructions en acier (Règles CM 1966) et additifs 80 (juin 1980).
Documents techniques unifies DTU publiés par le CSTB n°321 de juin 1964 "cahier des charges pour les travaux de constructions métalliques".
Les normes tunisiennes en vigueurs.
Recommandations et descriptions des fournisseurs.
Définition des charges dans les diverses conditions d'application :
En cas de modification éventuelle, les ouvrages devront être étudiés par les charges et surcharges prévisibles dans les conditions définies dans les règles CM 66, l'eurocode 3, ainsi que dans les normes AFNOR.

Données particulières aux diverses charges :

Surcharges d'exploitation :
En cas de modification éventuelle et à défaut d'autres indications on considérera pour le calcul des structures les surcharges uniformément réparties ci-dessous :
Les planchers bas en béton armé doivent supporter une charge d'exploitation de 500 kg/m² au minimum.
350 kg/m² appliqués à la toiture.

Sollicitations dues aux variations thermiques :

Les sollicitations à prendre en compte seront celles dues à la dilatation ou à la construction de l'ouvrage soumis à une variation de la température entre -5°C et 50°C.

Les éléments de la structure :

Les éléments de la structure seront choisis et disposés de façon à présenter le maximum de résistance à la corrosion.
Les eaux de condensations doivent pouvoir s'écouler librement par gravité.

Assemblages :

Les assemblages seront réalisés de la manière suivante :

Sur chantier : vissés.

Nature et qualité des aciers :

L'acier devra être exempt de tout défaut de surface. Les défauts tels que corrosion grave (dépassant le degré C d'après SIS 955900), éraflures, stries, bosses etc, sont prescrits.

Les matériaux utilisés devront être conforme aux normes en vigueur.

b. Réalisation des ouvrages en structures LGS :

Tolérances :

Tolérances des travaux d'atelier

Longueurs des colonnes et poutres : 4mm

Distances entre boulons dans les différents groupes : ± 2mm

Distances entre boulons dans le même groupe : 1mm

Placement des groupes de boulons par rapport aux éléments de construction : 3mm

Pince longitudinale : 1mm

Pince transversale : 1mm

Vide maximal entre deux pièces à assembler par une soudure d'angle : 1mm

Tolérances dans la construction achevée

Niveau des constructions : 5mm

Excentricité des trous de fixations des pièces à assembler par boulons : ± 2mm.

Fabrication en atelier :

L'exécution des travaux devra être correcte et conforme aux usages professionnels du meilleur niveau.

Les travaux d'atelier devront être dirigés par des techniciens compétents expérimentés pour de tels travaux.

Une attestation de contrôle de l'usinage par un bureau de contrôle devrait être livrée

S'il se révèle nécessaire d'entreprendre des modifications pendant l'exécution des travaux, l'approbation de maître de l'ouvrage devra être obtenue au préalable.

Les modifications ainsi faites devront alors être portées sur les plans.

L'entrepreneur est tenu de contrôler avant et pendant l'exécution des éléments de construction si les matériaux ont des écarts de dimension et de forme ou d'autre défauts qui pourrait nuire à la construction.

Fabrication des éléments de structure

La fabrication des éléments de structure fait l'objet de l'article 6 de la partie 1-1 « Cahier des clauses techniques types » du NF DTU 32.3. Cette partie traite, en particulier, des spécifications que les éléments de structure doivent respecter en termes :

- D'épaisseur ;
- De dimensions et tolérances pour les profilés laminés et reconstitués soudés ;
- De dimensions pour les profils formés à froid.

Conditions préalables à la réalisation des travaux

Les conditions préalables à la réalisation des travaux sont données dans la partie 2 « Cahier des clauses administratives spéciales types » du NF DTU 32.3 et précise, notamment, les lots qui doivent être réalisés avant mise en œuvre des ossatures en acier, et en particulier :

- Les fondations nécessaires à la mise en œuvre des ossatures en acier ;
- Les passages des canalisations d'évacuation et des fourreaux de pénétration ;
- Les enduits hydrofugés verticaux sur les ouvrages de soubassement ;
- Les refends porteurs et autres ouvrages de maçonnerie prévus dans les documents particuliers du marché ;
- Les aires d'accès et de stockage ;

etc.

Mise en œuvre

Avant mise en œuvre des éléments de structure en acier, l'entreprise doit vérifier la conformité des dimensions réelles du soubassement aux documents particuliers du marché.

Mise en œuvre des parois verticales

Deux techniques peuvent être utilisées pour la mise en œuvre des parois verticales :

- Technique « poteaux-poutres » : dans cette configuration, l'ossature des baies doit être porteuse et assurer la résistance aux charges verticales ;
- Technique colombage « plateforme » et « rideau » : dans le premier cas, le mur d'étage repose sur l'ossature de plancher (cette dernière étant en appui sur le mur de l'étage inférieur) et dans le second cas, le mur d'étage repose sur le mur d'étage inférieur contre lequel la structure du plancher est adossée.

Quelle que soit la méthode de mise en œuvre choisie, chaque élément de structure de mur ou de cloison porteuse doit être assemblé de manière continue à l'aide d'un chaînage horizontal périphérique.
Les fixations d'assemblage des ensembles structuraux de mur doivent être correctement dimensionnées afin d'équilibrer les efforts horizontaux et verticaux.

Mise en œuvre des ossatures de plancher

Quelle que soit la méthode de mise en œuvre des parois verticales (voir ci-avant), les planchers doivent être plans et continus. Ces derniers peuvent être de trois types :

- Sur dalle en béton coulé sur un coffrage par bacs métalliques collaborant ou pas ;
- Sur bacs métalliques support de planchers secs ;

Le solivage peut être :
Métallique : dans ce cas, le support du plancher (panneaux à base de bois ou tôles métalliques) doit être fixé à chaque solive à l'aide de vis auto-perceuses à ailettes de diamètre et longueur adaptés. Leur espacement doit être au plus de 15 cm en rive et au plus de 50 cm en partie courante ;
en bacs métalliques : cette disposition est soumise à une procédure d'évaluation. Le plancher en panneaux à base de bois doit être mis en œuvre conformément au NF DTU 51.3. L'espacement entre les vis de fixation ne doit pas dépasser 30 cm en partie courante et 15 cm en rive.

Tolérances
Les principales tolérances de mise en œuvre des parois verticales à respecter sont données dans le tableau ci-dessous :

	Tolérance admise		
Verticalité (faux-aplomb sur une hauteur d'étage)	mm	mm	5
Désaffleurement entre éléments de structure de mur adjacents	mm	mm	3
Planéité sous la règle de 2 m entre deux éléments de structure de mur superposés de part et d'autre d'un plancher	mm	<	5 mm
Tolérances dimensionnelles des façades du bâtiment, sur 10 m (longueur, largeur et équerrage)	mm	±	10

c. Travaux de couverture du toit et parement

Introduction :

La couverture de toits seront prévus en panneaux sandwich avec une épaisseur totale de 40 mm 60 mm au minimum, les bacs d'acier prévus pour couverture et le bardage devront être galvanisés sur les deux faces avec une épaisseur de zinc de 400g/m² double face, selon norme NFA 36-321 relative aux tôles d'acier galvanisées en continu. En plus de la galvanisation, les bacs de bardage de façade et de la couverture seront plaqués.
La pose se fera suivant les recommandations des fournisseurs et en respectant les cahiers des charges techniques et les DTU.
De plus, le maître d'ouvrage se réserve le droit de faire approuver par échantillon tous les joints qu'il jugera difficiles à réaliser correctement.
Malgré ces approbations, l'entrepreneur restera seul responsable pour la pose correcte de la couverture et du bardage.
Isolant thermique :
Il est en polyuréthane qui s'éteint par lui-même avec réaction au feu classe 1, densité 40-42 kg/m3
, résistance à la compression 100-140 KPa, coefficient de conductibilité thermique x ≤ 0,020 w/mK.

Mise en œuvre :

L'entrepreneur devra prévoir tous les accessoires nécessaires pour assurer une parfaite étanchéité aux intempéries, NOTEmment :
Les joints complémentaires d'étanchéité (en matière non susceptible de vieillissement sous l'action des intempéries et des rayons solaires).
Le toit de la construction doit avoir adéquate pour l'écoulement des eaux pluviales. Des solutions standards seront utilisées dans le cas où c'est possible.

4. Revêtement divers

a. Revêtement sol en pvc

Revêtement de sol en P.V.C. plastifié non chargé à couche de surface calandrée armée d'un voile de verre non tissé à imprégnation polymérique, groupe T d'abrasion, couche d'usure renforcé par un traitement polyuréthane, avec sous-couche mousse, de tenue au feu : M3, y compris la réalisation des joints et de la plinthe arrondie périphérique
La Pose doit être faite après ragréage. La mise en œuvre sera réalisée conformément aux prescriptions du fabricant.

b. Carrelage :

Les sols recevront un carrelage 25 x 25. La pose s'effectuera à joints serrés ou ouvert, sur un lit propre de sable 0,08/2,5 parfaitement nivelé de 3 cm d'épaisseur.

Elle sera exécutée soit « à la bonde » au cordon et au pilon à bain soufflant de mortier dosé à 300 kg de ciment par m3 de sable de 0,08/2,5 et de 2cm d'épaisseur. L'adhérence des carreaux se fera sur la totalité de leur surface, le mortier refluant légèrement dans les joints.

Les coulis seront constitués par mortier de ciment extra blanc pur. La surface sera ensuite frottée au chiffon sec.

L'emploi de ciment de laitier est interdit.

c. Revêtement de sol en ciment bouchardé :

Exécuté sur une aire dressée (chape) en deux couches au mortier de ciment dosé à 450k/m3 de 3cm d'épaisseur, surface traitée à la boucharde avec réglage d'empreinte

d. Revers d'eau

Tout autour des bâtiments il sera exécuté une bordure en béton banché coulée sur place de toute hauteur, un hérisson de 0,15 pose sur un remblais de rattrapage

Sur lequel une forme de 8cm en béton légèrement armée en fer rond de 6mm ou treillis soudé lissé au fur et a mesure, avec façon de pente et joint de dilatation la surface sera traitée à la boucharde avec réglage d'empreinte

e. Faïence

Les murs des sanitaires, salle de collection, paillasses buvette et cuisine logement seront revêtus de faïence de 1er choix. (10x10, 15x15, 20x20, 20x30) blanche ou en couleur

Les carreaux seront mis à tremper dans l'eau propre avant mise en œuvre, il y aura lieu de veiller à ce que la saturation complète ne soit pas atteinte.

La pose s'effectuera à joints serrés droits ou occupés au mortier posé à 350 kg de ciment par m3 de sable.

L'adhérence des carreaux se fera sur la totalité de leur face, le mortier refluant dans les joints de telle sorte que les carreaux soient séparés les uns des autres. Les joints seront coulés 24 heures après la pose du revêtement.

Les joints seront remplis d'un coulis en ciment extra blanc pur.

Dans tous les cas, le revêtement sera soigneusement lavé à l'eau, le revêtement sera plan. Une règle de 2 m promenée en tous sens ne devra apparaître de différence supérieure à 2 mm. Les joints seront joints droits ou en quinconce, horizontaux, oblique ou verticaux seront parfaitement alignés.

f. Plinthe en céramique vernissée blanche

Au bas des murs et cloisons intérieures, seront exécuté des plinthes en céramique. Le support sera préalablement nettoyé et débarrassé de toute impureté, plâtre, gravois etc…

La planitude sera telle qu'une règle de 2 mètres placée parallèlement au sol ne fasse apparaître de différence supérieure à 5 mm. Le mortier de pose sera identique à celui de la faïence et aura une épaisseur de 1 cm après pose. La pose s'effectuera de la même façon que la faïence et après l'exécution du carrelage. Aucun vide ne devra apparaître entre le sol et la plinthe.

Les faces vues perpendiculaires au sol, seront parfaitement planes, leurs bords supérieurs parfaitement arasés et horizontaux. Les angles saillants ou rentrants lorsque le champ ne diffère pas de la face, seront constitués par une plinthe à deux chanfreins ou par des éléments d'angles spéciaux rentrants ou saillants.

g. Plinthe crémaillère en marbre

Exécute sur les marches des escaliers un plinthe en marbre 1,5 cm d'épaisseur poli et lustré posée au mortier de ciment dosé à 350 kg/m3, La pose s'effectuera de la même façon que la faïence et après l'exécution du marches Aucun vide ne devra apparaître entre le sol et la plinthe.

Les faces vues perpendiculaires au sol, seront parfaitement planes, leurs bords supérieurs parfaitement arasés et horizontaux. Les angles saillants ou rentrants lorsque le champ ne diffère pas de la face, seront constitués par une plinthe à deux chanfreins.

5. Etanchéité et support

Tous les travaux seront exécutés conformément au D.T.U n° 43 et additifs en vigueur à la date de la soumission.

Les exigences que doit respecter l'ensemble des composants nécessaires à la mise en œuvre de toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité sont données dans la partie 1-2 "Critères généraux de choix des matériaux" du NF DTU 43.3.

Mise en œuvre : l'essentiel

Avant exécution des travaux, certaines conditions doivent être respectées, notamment :

- Les pentes des versants sont au minimum de 3 % sur plan, la pente réelle *in situ* devant toujours rester supérieure à 1 % ;
- Les ossatures sont constituées d'une charpente en acier, en béton armé ou précontraint, en bois ou de murs porteurs en maçonnerie, tous conformes à leurs textes normatifs respectifs ;

- Les charges à prendre en compte pour les ouvrages de toiture (charges de montage, permanentes, d'entretien, etc.).

De manière générale, la réalisation et l'entretien courant des ouvrages d'étanchéité impliquent qu'une distance minimale d'1 m doit être respectée avec les ouvrages émergents voisins tels que lanterneaux, joints de dilatation, acrotères, etc. Cette distance peut être réduite à 50 cm s'il s'agit d'ouvrages unitaires de petites dimensions.
Les traversées de toiture, souches, aérateurs, etc. doivent être mis en œuvre à plus d'1 m des noues.
Dans certains cas, des chéneaux doivent être prévus. Ils devront être mis en œuvre en encorbellement.
Les prescriptions particulières à respecter en parties courantes
En parties courantes, des prescriptions particulières doivent être respectées :

Le stockage au sol

Un espace doit être ménagé sous le calage des colis de tôles d'acier nervurées qui auront été préalablement inclinés sur l'horizontale, en évitant tout risque de déformation permanente des plaques. Les panneaux isolants doivent être protégés de la pluie.

Les tôles d'acier nervurées

Les tôles d'acier nervurées :
si elles sont prévues pour des locaux à forte et très forte hygrométrie ou à ambiance agressive, des dispositions spécifiques seront à respecter ;

- Le recouvrement transversal doit se faire sur la largeur de l'appui sur 5 cm minimum ;
- Le recouvrement latéral se fait par l'emboîtement et la couture des tôles d'acier nervurées entre elles ;
- La densité de fixation des tôles à l'ossature dépend de la résistance caractéristique des fixations, du type de revêtement d'étanchéité et de la localisation (parties courantes ou pourtours et ouvrages particuliers), du type de bâtiment (ouvert / fermé), de la hauteur de la toiture et du type de zones et sites de vent. Selon la nature des appuis, les fixations peuvent être des vis auto taraudeuses ou auto-perceuses, des clous à scellement ou des tirefonds à visser.

L'isolation thermique

Elle doit respecter la réglementation en vigueur. Pour ce faire, la résistance thermique utile de la couche isolante ou le coefficient de transmission surfacique global à mettre en œuvre devra être défini dans les DPM (Documents Particuliers du Marché). Les épaisseurs des panneaux isolants devront toujours être telles que le point de rosée se situe toujours au-dessus des tôles et du pare-vapeur. Les panneaux pourront être posés en un seul ou plusieurs lits. Dans le premier cas, les joints devront être décalés dans un sens avec des joints alignés perpendiculaires aux nervures des tôles d'acier nervurées. Dans le second cas, chaque lit est disposé en quinconce et les joints de deux lits successifs ne doivent pas être superposés. La pose de la première couche du revêtement d'étanchéité doit suivre la pose des panneaux de manière à assurer une protection contre les intempéries. Le choix du système de fixation des isolants est dépendant notamment du type du revêtement d'étanchéité, du nombre de lit d'isolation, de la zone climatique de vent, du type de bâtiment (ouvert / fermé) et de la hauteur de la toiture. Il peut s'agir de rivets à expansion, de vis autoperceuses, de fixations à rupture thermique avec vis autoperceuses ou de goujons soudés.

Les revêtements d'étanchéité

Ils peuvent être en asphalte ou composés d'un système bicouche à base de bitume modifié par élastomère SBS faisant l'objet d'un DTA (Document Technique d'Application). Le choix de la nature du revêtement dépendra du système de pose choisi (indépendant ou adhérent) pour sa mise en œuvre en parties courantes. Cette dernière pourra se faire si la surface du support est propre et sa température est supérieure à + 2 °C. Selon le système de revêtement choisi, des préparations sur chantier devront être envisagées (exemple des produits appliqués à l'état de fusion – EAC – notamment).

Le NF DTU 43.3 traite également de la réalisation des ouvrages particuliers, notamment :

- Les noues : elles peuvent être centrales, traditionnelles ou de rive. Selon le cas, elles sont réalisées avec des costières ou nécessitent une tôle de liaison en acier galvanisée. Pour les noues de rive, et selon le cas de versants de pente, la hauteur minimale des relevés en noue de rive et abouts doit être de 15 ou 25 cm ;
- Les joints de dilatation de la structure porteuse : ils doivent être bordés de part et d'autre par des costières métalliques qui recevront un relevé d'étanchéité, éventuellement sur isolant thermique. L'espace entre les deux costières peut être comblé à l'aide d'un matériau isolant compressible.

En ce qui concerne l'épreuve d'étanchéité, les toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité ne se prêtent pas aux mises en eau générales. Des mises en eau localisées peuvent être prévues et réalisées sous réserve que la tête des relevés d'étanchéité règne à un niveau horizontal dans la portion de toiture intéressée. La hauteur d'eau maximale pour ce type d'essai est de 6 cm. L'essai consiste au maintien du niveau d'eau pendant trois heures, sous surveillance conjointe du maître d'œuvre et de l'entreprise de travaux.

6. Menuiserie – quincaillerie

a. <u>Menuiserie aluminium</u>

Les murs rideaux, châssis, panneaux de façades et ensembles menuisés sont constitués à partir de profilés A.G.S., filés ou extrudés traités sous oxydation anodique satinée chimique, classe 20 de teinte bronze, clair, moyen, ou foncé, au choix de l'Architecte et sans supplément sur le prix unitaire, quelque soit le ton choisi.
La nuance de la couleur de l'anodisation est à proposer à l'approbation de l'Architecte. Une fois la nuance déterminée, aucune différence d'aspect, aucun contraste, ne seront tolérés.
La traverse basse des ouvrants comporte obligatoirement un jet d'eau. Les pièces d'appuis doivent comporter les rainures et gorges nécessaires pour l'évacuation des eaux et forment rejet d'eau vers l'extérieur. La fixation des vitrages se fera avec des parecloses en alliage léger anodisé dito, avec garniture d'étanchéité en profilés élastomères.
Les portes extérieures comportent des seuils en aluminium dito.
Toutes les portes vitrées sont constituées d'un encadrement 4 sens en aluminium dito, la traverse basse formant plinthe.
Les menuiseries comportent des feuillures autodrainantes.
Les profilés doivent être étudiés pour former calfeutrement à l'intérieur de manière à n'avoir, en aucune façon, à rapporter de calfeutrement.
L'Entrepreneur a à sa charge, tous les joints au pourtour de ses ouvrages nécessaires pour répondre aux critères d'étanchéité exigés.
Les joints entre le gros œuvre et les précadres, les cadres et les dormants, les profilés aciers et le gros-œuvre sont assurés par des mastics garantis dix (10) ans.
Les joints au pourtour des vantaux sont appropriés au type d'ouvrant (profilés Néoprène, joints balais, etc…).

Note importante

L'entrepreneur a à sa charge les réservations et la pose des grilles d'amenée d'air neuf dans les profilés des murs rideaux ainsi que ceux des baies.

Ensembles

Les ensembles sont prévus avec précadres en profilés d'aluminium.
Les dormants, les fixes, les ouvrants, les traverses et les meneaux sont réalisés en profilés d'aluminium anodisé ton bronze. Les sections des montants et meneaux sont définis sur les plans de détails. Néanmoins, les calculs pourraient donner des sections plus importantes : dans ce cas, l'entrepreneur prévoira des montants et meneaux en acier galvanisé ou métallisé habillé sur toutes leurs faces en aluminium anodisé ton bronze.
Traverse d'allège en aluminium dito de hauteur définie sur les plans d'architecte.
Les ensembles de façade comprennent des parties fixes vitrées et des portes vitrées ouvrants à la française ou à double sens.
Sauf indications contraires dans les descriptifs de l'ouvrage, le vitrage est comme suit :

- Vitrage clair pour les ensembles intérieurs
- Vitrage bleu réfléchissant pour les ensembles extérieurs.

Toutes les portes sont équipées de traverses médianes formant barre poussoir. La quincaillerie et ferrage sont décrits dans la description de l'ouvrage.

Note importante

Les faces visibles des profilés de châssis sont protégées temporairement contre les dégradations de chantier par film plastique autocollant qui sera enlevé avant la réception provisoire.

Chassis

Châssis fixes ou ouvrants à soufflets suivant le type, en profilés aluminium dito, comprenant :

- Précadre en aluminium
- Cadre dormant en profilés d'aluminium anodisé classe 20, ton bronze, habillant le précadre et le dissimulant
- Ouvrant en profilés d'aluminium anodisé, classe 20, ton bronze
- La traverse basse permettant l'évacuation des eaux de ruissellement et condensation
- Les vantaux ouvrants devront comporter les joints nécessaires pour assurer l'étanchéité demandée
- La fixation des vitrages dans feuillure sera assurée par des parecloses en aluminium
- Le vitrage sera posé avec profilés élastomères

b. <u>Quincaillerie</u>

Généralités

- Protection des quincailleries

Les éléments de quincaillerie, non soumis à mouvement et sujets à oxydation, recevront avant pose une couche de peinture au minimum de plomb ou de qualité équivalente.

- Pose des quincailleries

La pose des quincailleries s'effectuera à l'aide de vis, et éventuellement de fausses vis pour les entrées, et les équerres ordinaires en tôle.

Toutes les pièces mobiles des quincailleries seront, si besoins est, graissées et huilées avant pose.

7. PEINTURE ET VITRERIE

a. Généralités

Tous les enduits extérieurs recevront trois couches de peinture au surfaçaire croisées.
Les menuiseries recevront une couche d'impression à l'atelier lors des travaux de préparation (ponçage, masticage etc ...) et trois couches de peinture laquée.
Les ferronneries et tuyauteries seront au préalable brossés ou grattées s'il y a lieu et recevront obligatoirement 3 couches de peinture au minimum.
Les vitreries seront en verre demi double, double, martelée ou armée. Les vitres seront posées au mastic ou sous parclose avec points en nombre suffisant.
Les couches successives de tons légèrement différents, de moins clair au plus clair, seront appliquées au rouleau ou à la brosse ou après autorisation du Maître d'œuvre par pulvérisation ou tout autre procédé.
Chaque couche sera correctement croisée, sauf en ce qui concerne les peintures à l'eau et les peintures vernissées, et finalement lissées. Une nouvelle couche ne sera appliquée qu'après une révision complète en aspérités ou irrégularités étant effacées et les gouttes et coulures grattées.
Une couche ne sera appliquée sur la couche précédente qu'après séchage complet ce celle-ci , avec un délai en règle générale de 48 heures , toutefois , ce délai sera de 24 heures pour certaines peintures - émulsions et les peintures de la catégorie E , vernis à l'huile aux résines artificielles et peintures dérivées , de une semaine pour les peintures de la catégorie H , vernis aux produits bitumeux et dérivés et de 3 semaines au moins pour les peintures au minium de plomb de la catégorie C , peintures à l'huile .
Les tons seront réguliers sans différence sensible à l'œil d'une partie à l'autre ou d'un local à l'autre et, dans tous les cas, conformes à l'échantillon ou à la surface témoin préalablement établie.
Les reprises ne seront pas perceptibles y compris pour les peintures à l'eau.
Il ne sera constaté aucune surépaisseur anormale dans les feuillures.
Les jets d'eau et les tranches horizontales supérieures des portes, des fenêtres et des volets ouvrant à l'extérieur recevront une couche intermédiaire supplémentaire, le jeu nécessaire ayant été prévu.
La surface finie sera lisse, nette uniforme, sans grains, traits ou rayures.

IV. OBSERVATIONS GENERALES

Le présent DEVIS DESCRIPTIF comprend tous les travaux à exécuter pour le parfait achèvement du bâtiment projeté. Il précise le mode de bâtir et les détails les plus carectéristiques des ouvrages énoncés .Il complète les indications des dessins et l'Entrepreneur ne peut se prévaloir du manque de renseignement ou d'une contradiction possible avec les dessins.
Il est bien entendu que le principe du forfait de chacun des articles du bordereau des prix d'application implique pour l'Entrepreneur l'obligation d'exécuter tout ouvrage nécessaire au parfait achèvement des constructions.
Il ne sera admis aucune réclamation du fait d'omission à ce devis. L'entrepreneur est tenu à faire les vérifications sur place et signaler à l'Architecte les erreurs et les différences qu'il aurait constaté avant l'exécution des travaux.
En tout ce qui n'est pas explicitement détaillé dans les différents paragraphes portant description des ouvrages, l'entrepreneur devra se conformer aux règles de l'art, suivre les détails des plans et bien appliquer les instructions qui lui seront dictées par l'architecte et le maître d'ouvrage au cours d'exécution.

Dressé par l'Architecte
Tunis le, ……

Lu et Accepté par
l'Entrepreneur soussigné
Tunis le, …….

Vu et Approuvé par
Tunis le, …….

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
LOT ELECTRICITE
COURANT FORT
COURANT FAIBLE

I- GENERALITES : 62

1. OBJET DU DEVIS : 62
2. CONSISTANCE DES TRAVAUX : 62
3. OBLIGATIONS DIVERSES : 62
4. TEXTES REGLEMENTAIRES ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES 62
5. CONDITION D'EXECUTION DES TRAVAUX : 63
6. DOCUMENTS A FOURNIR 63

II- ARMOIRES DIVISIONNAIRES 63

1. GENERALITES 63
2. SPECIFICATIONS 63

III- CANALISATIONS PRINCIPALES 64

1. GENERALITES 64
2. CABLES 64

IV- CIRCUITS DIVISIONNAIRES ET FOURREAUTAGE COURANTS FAIBLES 64

1. GENERALITES 64
2. CIRCUITS DIVISIONNAIRES 64
3. MISE EN ŒUVRE DES CIRCUITS 64
4. FOURREAUTAGE COURANTS FAIBLES 65

V- PETIT APPAREILLAGE 65

1. GENERALITES 65
2. CARACTERISTIQUE ET REFERENCE 65

VI- APPAREILS D'ECLAIRAGES 65

1. GENERALITES 65
2. CARACTERISTIQUES COMMUNES A TOUS LES APPAREILS 65

VII- ECLAIRAGE DE SECUTITE 66

VIII- PRISE DE TERRE – CIRCUIT DE TERRE 66

1. PRISE DE TERRE 66
2. CIRCUIT DE TERRE DES MASSES D'UTILISATION 66

IX- ECLAIRAGE EXTERIEUR 66

1. ETENDU DES OUVRAGES 66
2. PRINCIPE 66

X- DETECTION INCENDIE 66

1. GENERALITE 66
2. ESSAI 67
3. NOTICE – FORMATION 67

I- GENERALITES :

1. Objet du devis :

Le présent descriptif technique a pour objet de définir avec le dossier des plans, l'ensemble des travaux et les spécifications auxquelles doivent répondre les équipements nécessaires à l'exécutions des installations électriques entrant dans le cadre de du projet des travaux relatifs au projet de construction d'un centre d'hébergement artistique à la maison de culture de Djerba Ajim

2. Consistance des travaux :

a. Définition des prestations :

Les travaux objet du présent marché comprennent :

- Tous les tableaux divisionnaires, armoires et coffret.
- Tous les tableaux de commande, alarme et signalisation des défauts
- L'installation électrique intérieure y compris l'équipement luminaire des différents locaux suivant prescriptions du présent descriptif technique
- L'alimentation des divers équipements force – motrice.
- L'ensemble des chemins de câble canalisations et fourreautage courants forts, courants faibles conformément aux indications des plans.
- L'exécution de l'éclairage de sécurité
- Les alarmes, signalisations et télécommandes précisées dans les paragraphes ci-après.
- L'exécution des prises de terre et du réseau de terre ainsi que les circuits de mise à la terre de toutes les masses d'utilisation des installations électriques et les liaisons équipotentielles.
- L'exécution de l'éclairage extérieur.
- L'exécution d'une installation de détection incendie.

3. Obligations diverses :

a. L'entrepreneur devra signaler dans sa soumission toute omission ou toutes autres erreurs, qui auraient pu se glisser dans l'établissement des documents constituant le dossier d'appel d'offres, faute de quoi il sera réputé avoir accepté les clauses au parfait achèvement des ouvrages, même si ceux-ci ne sont pas explicitement décrits.

b. Liaisons avec les autres corps d'état :

L'entreprise devra prendre connaissance de tous les renseignements qui lui seront utiles et en particulier :

- Les plans d'exécution des bâtiments (nature des locaux, structure des parois etc. …).
- Prendre contact avec les lots nécessitant une alimentation électrique pour connaître la nature, la puissance et la position des lignes à mettre à la disposition de ces lots.

c. L'Entrepreneur ne devra commander aucun équipement sans avoir obtenu au préalable l'accord du Maître d'Ouvrage et de l'ingénieur conseil sur les marques et références du matériel proposé.

d. Documents à consulter

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance de l'ensemble du dossier. Il ne pourra se prévaloir d'une omission dans le descriptif où les plans de son corps d'état si ceux d'un autre lot donnent les indications sur les ouvrages qui sont à sa charge.

e. Protection électrique des ouvrages

-L'entrepreneur du présent lot doit l'ensemble des ouvrages de protection nécessaires pour éviter que les ouvrages d'un autre lot puissent être mis accidentellement sous tension en particulier lors de croisements de canalisations électriques et de canalisations de plomberie et climatisation.

f. Stockage du matériel

L'entrepreneur est tenu de trouver les locaux nécessaires pour abriter l'appareillage électrique avant son installation. Cette clause ne s'appliquera pas aux câbles sur touret, sous réserve que les 2 extrémités du câble soient manchonnées (l'entreprise devra présenter un plan d'installation de chantier présentant ces locaux).

4. Textes réglementaires et prescriptions techniques

Textes réglementaires

L'ensemble de l'installation devra répondre aux prescriptions et spécifications des textes réglementaires suivants :

- Lois, décrets et arrêtés concernant les installations électriques en vigueur des textes réglementaires :
  - Texte officiel du 13 février 1970 (C1100) (11-100).
  - Décret du 14 novembre et additif concernant la protection des travailleurs (C12-100).
  - Décret du 1er décembre 1953 concernant la protection radioélectrique (C19-100).
- Les normes de l'AFNOR.
- Les documents techniques (DTU).

Les normes et recommandations éditées par l'union technique de l'électricité (UTE) et en particulier NFC 15100 et additifs (C 15-105 UTE 513, UTE 514) NFC 13-100 ET NFC

13200 pour le poste.

- Les normes de l'INNORPI en particulier la NT 88/90 pour le poste de transformation.
- Le cahier des charges du distributeur d'énergie STEG.

Le matériel et les équipements devront être conformes aux normes internationales, européennes, ou à défaut les normes du pays d'origine.

5. Condition d'exécution des travaux :

a. Principe

Tous les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et suivant les meilleures techniques en usage.

b. Modifications

Aucun changement au projet ne pourra être apporté en cours d'exécution sans autorisation écrite du Maître d'ouvrage.

Les frais de changements non autorisés et toutes leurs conséquences ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit seront à la charge de l'entreprise.

c. Refus

Aux cas ou les essais ou constatations faites par le Maître d'ouvrage au cours de l'approvisionnement, la fabrication le montage du matériel et de l'équipement, indiqueraient que le matériel fourni ou les travaux exécutés ne satisfont pas à l'une quelconque des stipulations de la commande, le refus, de l'ensemble de la fourniture ou de la partie incriminée, pourra être prononcé par celui-ci.

L'entreprise devra remplacer cette partie de l'ensemble à ses frais, dans le plus court délai, sans qu'elle puisse prétendre à aucune majoration de prix ou compensation de quelque nature.

6. Documents à fournir

a. Document à fournir lors de la soumission

Les offres devront être obligatoirement accompagnées d'une liste de référence du matériel proposé fiches techniques à l'appui.

b. Dessins d'exécution et note de calcul

- L'entrepreneur devra fournir avant toute exécution, pour approbation au Maître d'œuvre, l'ensemble de ses plans d'exécution et de ses notes de calcul.
- Tout document transmis pour approbation qui ne sera pas conforme aux prescriptions du descriptif technique sera refusé.
- L'Entrepreneur ne pourra pas se prévaloir de ce refus pour présenter une quelconque réclamation tant sur les prix que sur les délais.
- Les documents principaux sont les suivants :
  - Les plans de câblage et de fourreautage de l'installation
  - Les schémas électriques (unifilaires, automatismes, dépannage etc.….
  - Les nomenclatures détaillées des matériels
  - Les diagrammes de distribution
  - Tout autre document jugé nécessaire par le Maître d'œuvre pour l'exécution et la conduite de l'installation.
- Les documents d'exécution doivent être adressés en :
  - Quatre (4) exemplaires au Maître d'œuvre

II- ARMOIRES DIVISIONNAIRES

1. Généralités

Au titre du présent lot l'entreprise doit la fourniture et l'installation des armoires divisionnaires.

Il est spécifié qu'avant montage et câblage des armoires, l'entreprise devra présenter les plans d'exécution et obtenir leur approbation de la part du Maître d'Œuvre.

Ces plans comporteront essentiellement :

- Les schémas unifilaires.
- Les plans d'encombrement.
- Les schémas des borniers.
- L'équilibrage des phases.

Les armoires devront faire l'objet d'une réception en usine avant approvisionnement sur le chantier.

2. Spécifications

Elle sera d'un type préfabriqué en tôle d'acier 20/10 peint à la peinture cuite au four. Elles seront munies d'une porte avec charnière invisible et fermant à clé, serrure identique pour toutes les armoires. La teinte unique pour toutes les armoires sera soumise à l'agrément du Maître de l'ouvrage.

Elles comprendront les départs et appareillages indiqués sur les schémas et permettront une extension de 30%. Chaque porte devra comporter un panier destiné à classer les documents propres à l'équipement de

l'armoire. Les lampes de signalisation ainsi que les organes de commande éventuels seront placées en façade.
Un espace suffisant sera prévu autour de chaque appareil pour permettre son câblage et son entretien.
Toutes les parties sous tension seront protégées et rendues inaccessibles par une isolation amovible pour éviter tout contact accidentel.

a. Départs divisionnaires

Tous les équipements de départ des armoires seront du type fixe.
Les disjoncteurs divisionnaires seront du type Compact ou multi 9, de calibre précisé sur les plans, et de pouvoir de coupure supérieure ou égale au courant de court-circuit au niveau de l'armoire.

b. Organes de commande

Il sera prévu suivant les schémas des contacteurs ou des télérupteurs dont la commande sera conforme aux schémas joints au dossier.

c. Répartiteur de terre

Il sera prévu un répartiteur de terre de section minimal égal à celle de la phase du câble d'alimentation.

d. Raccordement et repérage

Le raccordement des câbles de commande - signalisation et des câbles de puissance dont la section ne dépasse pas 10 mm² se fera sur borniers. Le raccordement des câbles dont la section est supérieure à 10 mm² se fera directement sur les organes de départ.
Toutes les armoires seront repérées par étiquettes dilophanes gravées.
Tous les organes qui composent les armoires seront repérés par étiquette dilophane gravée.

III- CANALISATIONS PRINCIPALES

1. Généralités

Les différentes canalisations issues du tableau et qui serviront à l'alimentation des différents blocs comprendront des câbles, des tranchées, des buses de protection et des chambres de tirage

2. Câbles

Les câbles issus des armoires divisionnaires aboutiront :

- Soit à des armoires dus au titre du présent lot sur lesquels ils seront raccordés.
- Soit à proximité d'équipements dus au titre d'un autre lot où ils seront laissés en attente de raccordement aux endroits indiqués sur les plans.

Les câbles seront choisis dans la série U 1000 RO2V. Si l'entreprise utilise des câbles d'une autre série, elle devra en tenir compte pour leur dimensionnement ainsi que pour celui des disjoncteurs de protection.
Tous les câbles seront repérés à leurs tenants et aboutissant au moyen de colliers et d'étiquettes gravées portant le numéro du départ et la section du câble. Le collier et l'étiquette seront en tôle d'acier galvanisé.

IV- CIRCUITS DIVISIONNAIRES ET FOURREAUTAGE COURANTS FAIBLES

1. Généralités

Au titre du présent lot l'Entreprise doit l'exécution de l'ensemble des circuits divisionnaires issus des armoires divisionnaires comprenant câbles, conducteurs, conduits de protection et boites de jonction et de dérivation. Ainsi que le fourreautage nécessaire au passage des câbles de téléphonie, de détection et alarme incendie ainsi que ceux de l'informatique.

2. Circuits Divisionnaires

Les circuits divisionnaires seront réalisés en conducteurs de la série U500 V ayant les sections précisées sur les plans.
Ces conducteurs présenteront le repérage des couleurs réglementaires. Le conducteur de protection devra porter la coloration verte jaune.
Ces conducteurs seront posés sous conduits de protection de la série ICD6 APE en montage encastré et de la série IRO ou sous moulure P.V.C en montage apparent.

3. Mise en œuvre des circuits

a. Circuits encastrés :

Les conduites de descente vers les armoires ou les points de commande seront posés en encastré.
Pour la mise en œuvre de ces circuits encastrés, il sera exécuté dans la maçonnerie des saignées. Pour cet effet, après passage des circuits saignées seront rebouchés, bien enduites avec enduit de ciment bien traité
Les conduits encastrés doivent être préalablement aiguillés par fils de fer galvanisé.
Les conducteurs doivent être installés après la pose des conduits et devront pouvoir être retirés facilement.
Aucun repiquage de prise en prise ne sera toléré.
Suivant indication des plans certains circuits intérieurs des locaux seront maintenus, toutefois l'entreprise du présent lot devra la reprise de tous les circuits d'alimentation issus des armoires.

b. Diamètre minimum des conduits :

- Diamètre mini

- Ø 11 - Eclairage
- Ø 13 - P.C

- Téléphone
  - 1 prise Ø 11
  - 2 prises Ø 13
- Règle générale
  - 2/3 de disponible dans le fourreau

Au niveau de passage à travers le joint, le fourreau devra passer dans un fourreau de diamètre supérieur.

c. Boites de dérivation et d'encastrement

Elles seront en manière moulée avec brides taraudés ou presse-étoupe Elles comporteront toutes des couvercles à vis imperdable

4. Fourreautage Courants Faibles

Au titre du présent marché, l'entreprise doit la fourniture et l'installation de l'ensemble de fourreautage nécessaires pour passage des câbles téléphoniques, détection alarme incendie ainsi que de l'informatique seront de la série ICD6 APE.
Ces conduits cheminement encastré et comporteront l'aiguillage nécessaire pour tirage des câbles.

V- PETIT APPAREILLAGE

1. Généralités

Au titre du présent lot l'Entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement de tout le petit appareillage qui comprend :

- Interrupteurs
- Boutons poussoirs
- Prises de courant

2. Caractéristique et référence

Les interrupteurs et boutons poussoirs doivent être à contact argent. Le type d'allumage sera conforme aux indications des plans.

- Intensité nominale 10 A
- Tension 250 V

Toutes les prises de courant seront équipées d'une broche de terre de tensions nominales 250 V pour les prises monophasées et 400 V pour les prises triphasées.
Les prises étanches seront munies d'un couvercle à rabattement automatique et d'un joint d'étanchéité.
L'intensité nominale pour les prises tripolaires 10/16 ou 20 À est indiquée.
Les boîtes d'encastrement des interrupteurs et socles de prise de courant seront en matière isolante pour encastrement dans les maçonneries.
N.B : L'entrepreneur adjudicataire précisera les marques et références du matériel proposé dans sa soumission et fournira un échantillon de chaque type au choix du Maître d'ouvrage avant son installation.
L'appareillage ayant la caractéristique étanche en saillie sera installé dans les locaux techniques, les locaux humides ou à l'extérieur, de protection est IP 44.

VI- APPAREILS D'ECLAIRAGES

1. Généralités

Au titre du présent lot l'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement de tous les appareils d'éclairage comprenant lampes, ballasts et les accessoires de montage et de fixation.
Appareils d'éclairage feront l'objet d'une consultation séparé ou d'une fourniture du Maître d'ouvrage. Toutes fois l'entrepreneur du présent lot devra leur pose et raccordement sur les arrivées laissées en attente.

2. Caractéristiques communes à tous les appareils

Conformité aux normes.
Tous les composants entrant dans la constitution des appareils d'éclairage seront conformes aux prescriptions des normes C15-100, C71-110 et C71-200.
Tous les appareils d'éclairage seront au minimum de classe 1.
La totalité des pièces constituant les appareils devra être non-propagateur de la flamme. De plus, aucune de ces pièces ne devra dégager de substances à base de chlore en cas d'incendie ou d'élévation anormale de la température.
Protection contre la corrosion.
Chaque appareil comportera une borne de terre permettant le serrage d'un conducteur de protection de 2,5 mm² qui sera amené dans l'appareil avec le câble d'alimentation.
Toute la filerie de liaison à l'intérieur des luminaires sera dressée, peignée et maintenue en place par colliers plastiques fixés au carter.
La couleur de la filerie sera la suivante :

- Conducteurs de phase noire - marron, rouge ou gris.

- Conducteurs de neutre bleu clair.
- Conducteurs de protection vert jaune.

La section de la filerie sera au moins équivalente à la section des conducteurs d'alimentation avec un minimum de 1,5 mm² cuivre.
Ils devront être choisis de façon à assurer la meilleure utilisation du flux lumineux.
Les appareils fluorescents sont à ballasts incorporés à allumage par starters, à démarrage rapide à énergie réactive compensée par condensateur.
N.B. *Il est à noter que l'entreprise adjudicataire devra avant toute installation présenter au Maître de l'Ouvrage pour approbation des échantillons de toute la lustrerie.*

VII- ECLAIRAGE DE SECUTITE

La construction sera dotée d'un système d'éclairage de sécurité du type C intéressants les issues, les obstacles et les circulations, et d'un éclairage d'ambiance intéressant les locaux qui en nécessitent à raison de 5 lumens au m².
L'éclairage de sécurité sera assuré au moyen de blocs autonomes équipé chacun d'une batterie, d'un chargeur des ampoules d'éclairage et d'un reliage automatique permettant leur fonctionnement sur batterie lorsque le secteur est absent. Ces blocs autonomes se mettront en fonctionnement en cas de séparation de toutes les autres sources d'énergie électrique et auront un flux unitaire de 60 lumens et une autonomie d'une heure concernant les blocs autonomes d'éclairage de sécurité.
L'éclairage d'ambiance sera également assuré au moyen de blocs autonomes ayant les mêmes caractéristiques à l'exception du flux qui sera de 300 lumens.

VIII- PRISE DE TERRE – CIRCUIT DE TERRE

1. Prise de terre

Au titre du présent lot il sera réalisé une prise de terre constituée par trois piquets à éléments cuivre acier de 2m type CATU ou similaire dont le nombre et par suite la longueur enfoncée dans le sol devra permettre une résistance inférieure à 3 ohms.
La prise de terre sera logée dans un regard maçonné fermé par tampon en béton armé sur cadre et pré cadre métallique repéré par une plaque signalétique de terre.

2. Circuit de terre des masses d'utilisation

Ces circuits prennent naissance depuis les barres de terre des armoires de protection.
A partir de chaque barre un conducteur de protection accompagnera chaque circuit de distribution, sa section sera conforme aux prescriptions de la NFC 15 – 100.

IX- ECLAIRAGE EXTERIEUR

1. Etendu des Ouvrages

Il sera exécuté l'ensemble de l'éclairage extérieur comprenant essentiellement :

- La fourniture et la pose des luminaires...
- L'exécution des tranchées
- L'exécution des circuits de terre et la mise à la terre des luminaires.
- La fourniture et la pose des câbles, fourreaux de protection et des boites de dérivation.

2. Principe

L'éclairage des voies de circulation sera par l'intermédiaire des boules en polyéthylène sur support en aluminium.
La commande de l'éclairage extérieur sera assurée conformément au schéma de principe au moyen des contacteurs au niveau de l'armoire.

X- DETECTION INCENDIE

1. Généralité

Le présent chapitre a pour objet de définir les travaux d'installation du système de mise en sécurité incendie du projet. L'installation sera liée au centrale détection incendie existant.

a. Textes réglementaires

L'ensemble des interventions devra répondre aux prescriptions et spécifications des textes suivants :

- Normes nationales ou internationales ou du pays d'origine du matériel.
- Arrêté du 25 juin 1980 portant sur la sécurité contre les incendies et les risques de paniques dans les établissements recevant du public (Disposition générale).
- Arrêté du 4 juin 1982 (Dispositions particulière : établissement type O).
- Circulaire du 3 mars 1982 relative aux instructions techniques prévues dans le règlement de sécurité des établissements recevant du public et les textes subséquents le complétant ou le modifiant.
- Les normes et recommandations concernant les systèmes se mise en sécurité incendie et en particulier les normes NFS 61 950 et la série NFS 61 930 jusqu'à NFS 61 940 ou leurs équivalents dans le pays d'origine des équipements.

b. Dossiers des plans

Le présent document est accompagné d'un dossier de plans sur lesquels figurent :

- L'affectation des divers locaux.
- L'implantation des équipements destinés la prévention.
- Un fourreautage sommaire précisant la synoptique à suivre dans l'installation.

2. Essai

L'entreprise est tenue de mettre en place à la demande du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre tout le personnel compétent et le matériel nécessaire aux essais de fonctionnement et aux mesures pouvant se révéler indispensable pendant l'année de garantie.

a. Essai à partir du tableau central d'alarme :

- Essai systématique avec la source principale de toutes les fonctions asservissements et signalisations prévus au marché.
- Vérification de la mise en service automatique de la source secondaire et du fonctionnement de la source auxiliaire.

b. Essai à partir des détecteurs :

Tous les détecteurs seront essayés. L'alarme doit être déclenchée en moins d'une minute.
Vérification du fonctionnement des témoins lumineux sur les détecteurs, les indicateurs d'action et sur le tableau d'alarme.
La liste des essais n'est qu'à titre indicatif et n'est nullement limitative, le Maître d'œuvre se réservant le droit de demander tous les essais complémentaires qu'il jugera nécessaires.

3. **Notice – Formation**

Avant la réception provisoire l'entreprise devra fournir au maître d'ouvrage toutes les notices techniques du matériel, les notices d'exploitation, ainsi que le synoptique de l'installation sous document plastifiée ou sous verre dormant.
L'entreprise aura à sa charge l'initiation du personnel d'exploitation de l'installation désigné par le maître d'ouvrage.
Les frais inhérents à cette initiation font partie des prestations du présent lot.

Dressé par l'Ingénieur
Tunis le, ……

Lu et Accepté par
l'Entrepreneur soussigné
Tunis le, …….

Vu et Approuvé par
Tunis le, …….

SOUMISSION

CILG-VNG International
Immeuble IRIS 3ème étage, Rue du Lac Malaren, Les Berges du Lac 1053 Tunisie
Tel: +216 71 860 245 - Fax: +216 71 860 242 - E-mail: cilg@cilg-international.org

SOUMISSION

Je soussigne (noms, prénoms et adresse)…….…… ……..……

Agissant en qualité de ……..…….……...

Au nom et pour le compte de ……..……..……..

Inscrit au registre du commerce de : ……..……..

Sous le numéro…….Faisant élection de domicile à……

……..…….……..……..……..……..

Matricule Fiscale : ……..……..……..……..……..……

Après avoir pris connaissance de toutes les pièces du dossier d'appel d'offres relatives aux travaux **au projet de construction d'un centre d'hébergement artistique à la maison de culture de Djerba Ajim**
Comprenant les documents suivants :

a) Soumission.
a) Bordereau de prix et détail estimatifs des prix unitaires.
b) Le cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P).
c) Les cahiers des prescriptions techniques particulières (C.P.T.P).
d) L'ensemble des pièces graphiques.

Après m'être personnellement rendu compte de la situation actuelle des lieux et après avoir apprécié de mon point de vue et sous ma propre responsabilité, la nature et la difficulté des travaux à exécuter,

Je me soumets et m'engage envers le maître d'ouvrage,

1/ A exécuter et achever l'ensemble des travaux conformément aux conditions définies aux bordereaux des prix, et moyennant les prix unitaires ferme et non révisables que j'ai établis moi-même pour chaque article des bordereaux des prix que j'ai dressé et annexé à la présente soumission.

Lot: Génie civil & VRD

J'ai arrêté le montant des travaux à la somme de…….en chiffres et en lettre :……..……..……..……..……

……..……. (Montant HT en chiffres et en lettres)
Résultant de l'application de mes prix aux quantités prévues aux bordereaux des prix - devis estimatifs

Lot : Electricité & sécurité incendie

J'ai arrêté le montant des travaux à la somme de ……en chiffres et en lettre :……..……..……..……..……

……..……. (Montant HT en chiffres et en lettres)
Résultant de l'application de mes prix aux quantités prévues aux bordereaux des prix - devis estimatifs

Lot : Fluide

J'ai arrêté le montant des travaux à la somme de ……en chiffres et en lettre :……..……..……..……..……

……..……. (Montant HT en chiffres et en lettres)

TOTAL DES LOTS

J'ai arrêté le montant des travaux à la somme de …… en chiffres et en lettre :……..……..……..……..……

……..……..…. (Montant HT en chiffres et en lettres)
Se décomposant comme suit :

* Montant Total hors TVA (en chiffres et en toutes lettres) :……..……

……..……

* Rabais % ……

* Montant Total hors TVA après rabais (en chiffres et en toutes lettres) *:* ……

..……

Résultant de l'application de mes prix, aux quantités prévues, aux bordereaux des prix - devis estimatifs du projet.
2/ A achever les travaux dans un délai de **deux cent dix (210j).**
3/ A maintenir valables les conditions de la présente soumission pendant les cent-vingt (120) jours suivant la date limite fixée pour la réception des offres. Passé ce délai, je serais libre de renoncer à mon offre par déclaration écrite, si je n'ai pas usé de cette faculté avec notification de ma désignation comme adjudicataire provisoire, je serai irrévocablement engagé vis à vis du maître de l'ouvrage par cette notification.
4/ Le maître de l'ouvrage se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte ouvert à la banque

: …….. RIB (20 chiffres).

5/ J'affirme sous peine de résiliation de plein droit du marché ou de sa mise en régie à mes torts exclusifs, (ou aux torts exclusifs de l 'entreprise) que je ne tombe pas (ou que l'entreprise ne tombe pas) sous le coup d'interdictions légales édictées en Tunisie.

Fait à ….. ……. le : . . ..
Lu et approuvé
Mention « Bon pour la soumission »
de la main du soumissionnaire
et signature

BORDEREAU DES PRIX
&
DETAILS ESTIMATIFS

LOT GENIE CIVIL

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unit	Quant	Pr U. HTVA	Pr Total HTVA
	A– GENIE CIVIL				
	RECOMMANDATIONS GENERALES				
	Fourniture, acquisition et montage d'un hébergement Artistique préfabriqué selon le plan proposé par CILG-VNG (plan fournis à titre indicatif) d'emprise 182 m2 couvert environ et d'une hauteur sous plafond finie 2,50 m exécutée par la technique LGS (Light Gauge Steel), en plus d'une cour de 12 m2 et un revers d'eau				
	Tous les travaux du présent chapitre devront être exécutés conformément aux règles de l'art et les prix de tous les ouvrages faisant partie du présent chapitre devront tenir compte :				
	. De la nature des travaux de dégagement et préparation des locaux y afférents et leur appréciation (emprise en m2, ou en ml, nature des ouvrages, leurs matériaux et leur mode de pose...)				
	. De la fourniture de tous les matériaux entrant dans la composition des ouvrages tels qu'ils sont définis dans le présent bordereau, et les détails et telles que les règles de l'art exigent.				
	. De l'incidence de l'utilisation de tout genre de matériel nécessaire à la mise en œuvre, l'accès aux ouvrages à toutes hauteurs.				
	. De l'incidence de la main d'œuvre et de toutes les charges sociales.				
	. Des bénéfices, frais et taxes de tout genre.				
	. Des frais d'établissement des plans d'exécution et des notes de calculs de tous les ouvrages tels que prescrits dans le présent bordereau des prix, ainsi que leur approbation par un bureau de contrôle				
	. Des incidences dues à l'application stricte de toutes les pièces du marché et des règlements régissant les bâtiments civils et les marchés publics. La reconnaissance des lieux et de la nature des travaux à entreprendre est nécessaire et indispensable pour une bonne appréciation de la nature des travaux et prestations contractuelles exigées. **** NB : Le plan proposé par CILG-VNG est donné à titre indicatif. L'entrepreneur doit élaborer le dossier de plans et détails d'exécution et le faire approuver par le bureau de contrôle apres validation par l'architecte.***				

	L'entrepreneur se tiendra (sauf si des implications l'y obligent) aux prestations définies ou limitées dans le présent bordereau. Il est bien entendu que la description des ouvrages telle qu'elle apparait dans les articles du présent bordereau, n'est en fait qu'un résumé du type de prestations et fournitures dues par l'entrepreneur				
	CONCLUSION L'entrepreneur déclare avoir rempli les prix du présent bordereau en tenant compte de toutes les implications engendrées par l'application stricte de tous les éléments entrant dans la composition des ouvrages tels que définis dans le présent bordereau et dans les autres pièces du marché.				
	I - TERRASSEMENT -BETON ARMEE EN FONDATION				
	Spécifications générales Les prix de tous les ouvrages en béton armé comprennent le transport et le déchargement des matériaux à pied d'œuvre, la mise en œuvre avec accès à l'œuvre à toutes hauteurs et toutes profondeurs, le coffrage, le décoffrage, les feuillures et entailles à la demande et toutes sujétions. Les conditions d'exécution des ouvrages en béton armé sont mentionnées au devis descriptif.				
	La pose de tous les fourreaux en P.V.C. de tous diamètres pour le passage des canalisations électriques ou de plomberie qui sont incorporés dans le béton sont compris dans les prix ci-dessous. Ces prix comprennent également la fourniture et la pose d'isolant de 2 cm d'épaisseur en polystyrène au niveau des joints de dilatation. Pour les bétons armés, les quantités qui seront décomptées à l'entrepreneur ne pourront en aucun cas dépasser celles résultant de l'application stricte des dimensions ressortissant des plans de béton armé.				
	Avant la mise en exécution des travaux de coulage des bétons armés, l'entrepreneur devra faire réceptionner les armatures. L'inscription dans le journal de chantier fera foi pour le coffrage. Tout mouvement de terrain est à la charge de l'entrepreneur et ne peut être quantifié en tant que remblais ou déblais. <u>Indice ; Protector 90</u> <u>Ks= 1,3</u>				
	NOTA : La qualité, le calibre et le pourcentage des agrégats devront être agrées par Le Maître d'œuvre ou l'expert du bureau de contrôle.				
1-1	**Chape en béton Armée**				

	Chape en Béton Armée HRS 400 kg /m2 y compris fouilles en puits, fouilles en rigoles, béton de propreté, béton banché, béton armée en fondation pour semelles, pré poteaux, voiles et longrines, film en polyane, remblais, rampe d'handicapés; enduit périphérique, traitement d'humidité et toute composante rentrante dans ces travaux de fondation implanté à une hauteur de 30 à 50 cm de hauteur calculés pour supporter un bâtiment en structure en LGS ***surface approximative 182 m2*** l'***entreprise est appelée a fournir un plan d'exécution élaboré par un ingénieur conseil structure agrée et approuvée par un bureau de controle***				
	l'ensemble……	ens	1,00		
	II - SUPERSTRUCTURE EN LGS				
2-1	**Bardage du Bâtiment**				
	Le bardage du bâtiment est constitué d'acier léger galvanisé de qualité Z275 (Z235 mini), préfabriquée en usine et assemblée sur le site de construction y compris : TOUTES LA STRUCTURE DES PAROIS EXTERIEURES (avec une épaississeur finie minimale de 10cm des parois verticaux hors habillage) ET INTERIEURES (avec une épaississeur finie minimale de 8 cm des parois verticaux hors habillage) ainsi que les ELEMENTS DECORATIF DES FACADES selon plan fourni permettant le passage des toutes alimentation électrique, toute alimentation ou évacuation du lot fluides et tout en prévoyant les réservations nécessaires pour les portes et fenêtres ou autres tout en tenant compte des fixations des équipements (sanitaires, climatisation ou tout équipement nécessaire) selon plan d'exécution validé par l'architecte ***surface couverte approximative 182 m2***				
2-2	**Toiture inclinée**				
	La toiture inclinée est construite avec une ossature en acier léger galvanisé de qualité Z275. Panneaux sandwich de couverture constitué principalement de tôle et d'un noyau de mousse polyuréthane à fort pouvoir isolant d'épaisseur : 40mm Une isolation thermique par laine de la roche est assurée entre l'ossatures en acier. ***une étanchéité parfaite anti UV devrait etre exécutée*** la couverture munis de chéneaux bien dimensionnés aux deux extrémités, garantissant ainsi une étanchéité optimale et un drainage efficace des eaux de pluie et bardage supérieur(de 0,60 à 1,00m) pour les 4 faces du bâtiment en structure approuvée avec l'ensemble et tôle nervurées d'épaisseur 1,2mm.				

	tous les travaux du présent chapitre devront être exécutés conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur et toutes sujétions. Site exposé Zonne Littoral Région E10 ***surface couverte projetée approximative 182 m2***				
	L'entreprise est appelée a fournir un plan d'exécution (validé par le maitre d'œuvre et CILG-VNG) ainsi que les notes de calculs approuvée par un bureau de contrôle ainsi qu'une attestation de contrôle de l'usinage à l'atelier				
	l'ensemble (Bardage + toiture)	Ens	1,00		
	III - CLOISONNEMENT - PLAFOND				
3-1	**Cloisons**				
	Les cloisons extérieures ainsi que séparations intérieurs constituées de parement double de part et d'autre en plaque de ciment avec pare flamme, isolation thermique et phonique avec de la laine de roche, répondant aux exigences (acoustiques , thermique, réaction au feu…..) , et aux normes de sécurité en vigueur.				
	Une parfaite adéquation avec les normes thermique, l'isolation est extérieure et une isolation thermique et phonique complémentaire doit être réalisée à l'intérieure et à l'extérieur sans affecter l'épaisseur des parois.				
3-2	**Plafonds**				
	Plafond en plaque de plâtre BA13 (hydrofuge pour les SDB) pour dissimuler les câbles et améliorer l'acoustique à une hauteur 2,50 m. ne isolation thermique par laine de la roche est assurée entre les l'ossature				
	Une membrane géotextile est appliquée comme couche de protection				
	L'ensemble (cloisons + plafond)	Ens	1,00		
	IV- REVETEMENT				
	- Préambule : - Tous les travaux du présent chapitre devront être conformes aux dispositions prévues au cahier des prescriptions techniques et devis descriptif. Les prix de tous les ouvrages du présent chapitre devront en outre tenir compte pour les revêtements proprement dits - de la préparation des supports. - du matériaux de pose des revêtements. - de tous les matériaux entrant dans la composition des ouvrages finis et tels que décrits dans le cahier des prescriptions techniques et les plans. - des coupes effectuées mécaniquement et chutes les quantités qui seront décomptées à l'entrepreneur seront celles réellement exécutées et mesurées suivant les surfaces vues après achèvement de tous les corps d'état.				
4-1	**Revêtement sol en pvc**				

	Fourniture et pose de revêtement de sol en P.V.C. plastifié non chargé à couche de surface calandrée armée d'un voile de verre non tissé à imprégnation polymérique, groupe T d'abrasion, couche d'usure renforcé par un traitement polyuréthane, avec sous-couche mousse, de tenue au feu : M3, y compris la réalisation des joints et de la plinthe arrondie périphérique Tons au choix de l'architecte, suivant la gamme du Fabricant, variable d'un local à l'autre. y Compris toutes sujétions de pose, cordon de soudure coordonné. Pose, après ragréage. La mise en œuvre sera réalisée conformément aux prescriptions du fabricant. y compris chape de ragréage, de 8 cm d'épaisseur, dosé à 350 Kg/m3 CPA y compris enduit auto lissant, Ep. entre 3 et 8 mm suivant nécessiter, exécution suivant prescription du fabricant et avis technique. Finition du ragréage : - Ponçage pour enlèvement des traces de bulles et de fluage, - Nettoyage à l'aspirateur industriel. et toutes sujétions.				
	Le mètre carré …..	m2	58,00		
4-2	**Carrelage en grés dans la masse**				
	Fourniture et pose de grés à la masse non lustré posé avec joints au mortier de ciment dosé à 350 kg/m3 de sable ou au ciment colle, y compris mortier de nivellement et chape de rattrapage, y compris pose, façon de pentes, coupe, chutes, calepinage, trempage, transport, mise en œuvre, nettoyage avant et après la pose, joints coulés avant la prise au coulis de carojoint ou similaire décapage de l'ancien s'il ya lieux et toutes sujétions. N.B : la pose, suivant plan de calepinage, et le choix des couleurs des carreaux sera exécuté suivant les indications de pose et les échantillons approuvés par l'Architecte				
	Le mètre carré:	m2	115,00		
4-3	**Revêtement mural en faïence couleur**				
	Fourniture et pose de Faïence couleur : du 1er choix posé avec soin au mortier de ciment dosé à 400kg, joints droits y compris, coupe d'onglet, remplissage des joints par coulis de ciment blanc, nettoyage, enduit sous faïence, et toutes sujétions.				
	Le mètre carré:	m2	70,00		
4-4	**Marche en granit de 03 cm d'épaisseur**				
	Ton au choix de l'architecte, posé sur la forme de marche au mortier de ciment dosé à 350 kg/m3 de sable y compris bords arrondis et saillants, ponçage, lustrage et toutes sujétions de fourniture et de pose.				
	Le mètre carré ……	m2	4,20		
4-5	**Contre marches en granit de 02 cm d'épaisseur**				
	Ton au choix de l'architecte, posé au mortier de ciment dosé à 350 kg/m3 de sable, joints remplis par un coulis de ciment pur ponçage et lustrage y compris toutes sujétions de fourniture et de pose				

	Le mètre carré ……	m2	1,00		
4-6	**Dallage en bande de Thala de 02 cm d'épaisseur**				
	Poli et lustré posé au mortier de ciment dosé à 350 kg/m3 de sable, joints remplis par un coulis de ciment pur pour rampe handicapé y compris toutes sujétions de fourniture et de pose				
	le mètre carré ……	m2	2,80		
	V- <u>OUVRAGE DIVERS</u>				
5-1	**Panneau signalétique lumineux :**				
	Fourniture et pose d'un panneaux signalétique lumineux suivant détail, de dimensions 1,20 m x 0,30 m, exécuté en PVC expansé transparent ep min 15 mm, résistant aux chocs, à l'eau, au feu, aux flames et aux intempéries, comprenant sigle et textes par impression directe ou par contre collage en vinyle, y compris alimentation et commande électrique, fixation et toutes sujétions de fourniture et pose				
	L'unité :	U	1,00		
	De même que 5-1 'Dimension 1,20 m x 0,20 m				
	L'unité :	U	1,00		
5-2	**Descente eau pluviale en PVC diametre125 mm:**				
	a partir des chenaux avec garantie d'étanchéité de raccordement, fixés par colliers démontables en tôle galvanisée d'épaisseur 20/10 à bords arrondis et espacés de 2 m environ. Mesures prises sur l'axe de la canalisation, Compris : fournitures, pose, chutes coupe, coude, socle en béton, accessoires de fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose.				
	Le mètre linéaire ……	ml	12,000		
5-3	**Comptoir cyber café :**				
	Exécuté selon détail y compris structure nécessaire en LGS, habillage en plaque de fibre de cillent, recouvrement de dessus de la paillasse par une plaque de marbre blanc de 3cm d'épaisseur revêtement de faïence couleur sur toutes les faces vues, exécution soignée y compris 'étagères et portillons en aluminium, la pose de l'évier, la peinture et toutes sujétions pour la fourniture et la pose				
	L'ensemble ……	ens	1,000		
	VI- <u>MENUISERIE</u>				
6-1	**Fenêtres en aluminium sans store**				

	Châssis ouvrant à 1 vantail ou 2 vantaux de formes droit, incliné cintré et circulaire, suivant types au tableau de menuiserie, réalisé en profilés tubulaires extrudés d'alliage d'alu AGS protégé par oxydation anodique de: 15 à 20 microns, de série dite 40 ou 67 internationale à la surface moulée, ***laquée blanc*** brossé et châssis ouvrant à 1 vantail comprenant *un cadre dormant fixé par vis chromés ou anodisés au maçonnerie formé de montants, traverses haute basse et intermédiaire 65mm de largeur et de 45 mm d'ep muni d'un couvre joint périmétral de 25mm sur les deux faces permettant le recouvrement de la liaison entre le cadre dormant et la maçonnerie, la traverse basse du cadre dormant est dotée à l'extérieur d'un rejet d'eau en alu laqué blanc et à l'intérieur d'une rigole en alu laqué noir givré pour la récupération des eaux de condensation intérieure, fermé aux 2 montants et traverses sont profilées de façon à pouvoir refouler les eaux de pluies en cas de fortes averses et éviter l'entrée de la poussière en cas de tempête de sable *				
	un cadre ouvrant en alu laqué blanc similaire au cadre dormant formé de montants, traverses haute basse et intermédiaire 53mm d'ep et de 65 mm de largeur, muni d'un couvre joint périmétral permettant le recouvrement du cadre dormant, une parclose en alu laqué blanc clippée périmétrallement et directement sur le profil du cadre ouvrant la traverse basse est munie à l'ext d'un rejet d'eau et percée de trous ouvragés assurant l'évacuation à l'ext des eaux de pluies compris fourniture et pose de tous les éléments et accessoires, vitrage, en verre de 6mm d'épaisseur sécurit façon coupe, chute, protection contre les altérations rayures en cours de travaux, accessoires de fixation, pose d'aplomb, aspect et ton unis et uniformes, finition parfaite,				
	Compris bardage entre deux fenêtres s'il y a lieu, barrodage de sécurité extérieure et toutes sujétions rayures en cours de travaux, accessoires de fixation, pose d'aplomb, aspect et ton unis et uniformes, finition parfaite, compris bardage entre deux fenêtres s'il y a lieu, ***barrodage de securité exterieure*** et toutes sujétions				
	a) Fenêtre 60 cm x 60 cm				
	L'Unité	U	9,00		
	b) Fenêtre 60 cm x 200 cm				
	L'Unité	U	1,00		
	c) Fenêtre 120 cm x 130 cm				
	L'Unité	U	6,00		
	d) Fenêtre 120 cm x 60 cm				
	L'Unité	U	3,00		
6-2	**Porte et portes pleines ou vitrées en aluminium**				

	Porte vitrée à 1 ou 2 vantaux ouvrant ou va et vient avec ou sans imposte en alliage d'aluminium protégé par oxydation anodique laquée noir givré de 15 à 20 microns, ,porte exécutée en profilés extrudés d'alliage d'aluminium série dite 40 ou 67 internationale à la surface moulée, ***laquée blanc*** et brossée, le cadre dormant et ouvrant est réalisé en profilés tubulaire de 40 à 45 mm d'épaisseur *montant de 70à80 mm de large *traverse haute de 70 à 80 mm de large *traverse intermédiaire de 200 mm large *traverse basse formant plinthes de 80 à 100mm de hauteur				
	les portes seront fournies avec vitrages de 6mm sécurit, étanchéité assurée grâce à des joints en polypropylène avec lame de sécurité contre les infiltrations d'air, d'eau et de pluie, double brosse en matière synthétique joints de vitre en géon, montage rigide et indéformable résistant à une impression de 800 Kg sans déformation, les profils seront clippées sans vis apparents, vis, pièces et accessoires de fixation, compris équerres en acier inoxydable ou en acier galvanisé, poignées de tirage et de poussée de porte sur les 2 faces , fixée par accessoires en laiton, couvre joint périphérique en profilés d'aluminium anodisé, serrure de surette péne dormant, 6 paumelles en alliage d'aluminium anodisé pivots à frein et ferme porte, compris mastic, parecloses, panneaux en aluminium extrudé, fourniture, pose, mise en place, présentation parfaite, nettoyage et toutes sujétions. Echantillon soumis pour l'approbation de l'architecte				
	a) Portes sanitaire 80 cm x 210 cm				
	L'Unité	U	6,00		
	b) Portes 90 cm x 210 cm				
	L'Unité	U	6,00		
	c) Portes 110 cm x 210 cm				
	L'Unité	U	2,00		
	d) Portes 120 cm x 220 cm				
	L'Unité	U	5,00		
	e) Portes placard 130 cm x 200 cm				
	L'Unité	U	5,00		
6-3	**Porte métallique pm1**				
	En profilé de toute nature (plat, rond, carre, cornière , tube, …) Pour porte clôture de dimension 1,20 m x 2,20 m , y compris fourniture d'une plaque en tole , confection, brossage, peinture antirouille, galvanisation a chaux, motorisation, pose, peinture finie en 3 couches, couleur au choix de l'architecte quincaillerie et toutes sujétions				
	Le mètre carré:	U	3,00		
	VII -PEINTURE- BADIGEON				

	NOTA Les fournitures diverses employées dans les ouvrages seront toujours de 1ère qualité dans l'espace demandée. Les ouvrages seront exécutés conformément aux règles de l'art et avec toute la perfection possible. Cette clause s'entend tout naturellement aux manipulations et mélange préalable des matières. L'entrepreneur fera tous les balayages et le nettoyage partout où il aura travaillé et ce, avant et après l'exécution des travaux. Il devra faire aussi, les raccords et retouches nécessaires pour supprimer les jeux donnés en cours de travaux et les petits accidents inévitables durant cette période, et livrera les travaux en parfait état d'achèvement et de propreté				
	- Le prix de peinture à l'huile de toutes les boiseries et ferronneries comprenant la peinture des quincailleries et des accessoires y afférents, tel que paumelles, crochets d'arrêts crémones, colliers, etc... L'entrepreneur est tenu de se conformer strictement aux fiches techniques des fournisseurs quant aux proportions d'eau à ajouter dans chacun des produits. Les bidons devront parvenir plombés sur chantier et leur ouverture sera effectuée en présence de l'Architecte ou le Maître de l'ouvrage. L'Architecte pourra vérifier la provenance des matériaux et leur qualité, soit par analyse, et par justification des factures du fournisseur. Les frais des analyses demandées par l'Architecte, seront à la charge de l'entrepreneur.				
7-1	**Peinture spéciale sur murs extérieurs.**				
	Application de revêtement mural pour extérieur, a base de résines synthétique, (résine à l'eau, pigment résistant au UV plus additifs spéciaux), à haute imperméabilité, étalé pavec taloche en fer et fini avec taloche plantique 12 h après l'application d'une couche isolant sur support de mortier expemte d'infiltrations d'eau				
	Le mètre carré:	m2	45,000		
7-2	**Peinture au Surfaçaire sur murs extérieurs et intérieurs et s plafond**				
	En 3 couches, compris brossage, égrenage, époussetage, préparation des tons et toutes sujétions de fourniture et de pose. Ton au choix de l'Architecte.				
	le mètre carré …	m2	280,00		
7-3	**Peinture au Surfaçaire sur murs interieurs**				
	De même que 7-2 avec 3 couches d'enduit				
	Le mètre carré …	m2	170,00		
7-4	**Peinture laquée blanc sur mur**				

	en 2 couches en plus d'une sous couche universelle qui doit être passée après préparation du support, compris brossage, rebouchage partiel, enduit gras, ponçage La première couche doit être faite par plusieurs passages tout en évitant les surépaisseurs, la 2eme couche de est passée avec délicatesse et doit être bien étalée pour parfaite homogénéité et finition après séchage, ponçage et dépoussiérage (ton au choix de l'Architecte selon échantillon approuvé ou référence de couleur) y compris toutes sujétions de fourniture et de pose				
	Le mètre carré ……..	m2	30,00		
	VIII- AMENAGEMENT EXTERIEUR				
8-1	**Revers d'eau en cimentage bouchardé :**				
	Contournant le bâtiment y compris mise à niveau du terrain par remblais ou déblais, bordure en béton banché coulée sur place de toute hauteur hérisson de 0,15 + forme de 0.08 en béton légèrement armée en fer rond de 6 mm lissé au fur et à mesure, façon de pente et joint de dilatation, bordure d'espace vert en béton banché, transport à la décharge publique et toutes sujestions de fourniture et pose				
	Le mètre carré ……	m2	70,00		
8-2	**Regard intérieur 30x30**				
	Regards en béton armé dosé à 350 kg/m3 y compris radier de 15, parois de 10, enduit étanche, tampon en béton armé, fouilles et remblais, raccordements et toute sujetions				
	L'unité : ……..	U	7,00		
8-3	**Regard Visitable 50x50**				
	Regards en béton armé dosé à 350 kg/m3 y compris radier de 15, parois de 15, enduit étanche, tampon en béton armé de 15 avec anneau, fouilles et remblais, raccordements et toute sujetions				
	L'unité : ……	U	6,00		
8-4	**Boite de branchement siphîde Ø 60**				
	L'unité : ……..	U	4,00		
	TOTAL H TVA				
	Complété qaunt aux prix				

Dressé par l'Architecte
Tunis le, ……

Lu et Accepté par
l'Entrepreneur soussigné
Tunis le, …….

Vu et Approuvé par
Tunis le, …….

LOT FLUIDE

N°	Désignation	u	Qté	PUHT	PTHT
I	**PLOMBERIE SANITAIRE :**				
I.1	**APPAREILS SANITAIRES :** **Fourniture et pose de :** Appareils sanitaires et leur robinetterie Le prix de fourniture comprend les articles tels que : L'appareil sanitaire et sa robinetterie sanitaire Ainsi que quelques accessoires dépendant de l'appareil Le prix de la pose comprend la fourniture des accessoires nécessaires à la pose tels que vis, tirefonds joints, joint silicone, supports, raccords, siphons, flexibles de raccordement.				
I.1.1	**Vasques ou lavabos** vasque en porcelaine Vtrifiée de couleur blanche 56 cm posée sur tablette équipé des accessoires suivants : - un mitigeur - flexibles de raccordement - une vidange à tirette, une bonde à grille - un siphon et toutes sujétions de pose Fourniture et pose l'ensemble	ens	6		
I.1.2	**LAVABO POUR HANDICAPES** Lavabo en porcelaine 56 cm avec rebord concave muni de mécanisme pneumatique inclinable équipé de : -siphon flexible 1POUCE 3/4 30X50 cm -protection siphon -mitigeur monocommande chromé à long levier équipé d'une bonde de vidange, -barre rabattable vers le haut en inox 304 ø32capacité 150 kgs conformément à la norme uni-cnr 10021/85-10011/85 -miroir inclinable 60x70 avec surface réfléchissante - distribution de savon liquide (F) y compris toutes sujétions de pose l'ensemble	ens	1		
I.1.3	**Cuvettes W.C & Mécanisme de chasse encastré:** cuvette de W.C blanche de type sortie arrière y compris un avec réservoir de chasse encastré le tout sur châssis support encastré dans la maçonnerie (batichasses…) équipé de : -mécanisme de chasse composé de bouton poussoir, robinet flotteur silencieux, soupape d'évacuation adaptable en hauteur, bouchon d'obturation latéral, jeu de vis de fixation, rondelles et joints, joint réservoir/cuvette -abattant double - joint à lèvres **-un robinet d'ablution a flexible** et toutes sujétions de pose Fourniture et pose l'ensemble	ens	6		

I.1.4	**WC pour handicapés** cuvette suspendue en céramique pour handicapés avec ouverture antérieure évacuation horizontale avec étrier de fixation pour cuvette suspendue cuvette pour chasse directe y compris : - bouton de chasse déportée latéral y compris toutes sujétions - robinet flexible avec douchette à bouton poussoir - barre basculante 70 cm avec plaque et friction inox304 ø32 capacité 150 kgs conformément à la norme uni-cnr 10021/85-10011/85 - barre verticale avec fixation murale 130 cm inox 304 ø32 capacité 150 kgs conformément à la norme uni-cnr 10021/85-10011/85 - joint à lèvres - robinet 1/4 tour sphérique 3/8 - flexible de raccordement **-un robinet d'ablution a flexible** et toutes sujétions de pose l'ensemble	ens	1		
I.1.5	**Evier** Evier en céramique blanc à deux bacs compris, 1 miltigeur pour évier, bonde avec bouchon à tirette, siphon P.V.C., trop plein, l'ensemble	ens	1		
I.1.6	**Douche** Receveur de douche en marbrex émaillée blanche 80x80 cm y compris mitigeur en laiton chromé, flexible 150 cm, douchette, barre de douche en laiton chromé, bonde automatique à grille et siphon en PVC, porte savon en PVC rigide ou en ABS de première qualité ; liaison équipotentielle et toute sujétion l'ensemble	ens	5		
I.2	**TUYAUTERIE**				
I.2.1	**TUYAUTERIES EN MULTICOUCHES** **Fourniture et pose de :** tuyauterie composite composée de : polyéthylène réticulé à l'intérieur, ame en aluminium, matériau de synthèse extérieur faisant l'objet d'un avis technique du CSTB pour une utilisation en eau potable (ou équivalent) raccordement par accessoires spéciaux de la même marque , dispositifs de dilatation , support continu en horizontal, mise en œuvre selon les prescriptions du fournisseur et toutes sujétions de pose. DN 16				
I.2.1.1	le mètre linéaire DN 20	ml	240		
I.2.1.2	le mètre linéaire DN 25	ml	100		
I.2.1.3	le mètre linéaire	ml	100		
I.2.2	**Tuyauterie en Polyéthylène H.D PN 10** **Fourniture et pose de :** tuyauterie en polyéthylène H.D PN10				

	y compris ,fouille, remblai, **regards de connexion,** grillage avertisseur , accessoires , raccords et accessoires electrosoudables et toutes sujétions conformément aux prescriptions techniques DN 25				
I.2.1	le mètre linéaire	ml	50		
	DN 32				
I.2.2	le mètre linéaire	ml	50		
I.3	**ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES**				
	Fourniture et pose de :				
	Anti bélier				
	anti-bélier en partie haute des colonnes d'eau froide:				
I.3.1	l'unité	u	8		
I.3.2	**Vannes**				
	Vannes à boisseau sphérique ou papillon corps en laiton, joints PTFE, taraudés gaz , PN16 y compris toutes sujétions				
	DN 20 à boisseau sphérique				
I.3.2.1	l'unité	u	16		
	DN 25 à boisseau sphérique				
I.3.2.2	l'unité	u	4		
I.3.3	**Collecteurs préfabriqués**				
	collecteurs préfabriqués Type sanitaire DN 25 avec isolement intégré type 1/4 de tour y 'compris support raccords et toutes sujétions				
	2 sorties				
I.3.3.1	l'unité	u	7		
	4 sorties				
I.3.3.2	l'unité	u	7		
I.2.3	**Collecteurs PPR**				
	DN 40 : 1 Entrée et 2 sorties				
I.2.3.1	L'unité:	U	1		
	<u>Pompe de surpression d'eau</u> Fourniture, pose et mise en marche d'une pompe de surface auto-amorçant comprenant une vase d'expansion utile de 50 litres, crépine de rétension d'eau de débit 6 m3/h et HMT de 6 mCE y compris l'armoire électrique, les organes de régulation de pression, vannes d'isolement de la pompe, clapet anti-retour, manchons anti-vibratile et toutes les sujestion de pose.				
I.3	L'ensemble	ens	1		
	<u>Réservoir d'eau potable</u> Fourniture, pose d'un réservoir d'eau (cuve de stockage) en plastique dur type alimentaire de capacité 2000 litres pour l'utilisation des chasses directes des WC des éleves				
I.4	L'unité:	U	1		
I.5	**TUYAUTERIES D'EVACUATION :**				
	PVC assainissement				
	Fourniture et pose de :				
	tuyauteries en PVC série ASSAINISSSEMENT épaisseur 3,2 mm y compris raccords du commerce: coudes, tés, tampons de visite, manchons de dilatation , support platine en plomb pour les évacuations traversant les planchers ,ou eaux pluviales , crapaudines et toutes sujétions de pose				

	diamètre 32				
I.5.1	le mètre linéaire	ml	20		
	diamètre 40				
I.5.2	le mètre linéaire	ml	30		
	diamètre 50				
I.5.3	le mètre linéaire	ml	30		
	diamètre 110				
I.5.4	le mètre linéaire	ml	40		
I.6	**PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE**				
	Fourniture et pose de chauffe-eau solaire comprenant: * 1 ballon 300 litres avec traitement intérieure et tubulures INOX, Isolation en polyuréthanne, * 01 Capteur de 2 m2 simple vitrage trempé épaisseur 4 mm * 1 Groupe de sécurité (thermostat et soupape de sécurité....) * 1 Kit support * 1 Anode en magnésium * 1 Résistance d'appoint de 2 kW La pose en terrasse contient le socle en béton, le raccordement hydraulique et électrique. L'ensemble	ens	2		
TOTAL CHAPITRE I - PLOMBERIE SANITAIRE					
II	**PRODUCTION DES FRIGORIES**				
II.1	**MONO-SPLIT REVERSIBLE** Fourniture et Pose suivant les prescriptions techniques et les règles de l'art y compris la manutention et toutes les sujestions de Climatiseurs split-system chaud et froid ; Unité intérieure murale, télécommande à infrarouge, diffuseur d'air à balayage variable, sélection de vitesse de ventilation, fonctionnement économique et veille, Seuil de bruit inférieur à 50 dB. L'unité extérieure posée sur socle en béton anti-vibration sur la terrasse y compris organes de fixation, joints et toutes sujetions. Le compresseur est de type **inverter** y compris calorifuge, supportage, consoles en acier galvanisé organe de coupure de l'alimentation à proximité et toutes sujetions. Charge additionnelle de réfrigérant R410A en cas de besoin. **Fonctionnement assuré jusqu'à 50°C au moins.** **T° extérieure de sélection : 36 °C** **Puissance frigorifique : 3,6 KW**				
II.1.1	l'unité: **Puissance frigorifique : 7,1 KW**	u	6		
II.1.2	l'unité:	u	PM		
II.2	**LIAISONS FRIGORIFIQUES (DEPENDENT DES PRESCRIPTIONS DU FOURNISSEUR)** Conduits de cuivre déshydratés de qualité frigorifique et d'une épaisseur adaptée à l'utilisation du R410A ou similaire. Ces				

	conduits chemineront sur un chemin de câble et devront être fixés à ce dernier par des colliers isolés tous les 15m (au maximum). Toutes les brasures seront impérativement réalisées sous flux d'azote et une attention particulière devra être apportée durant l'installation pour réduire tous risques d'humidité, d'impuretés créant une oxydation à l'intérieur des conduits.				
	Diamètre 1/4"				
II.2.1	le mètre linéaire	ml	60		
	Diamètre 3/8"				
II.2.2	le mètre linéaire	ml	60		
	Diamètre 5/8"				
II.2.3	le mètre linéaire	ml	PM		
II.3	**Evacuation des condensas** Fourniture et pose de tuyauterie en PVC pour l'évacuation des condensas ép = 3,2 mm y compris Supportage et isolation thermique par coquille en mousse (exemple armaflex) toutes les sujestions de pose.				
	Diamètre 32				
III.3.1	Le mètre linéaire	ml	60		
I.4	**LIAISONS ELECTRIQUES (DEPENDENT DES PRESCRIPTIONS DU FOURNISSEUR)** Fourniture et pose de câbles électriques blindés à deux fils de communication entre les unités intérieures et extérieures du système VRV y compris la protection mécanique et la fixation sur le chemin de cable. Section 5 x 2,5 mm²				
I.4.1	Le mètre linéaire	ml	30		
TOTAL CHAPITRE II - PRODUCTION DES FRIGORIES					

RECAPITULATIF

.	**CHAPITRE I- PLOMBERIE SANITAIRE**	
.	**CHAPITRE II- PRODUCTION DES FRIGORIES**	
.	**TOTAL HTVA**	

Dressé par l'Ingénieur
Tunis le, ……

Lu et Accepté par
l'Entrepreneur soussigné
Tunis le, …….

Vu et Approuvé par
Tunis le, …….

LOT ELECTRICITE

N° PRIX	DESIGNATION	U	QTE	P.U.HT	P.T.HT
1	**LIGNES D'ALIMENTATION** Fourniture, pose et raccordement y compris repérage et toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux spécifications du devis descriptif de :				
1.1	**Câbles de type U 1000 RO2V**				
1.1.1	- 4 x 10 mm²				
	Le mètre linéaire : ……..	**Ml**	70		
1.1.2	- 3x 4 mm²				
	Le mètre linéaire : ……..	**Ml**	25		
1.1.3	- 3x 2,5 mm²				
	Le mètre linéaire : ……..	**Ml**	100		
1.2	**Conduits ICT ou ICD6 - P.E y compris tous accessoires de mise en ouvre**				
1.2.1	nø 29				
	Le mètre linéaire : ……	**Ml**	25		
1.2.2	nø 21				
	Le mètre linéaire : ……	**Ml**	25		
1.3	**Chemin de câble:**				
1.3.1	Chemin de câble en acier galv. 65/30				
	Le mètre linéaire : ……..	**Ml**	10		
1.4	**Réseau enterré**				
1.4.1	**Réseau BT courant fort et faible**				
(i)	Ouverture en terrain de toute nature de tranchée de 40x 60cm , y compris remblais, damage par couche lit de sable de 20cm, pose de grillage avertisseur, remise en état des lieux et toutes sujétions.				
	Le mètre linéaire : ……	**Ml**	50		
(ii)	- Buse ø 100				
	Le mètre linéaire : ……..	**Ml**	50		
(iii)	Exécution de chambre de tirage en béton armé y compris tampon cadre et contre cadre conformément aux spécifications du devis descriptif Dimensions 60x 60 x 60				
	L'unité : ……	**U**	4		
1	**TOTAL LIGNES D'ALIMENTATION**				
2	**ARMOIRES ET COFFRETS ELECTRIQUES** Fourniture pose et raccordement des armoires et coffrets électriques répondants aux spécifications des prescriptions techniques et du devis descriptif comprenant tous les équipements conformément aux indications des schémas de principe				
2.1	Armoire AH				
	L'ensemble : ……	**ENS**	1		
2	**TOTAL ARMOIRES ET COFFRETS ELECTRIQUES**				

3	**<u>CIRCUITS DIVISIONNAIRES</u>** Le calcul de ces prix doit se faire après lecture approfondie des plans, les prix doivent tenir compte aussi bien des grandes distance que des petites en tenant compte de toutes composantes supplémentaires éventuelles utiles et nécessaires pour la bonne marche des installations qui seront incluses bien entendu dans les prix. Fourniture, pose et raccordement des conducteurs et fourreaux d'encastrement des circuits éclairage et P.C y compris organes de commande P.C boite de dérivation y compris lignes d'alimentation des différents circuits à partir des armoires électriques et tous accessoires de mise en œuvre conformément aux spécifications du devis descriptif et aux plans.				
3.1	**<u>Circuit éclairage</u>**				
3.1.1	Un point lumineux commandés par S.A ou S.A étanche				
	L'ensemble : ……	**ENS**	11		
3.1.2	Un point lumineux commandés par D.A ou D.A étanche				
	L'ensemble : ……	**ENS**	8		
3.1.3	Un point lumineux commandé par Détecteur de présence				
	L'ensemble : ……	**Ens**	4		
3.1.4	Détecteur de présence supplémentaire au précédent				
	L'ensemble : ……	**Ens**	1		
3.1.5	Un point lumineux commandés par l'armoire				
	L'ensemble : ……	**ENS**	3		
3.1.6	Un point lumineux complémentaire quel que soit l'organe de commande				
	L'ensemble : ……	**ENS**	99		
3.2	**<u>Circuit prises de courant</u>**				
3.2.1	Prise de courant 2 x 10/16A + T encastrée				
	L'ensemble : ……	**ENS**	19		
3.2.2	Bloc de deux prises de courant 2 x 10/16A + T				
	L'ensemble : ……	**Ens**	13		
3.2.3	Prise de courant étanche 2 x 10/16A + T encastrée				
	L'ensemble : ……	**ENS**	5		
3.2.4	Bloc de deux Prises de courant 2 x 10/16A + T encastrée ETANCHE				
	L'ensemble : ……	**Ens**	2		
3.3	**<u>Circuit alimentation F.M</u>**				
3.3.1	Ligne alimentation climatiseur mural par câble RO2V de section 3x2,5mm² sous conduit de protection ICD6 de Ø13				
	L'ensemble : ……	**Ens**	7		
3.3.2	Ligne alimentation centrale informatique par câble U1000 RO2V 3x2,5 mm² sous conduit ICTL de Ø16				
	L'ensemble : ……	**Ens**	1		

3.3.3	Ligne alimentation enseigne par câble RO2V de section 3x2,5mm² sous conduit de protection ICD6 de Ø13				
	L'ensemble : …….	**Ens**	1		
3.3.4	Circuit d'alimentation d'un Centrale Détection Incendie en conducteurs 3x2,5mm² sous conduit ICD6 - PE de Ø13				
	L'ensemble : …….	**ENS**	1		
3.3.5	Circuit d'alimentation d'un switcheur en conducteurs 3x2,5mm² sous conduit ICD6 - PE de Ø13				
	L'ensemble : …….	**ENS**	1		
3.4	**<u>Fourreautage et câblage Volet Roulant</u>**				
3.4.1	Fourreautage d'un Volet roulant y compris la liaison électrique à partir de l'armoire et la liaison de la commande local volet en fourreau aiguillé (Fourreautage et câblage mentionné sur plan).				
	L'ensemble.....	**ENS**	8		
3.4.2	Fourreautage et liaison électrique pour commande local supplémentaire en fourreau aiguillé (Fourreautage et câblage mentionné sur plan).				
	L'ensemble.....	**ENS**	1		
3.4.3	Alimentation d' une commande Centrale volet par FØ13 y compris liaison et toute autre sujétion.				
	L'ensemble.....	**ENS**	1		
3	**TOTAL CIRCUITS DIVISIONNAIRES**				
4	**<u>APPAREILS D'ECLAIRAGE</u>** Fourniture pose et raccordement conformément aux spécifications de devis descriptif et normes en vigueur y compris tout accessoires de mise en œuvre des appareils d'éclairage suivant :				
4.1	Luminaire 60/30 Led de puissance 24 W.				
	L'unité : …….	**U**	1		
4.2	Luminaire 120/30 étanche Led de puissance 28 W.				
	L'unité : ……..	**U**	1		
4.3	Spot led 18 W				
	L'unité : …….	**U**	38		
4.4	Applique intérieure étanche équipée d'une lampe Led de 14 W.				
	L'unité : …….	**U**	24		
4.5	Applique intérieure équipée d'une lampe Led de 14 W.				
	L'unité : …….	**U**	24		
4.6	Applique extérieure équipée d'une lampe Led de 14 W.				
	L'unité : …….	**U**	24		
4.7	Applique étanche équipé d'une lampe led de 15 W et détecteur de mouvement				
	L'unité : …….	**U**	2		
4.8	Suspension et Lustre en applique selon le choix de l'architecte et de l'ingénieur conseil,				
	L'ensemble : ……..……	**ENS**	6		
4	**TOTAL APPAREILS D'ECLAIRAGE**				
5	**<u>ECLAIRAGE DE SECURITE</u>** Exécution d'une installation d'éclairage de sécurité répondant aux spécifications du devis descriptif et normes en vigueur comprenant la fourniture et la pose de :				
5.1	**<u>Blocs autonomes</u>**				

5.1.1	Bloc autonome 60 lumens y compris flèche directionnelle ou indication de sortie avec les inscriptions mentionnées sur plans **L'unité : ……..**	**U**	3		
5.2	**Lignes d'alimentation et de télécommande des blocs autonomes** Circuit par bloc autonome comprenant conducteurs U 500V sous conduit de protection ICD 06 -PE Ø11 boites de dérivation et tous accessoires de mise en œuvre Circuit d'alimentation d'un bloc par 4x1,5mm² sous conduit de protection Ø11 boites de dérivation et tous accessoires de mise en œuvre				
5.2.1	**Circuit d'alimentation** **L'ensemble : ……..**	**ENS**	3		
5	**TOTAL ECLAIRAGE DE SECURITE**				
6	**PRISES DE TERRE - CIRCUIT DE TERRE**				
6.1	Exécution d'une prise de terre constituée par 3 piquets réglementaires à élément cuivre acier répondant aux spécifications du devis descriptif y compris regard de visite de 80x80 en béton légèrement armé avec cadre et contre cadre et peinture antirouille et toutes sujétions de mise en œuvre. **L'ensemble : ……..**	**Ens**	1		
6.2	**Circuit de terre :**				
6.2.1	Liaison entre prise de terre et Armoire en câble U 1000 RO2V 1x10 mm² y compris barette de mesure et conduits de protection et toutes sujétions de mise en œuvre **L'ensemble : ……..**	**Ens**	1		
6.3	**Liaisons équipotentielles**				
6.3.1	Liaisons équipotentielles principales et secondaires de toutes les canalisations métalliques du projet. **L'ensemble : ……**	**Ens**	1		
6	**TOTAL PRISES DE TERRE - CIRCUIT DE TERRE**				
7	**COURANT FAIBLE** Fourniture et pose y compris toutes sujétions de mise en oeuvre conformément aux spécifications des plans et pièces écrites				
7.1	**Fourreautage Téléphonique**				
7.1.1	Fourreautage prise Téléphonique en fourreau aiguillé de diamètre mentionné sur plan **L'ensemble : ……..**	**Ens**	1		
7.2	**Fourreautage Informatique**				
7.2.1	Fourreautage prise Informatique en fourreau aiguillé de diamètre mentionné sur plan **L'ensemble : ……..**	**Ens**	7		
7.3	**Fourreautage Télédistribution**				
7.3.1	Fourreautage prise TV en fourreau aiguillé de diamètre mentionné sur plan **L'ensemble : ……..**	**Ens**	5		
7.4	**Fourreautage Détection Incendie**				
7.4.1	Fourreautage pour un détecteur optique en conduit ICD6 PE N° 11 **L'ensemble : ……..**	**Ens**	5		

7.4.2	Fourreautage pour un indicateur d'action en conduit ICD6 PE N° 11				
	L'ensemble : ……..	**Ens**	1		
7.4.3	Fourreautage d'un bouton bris de glace en conduit ICD6 PE N° 11				
	L'ensemble : ……..	**Ens**	2		
7.4.4	Fourreautage d'une sirène en conduit ICD6 PE N° 13				
	L'ensemble : ……..	**Ens**	2		
7.4.5	Fourreautage entre CDI et une boucle en conduit ICD6 PE N° 13				
	L'ensemble : ……..	**Ens**	1		
7.5	**<u>Fourreautage Vidéosurveillance</u>**				
7.5.1	Fourreautage prises vidéo surveillance en fourreau aiguillé de diamètre mentionné sur plan				
	L'ensemble : ……..	**Ens**	7		
7	**TOTAL FOURREAUTAGE COURANTS FAIBLES**				
8	**<u>COURANTS FAIBLES</u>**				
8.1	**<u>CABLAGE INFORMATIQUE</u>**				
	Fourniture, connexion et mise en service y compris toutes sujétions de mise en œuvre de:				
8.1.1	Armoire de communication aux supports 19", 9 unités, avec porte vitrée en face avant dotée d'une serrure à clé, pré-équipée de tous les accessoires de fixations, accessibilité latérale, y compris mise à la terre et toutes sujétions.				
	L'ensemble: ……	**ENS**	1		
8.1.2	Panneaux de brassage 16 ports UTP catégorie 6A.				
	L'Ensemble: ……	**ENS**	1		
8.1.3	Switch (commutateur) 16 ports POE+ 10/100/1000 Mbits auto-sensitif, empitable, administrable, détection automatique MDI MDX, ports mirroring (port mironé d'un port) équipé d'un port Gigabits fibre optique 1000 bases-SX (Gigabits).				
	L'ensemble: ……	**ENS**	1		
8.1.4	Cordon de brassage RJ 45 / RJ 45 type UTP catégorie 6A, gaine LS0H, à manchon anti-tirage d'origine de 1 m de longueur.				
	L'unité: ……..	**U**	7		
8.1.5	Cordon de liaison poste de travail RJ 45 / RJ 45 type UTP catégorie 6A, à manchon anti-tirage d'origine de 3 m de longueur.				
	L'unité: ……	**U**	7		
8.1.6	Guide de Cordon 19" 1U				
	L'unité: ……	**U**	1		
8.1.7	Module d'alimentation constitué d'un bandeau de 6 prises de courant 2P+T 230V / 16A avec interrupteur 19 pouces				
	L'unité : ……	**U**	1		

8.1.8	Prise informatique RJ 45 FTP catégorie 6A de type encastré avec fermeture automatique, boitier carré avec cadre métallique, y compris Câble cuivre torsadé 4 paires type FTP catégorie 6A, gaine finale LS0H (non-propagateur de flamme) étiquetage et repérage. **L'unité: ……..**	**U**	7		
8	**TOTAL COURANTS FAIBLES**				
9	**CAMERAS DE SURVEILLANCE** Fourniture, pose et raccordement des équipements suivants y compris toutes sujétions de pose et de mise en service :				
9.1	**<u>VEDIOSURVEILLANCE</u>** La présente prestation comprend la fourniture, câblage, l'installation, la mise en service ainsi que la formation du personnel d'exploitation sur les équipements suivants y compris toutes sujétions de mise en œuvre.				
9.1.1	NVR racable 4 caméras IP . Menu avec interface graphique. Port Usb pour souris. Multi langues (28 langues). Format de compression vidéo H264. Sortie VGA et HDMI. Enregistrement en temps réel 1080P. Détection de mouvement. 6 qualités d'image programmables. possibilité de verrouillage de caméra. Interface SATA avec une capacité maximale de 4TO/ interface. Enregistrement manuel/continu/horaire/ mouvement et alarme avec l'option Zoom en mode playback. **L'unité :…….**	**U**	1		
9.1.2	Disque dur 2T SATA **L'unité :…….**	**U**	1		
9.1.3	Caméra couleur externe IP poe jour nuit (portée ~60m), couleur vu , objectif vari focal 2,8~12mm -4MP atanche IP67 **L'unité :…….**	**U**	7		
9.1.4	Lot de câbles en cuivre torsadé 4 paires type UTP catégorie 6A, gaine finale LS0H (non-propagateur de flamme) étiquetage et repérage y compris tous les accessoires de connexion et toutes sujétions pour l'ensemble de l'installation **L'ensemble : ……**	**Ens**	1		
9	**TOTAL ALARME INTRUSION & CAMERAS DE SURVEILLANCE**				
10	**<u>DETECTION ET ALARME INCENDIE</u>** La présente prestation comprend la fourniture, l'installation, la mise en service ainsi que la formation du personnel d'exploitation sur les équipements suivants				
10.1	**EQUIPEMENT D'ALARME ET ASSERVISSEMENT**				
10.1.1	Fourniture, pose et raccordement d'une Central Mise en Sécurité Incendie répondant à la Norme Européenne et aux spécifications du devis descriptif. **L'ensemble : …….**	**ENS**	1		
10.1.2	Boitier brise-glace manuel y compris câblage nécessaire et toutes sujetions de mise en marche **L'ensemble : …….**	**ENS**	2		

10.1.3	Avertisseur sonore de type intérieur y compris câblage nécessaire et toutes sujetions de mise en marche				
	L'ensemble : ……..	**ENS**	1		
10.1.4	Détecteur de fumée optique y compris câblage nécessaire et toutes sujetions de mise en marche				
	L'ensemble : ……..	**ENS**	5		
10.2	**EXTINCTEURS**				
10.2.1	EXTINCTEUR CO2 **5 KG**				
	L'unité : ……	**U**	1		
10.2.2	EXTINCTEUR ABC **6 KG**				
	L'unité : ……	**U**	1		
10	**TOTAL DETECTION INCENDIE**				
	TOTAL GENERAL HT				

Complété qaunt aux prix

Dressé par l'Ingénieur
Tunis le, ……

Lu et Accepté par
L'Entrepreneur soussigné
Tunis le, …….

Vu et Approuvé par
Tunis le, …….

RECAPITULATION	
Total Travaux Lot Génie Civil (Hors T.V.A)	
Total Travaux Lot Fluide (Hors T.V.A)	
Total Travaux Lot Electricité & Sécurité Incendie(Hors T.V.A)	
TOTAL GENERAL HORS TVA	
Arreté le présent detail estimatif de l'ensemble des travaux à somme de : …….…… …… ……(HTVA)	

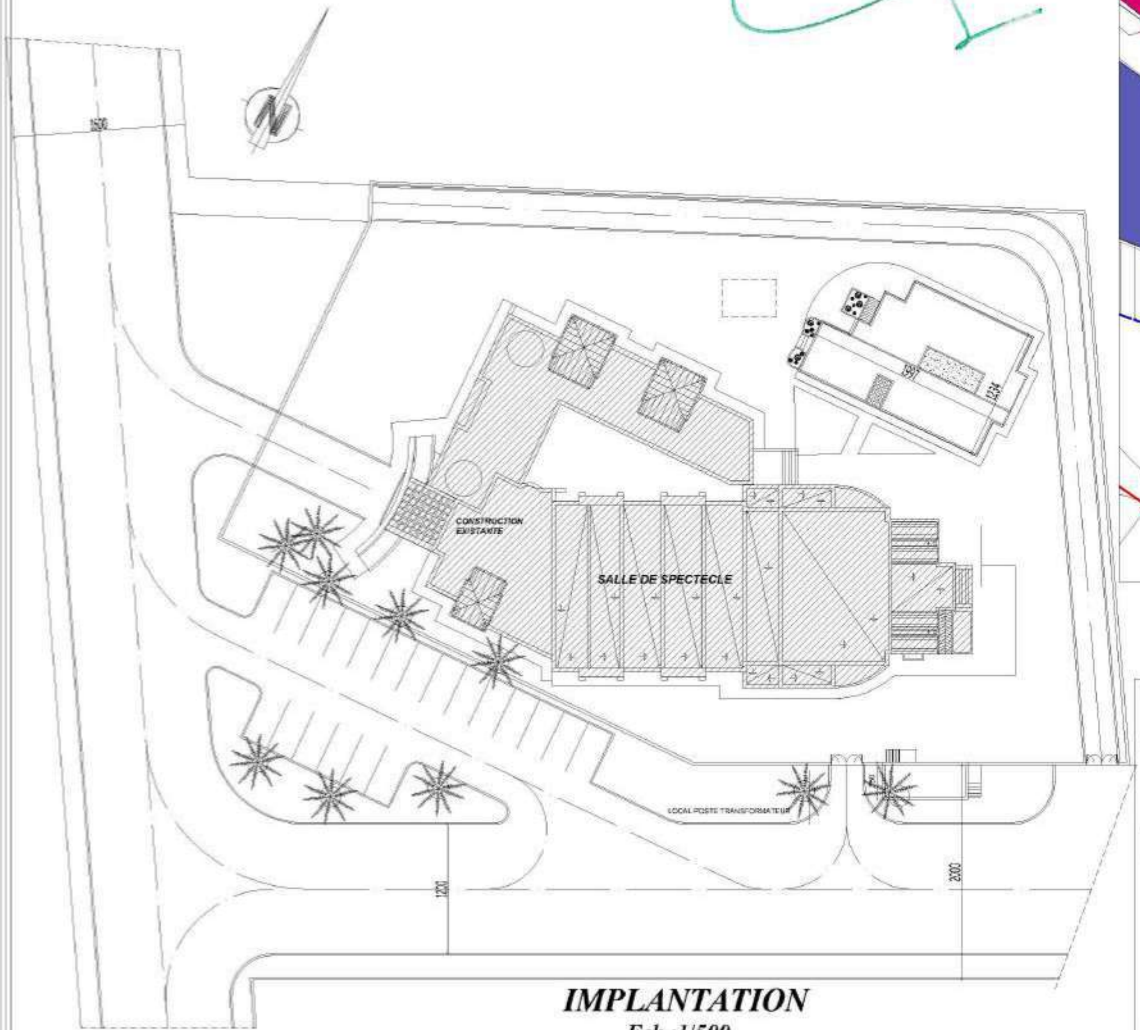
Dressé par l'Architecte
Tunis le, ……

Lu et Accepté par
L'Entrepreneur soussigné
Tunis le, …….

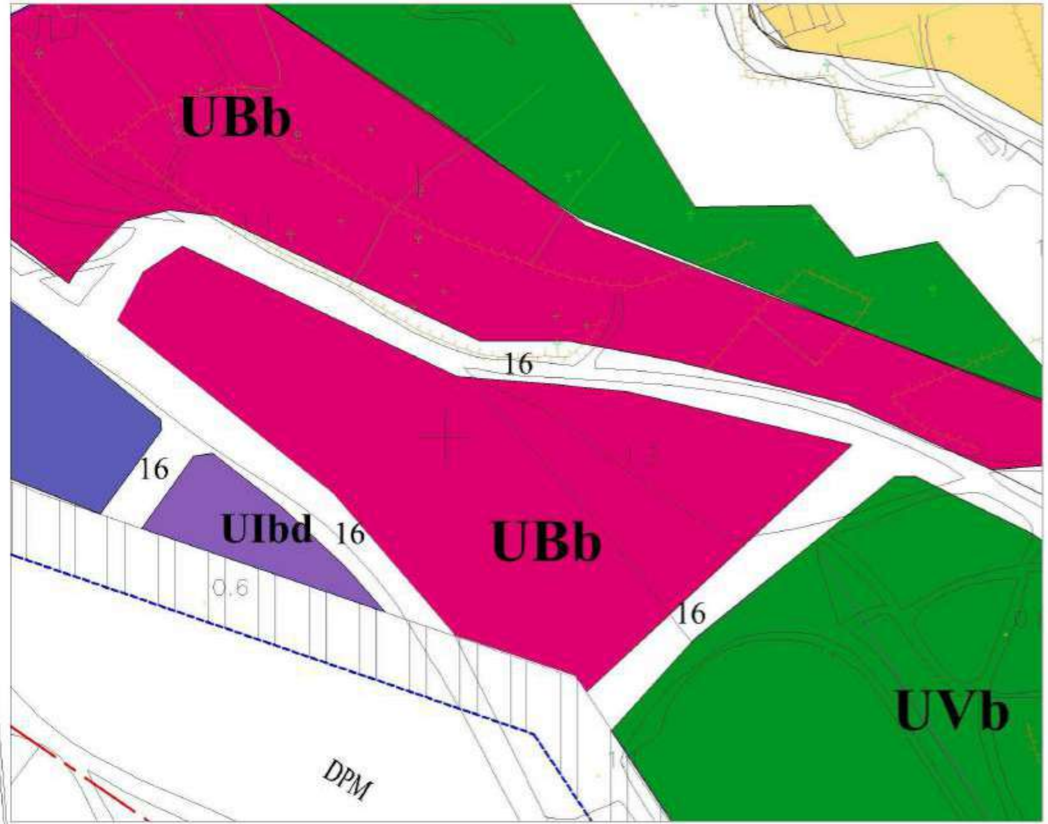
Vu et Approuvé par
Tunis le, …….

DOSSIER GRAPHIQUE

كمال المرداري
مهندس معماري ARCHITECTE
2024 50 ans
ع. الترسيم: A010174210500
ختم مسجل بالملكية الصناعية استخراجه عن طريق الغير محظور



IMPLANTATION
Ech :1/500



SITUATION
Ech :1/2000

EXTRAIT DU P.A.U. AJIM

REPUBLIQUE TUNISIENNE
COMMUNE DJERBA AJIM

Projet CONSTRUCTION D'UN HEBEGEMENT ARTISTIQUE
A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA

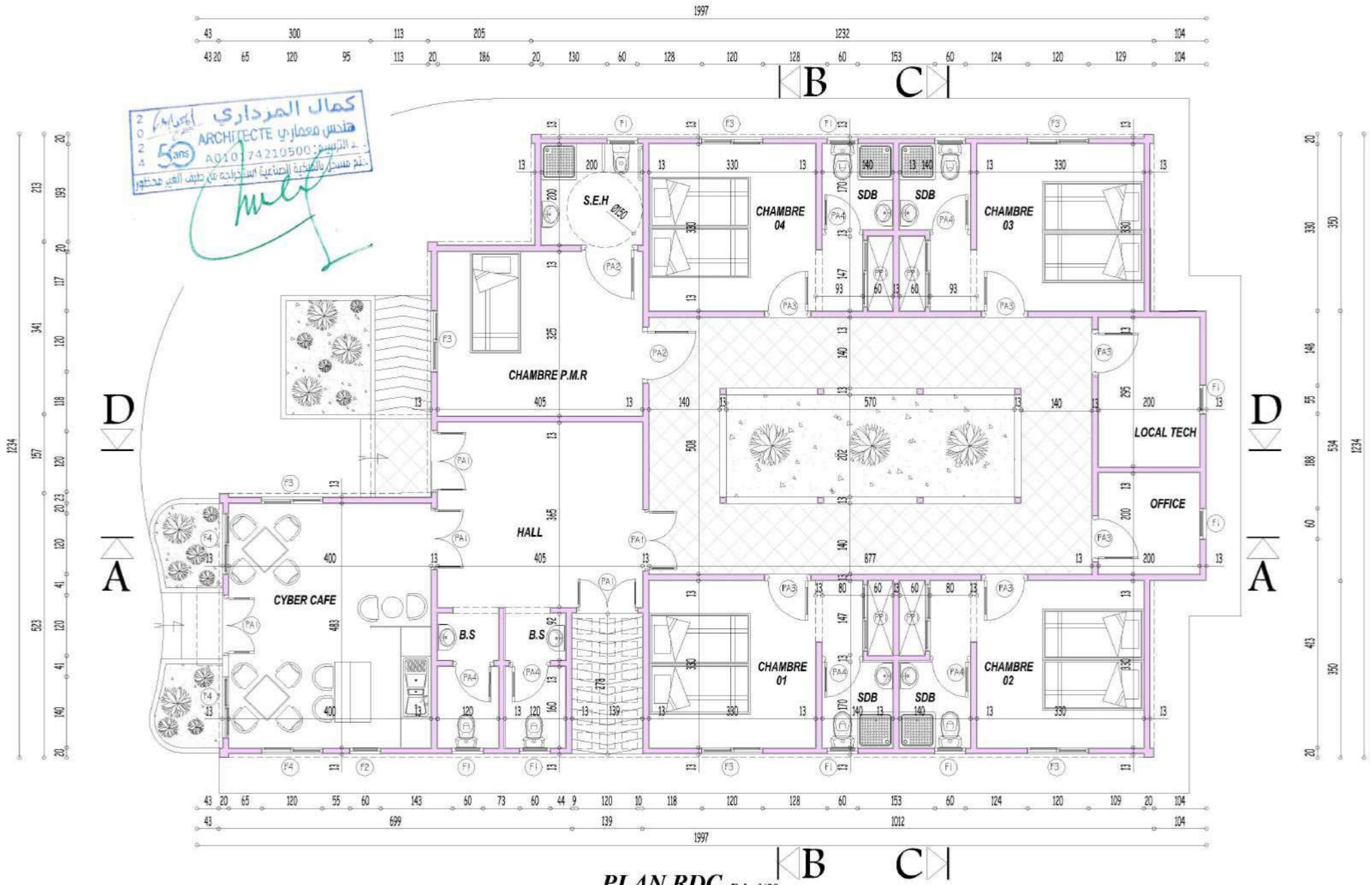
PHASE : DAO

1

Désignation: PLANS,COUPES,FACADES,IMPLANTATION, SITUATION

Architecte:
MEZDARI Kamel
Rue Mohamed Badra. Houmt Souk Djerba 4180
Tél : 75 654 174 Fax : 75 651 514
Web: www.architecte-djerba.com / Email : contact@architecte-djerba.com

Date: JANVIER 2025
Réf: A - 24 - 05
Echelle: 1/50;1/500; 1/2000



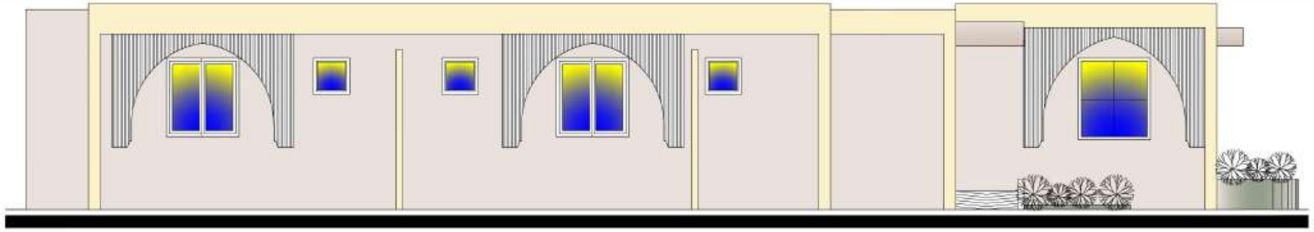
PLAN RDC Ech :1/50

Sc =182m²

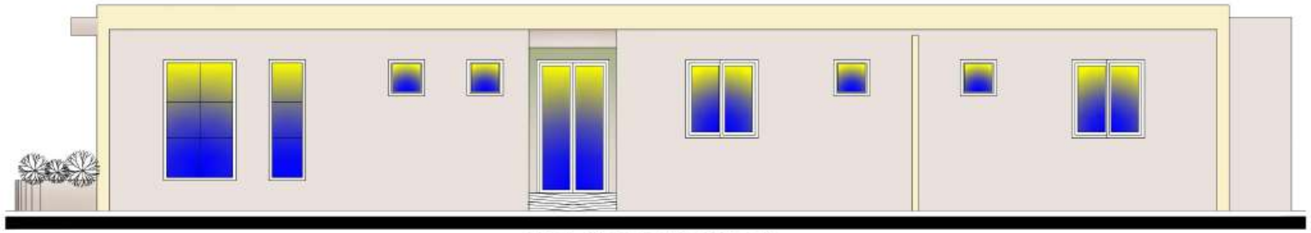
Propriétaire: REPUBLIQUE TUNISIENNE COMMUNE DJERBA AJIM	REF: A.24.05
Projet: CONSTRUCTION D'UN HEBEGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA	PHASE: DAO PL : 2/4

MEZDARI Kamel
Architecte - Urbaniste

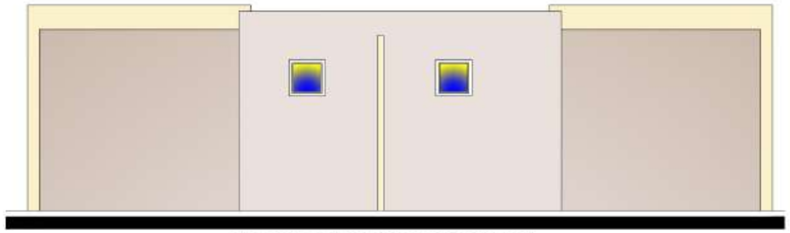
FAÇADE PRINCIPALE Ech :1/50



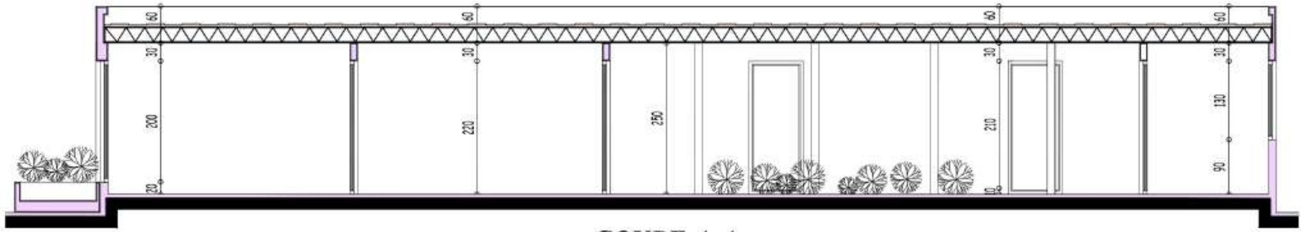
FAÇADE LATERALE Ech :1/50



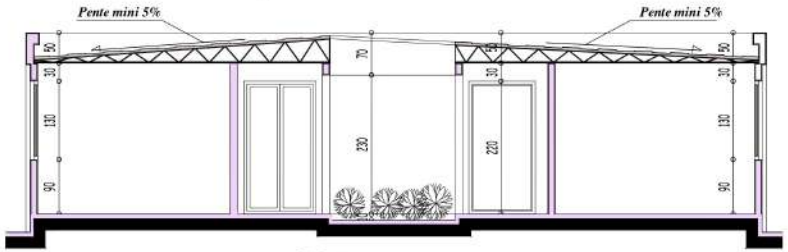
FAÇADE LATERALE Ech :1/50



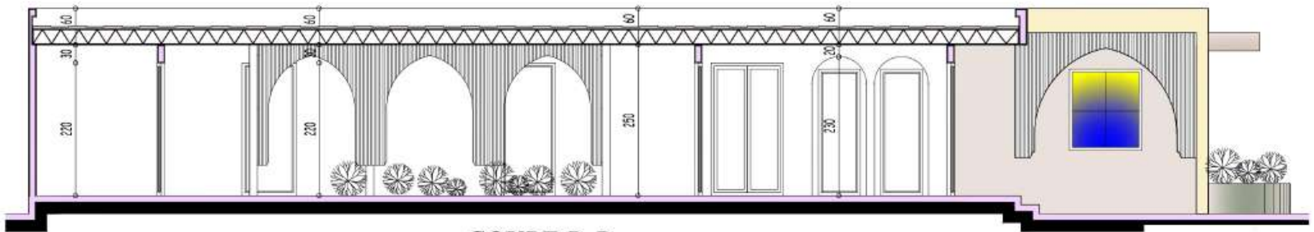
FAÇADE POSTERIEURE Ech :1/50



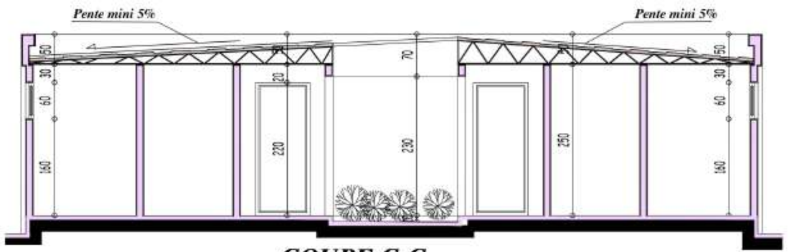
COUPE A-A Ech :1/50



COUPE B-B Ech :1/50



COUPE D-D Ech :1/50



COUPE C-C Ech :1/50

كمال المرداري
مهندس معماري ARCHITECTE
A010174210500
2024

Propriétaire: REPUBLIQUE TUNISIENNE COMMUNE DJERBA AJIM Projet: CONSTRUCTION D'UN HEBEGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA	REF: A.24.05 PHASE:DAO PL :3/4	MEZDARI Kamel Architecte - Urbaniste

TABLEAU MENUISERIE EN ALUMINIUM

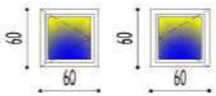
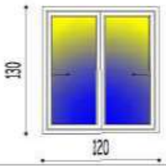
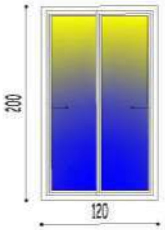
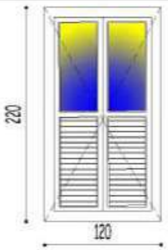
DESIGN	FORME ET DIMENSIONS	FORME ET DIMENSIONS	NOMBRE
F1		*-Fenètre en Aluminium 60*60* *-Ouvrant à la francaise* *-Vitre Sablé* *-SDB, Local Technique,Office*	09
F2		*-Fenètre en Aluminium 60*200* *-Ouvrant à la francaise* *-Vitre transparent colorer en bleu*	01
F3		*-Fenètre en Aluminium 120*130* *-Coulissant* *-Vitre Sablé ou Stopsol*	06
F4		*-Fenètre en Aluminium 120*200* *-Coulissant* *-Vitre transparent colorer en bleu*	03
PA1		*-Porte en Aluminium 120*200* *-Ouvrant à deux venteaux* *-Vitre Sablé et partie basse en aluminium extrude*	05

TABLEAU MENUISERIE EN ALUMINIUM

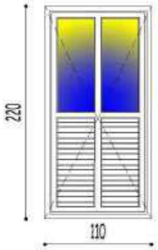
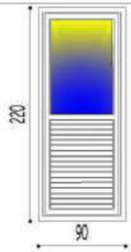
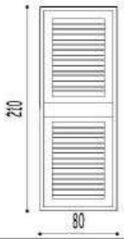
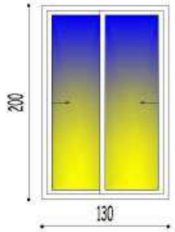
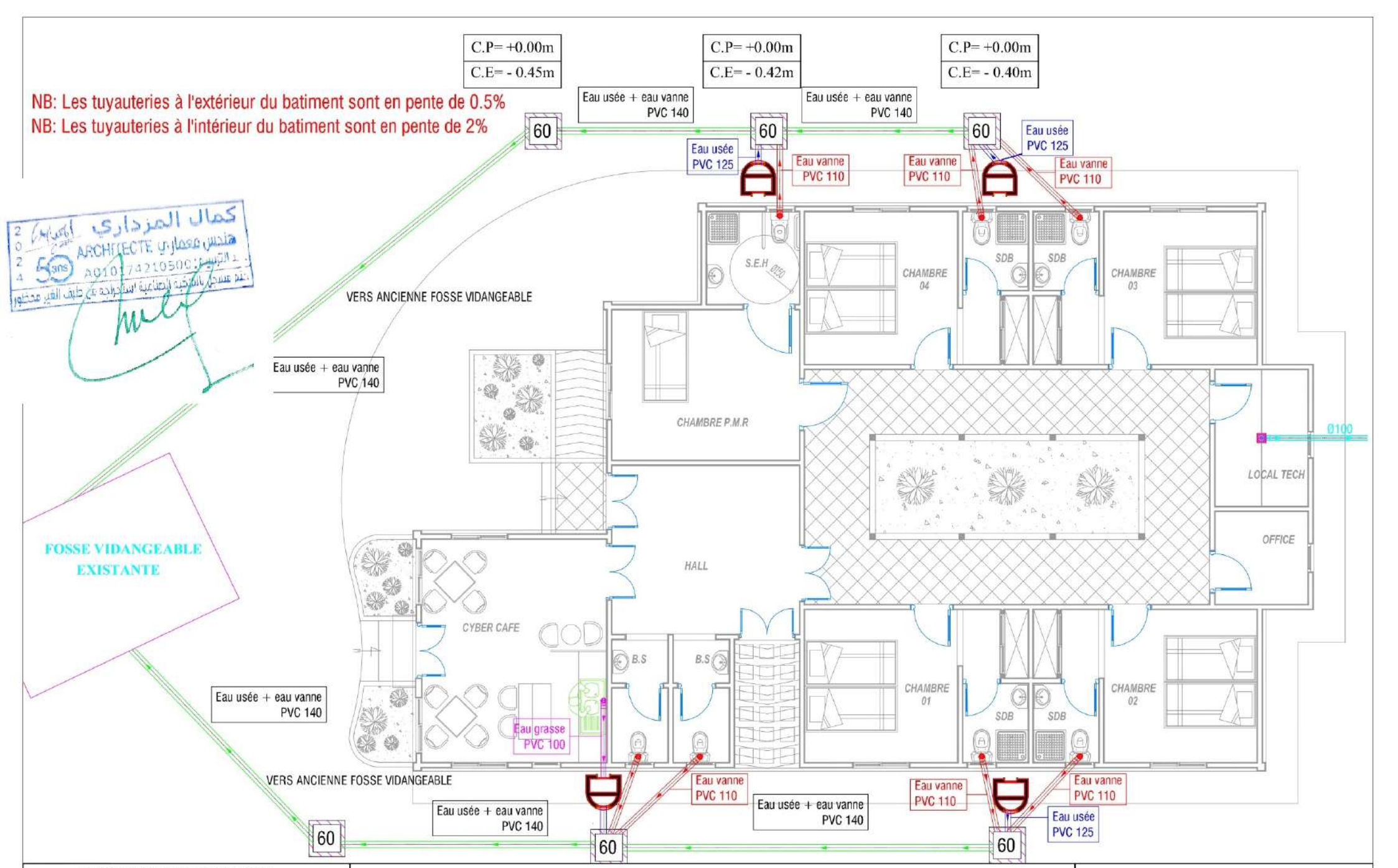
DESIGN	FORME ET DIMENSIONS	FORME ET DIMENSIONS	NOMBRE
PA2		*-Porte en Aluminium 110*220* *-Ouvrant à droite vers éxterieure* *-Chambre P.M.R* *-Vitre Sablé et partie basse en aluminium extrude*	02
PA3		*-Porte en Aluminium 90*220* *-Ouvrant à la francaise* *-Vitre Sablé et partie basse en aluminium extrude*	06
PA4		*-Porte en Aluminium 80*210* *-Ouvrant à la francaise* *-Remplissage lame aluminium extrude*	06
PP1		*-Porte placard en Aluminium 130*200* *-Coulissant* *-Vitre Sablé*	04

TABLEAU MENUISERIE

كمال المرداري
مهندس معماري
ARCHITECTE
AQ1074210500

Proprietaire: **REPUBLIQUE TUNISIENNE** **COMMUNE DJERBA AJIM** Projet: CONSTRUCTION D'UN HEBEGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA	REF: A.24.05 PHASE: DAO PL : 4/4	*MEZDARI Kamel* **Architecte - Urbaniste** Rue Mezi Badra 4180 H.S. Djerba TEL: 75 684 174 / Fax: 75 651 914 Web: www.architecte-djerba.com Email: contact@architecte-djerba.com

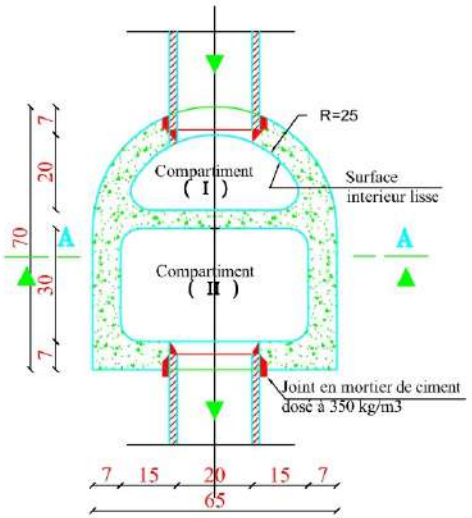


REPUBLIQUE TUNISIENNE COMMUNE DJERBA AJIM	V- R- D					
CONSTRUCTION D'UN HEBEGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA	LOT : VRD	ECHELLE: ----	DATE: 01/2025	PHASE: DAO	INDICE A	PLAN N°: 01

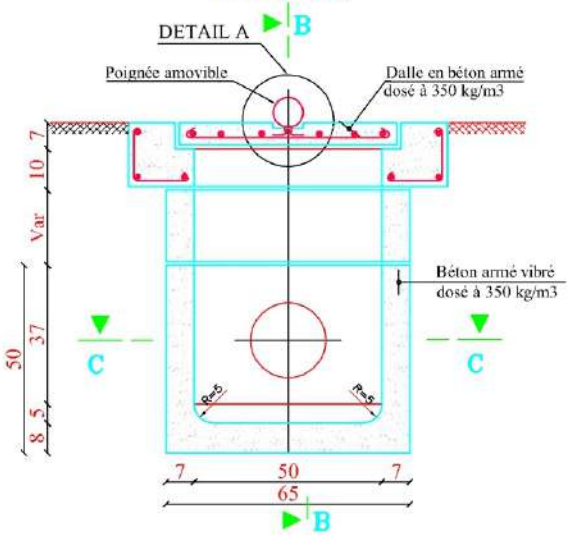
M E Z D A R I K a m e l
Rue Mohamed Badra.
Houmt Souk Djerba 4180
Tél : 75 654 174 Fax : 75 651 514
Web: www.architecte-djerba.com
Email : contact@architecte-djerba.com

BOITES DE BRANCHEMENT

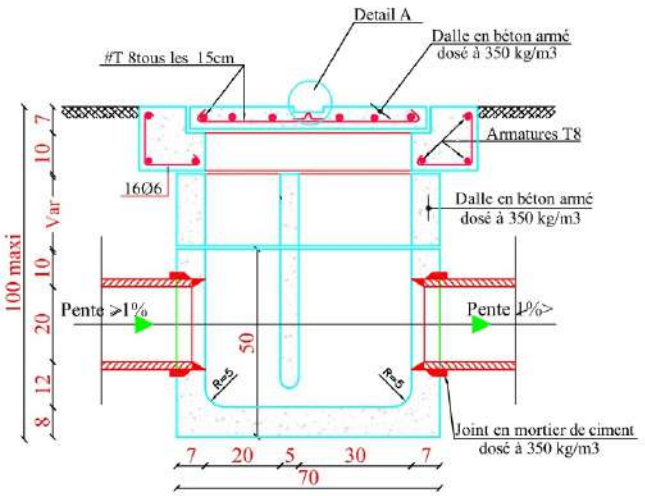
COUPE C-C



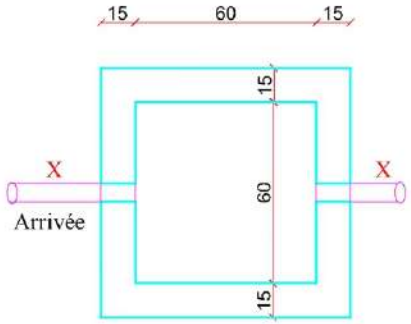
COUPE A-A



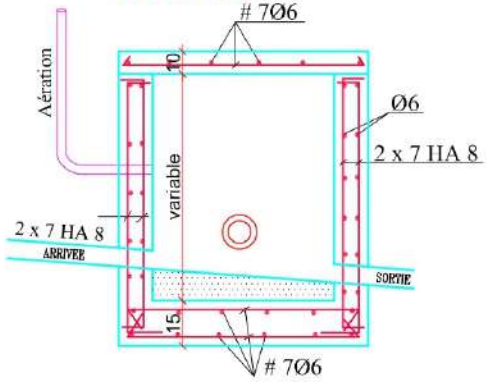
COUPE B-B



REGARD DE VISITE

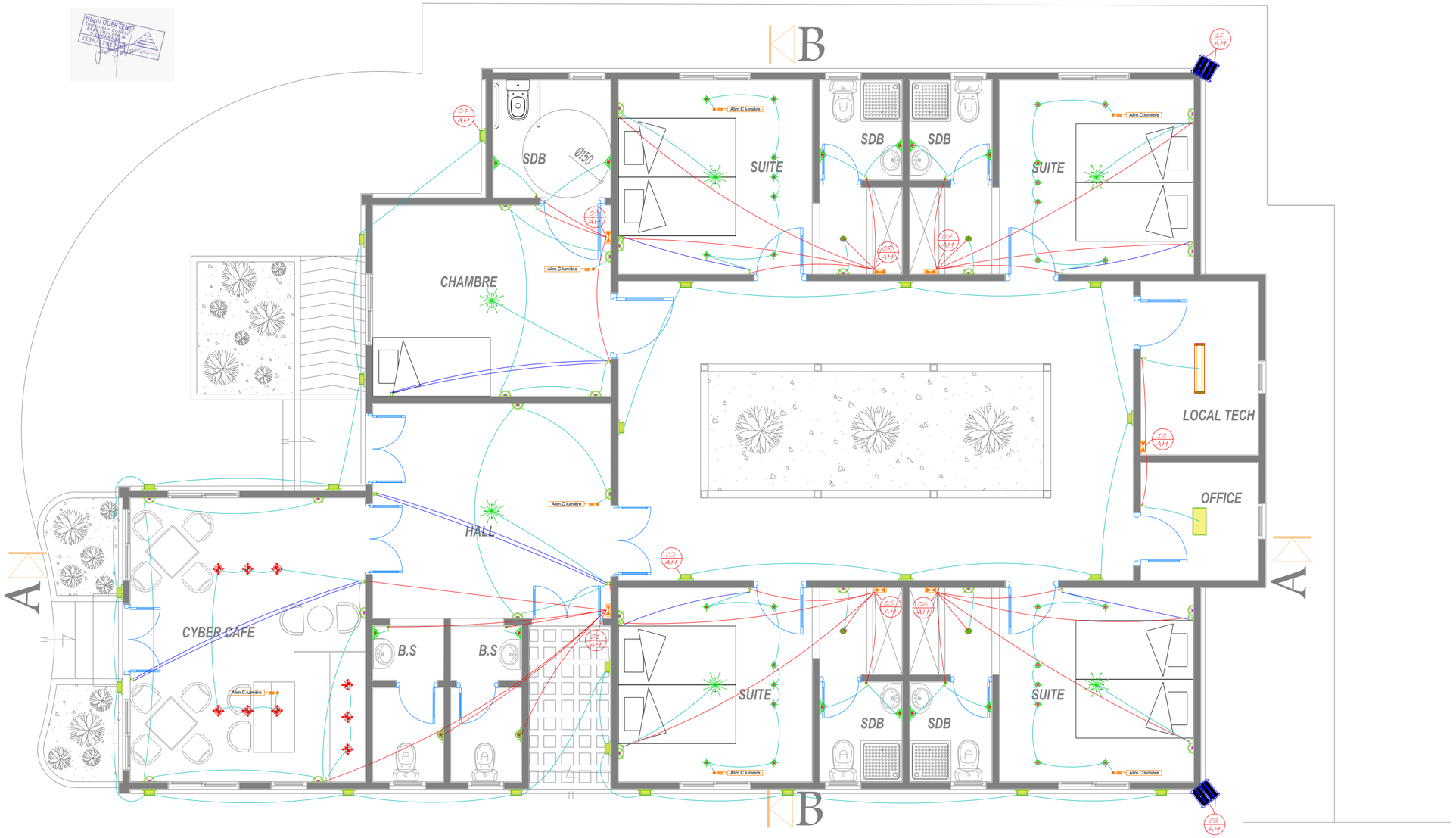


COUPE X-X



REPUBLIQUE TUNISIENNE COMMUNE DJERBA AJIM	V-R-D					
CONSTRUCTION D'UN HEBEGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA	LOT : VRD	ECHELLE: ----	DATE: 01/2025	PHASE: DAO	INDICE A	PLAN N°: 02

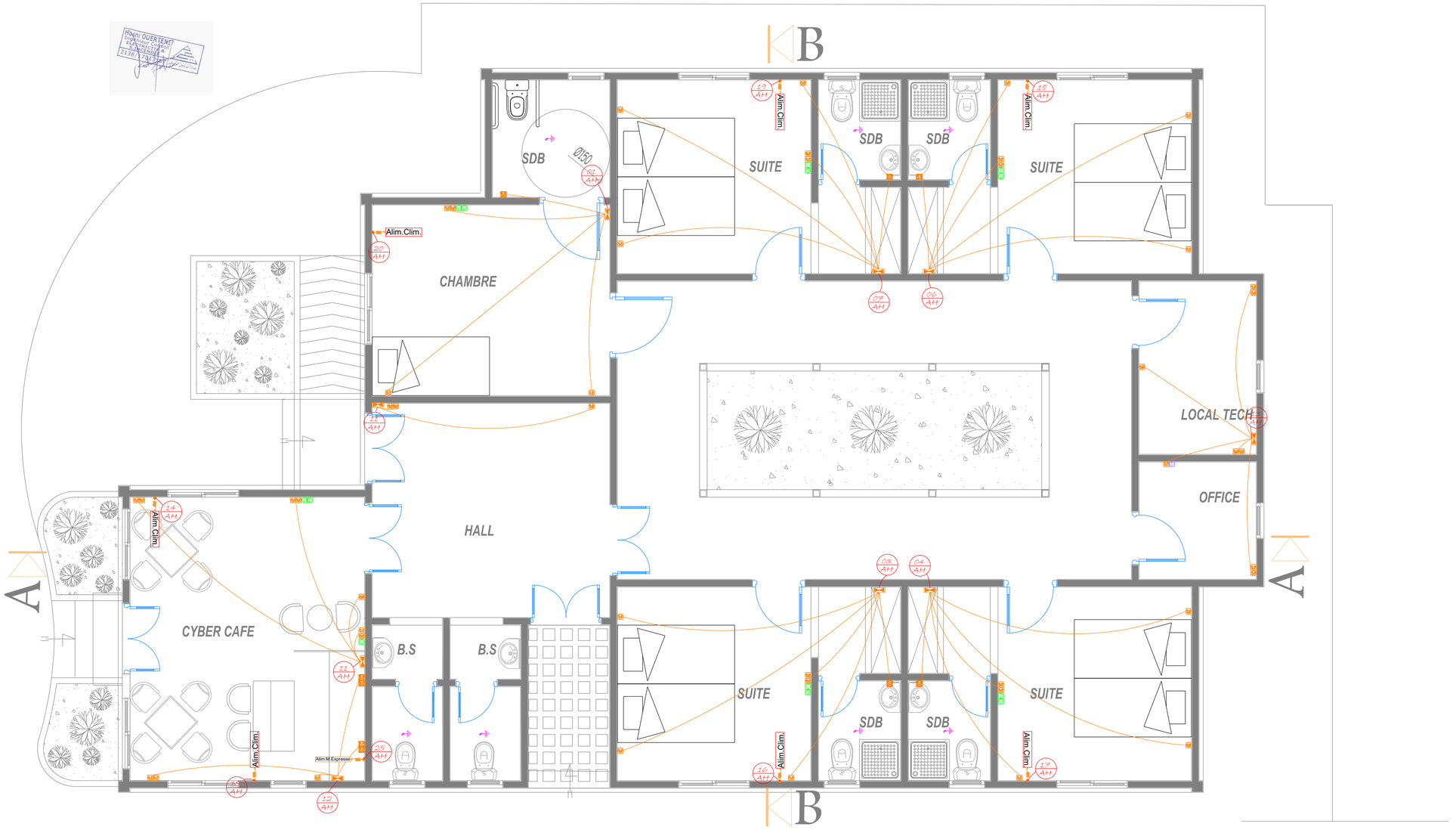
M E Z D A R I K a m e l
Rue Mohamed Badra.
Houmt Souk Djerba 4180
Tél : 75 654 174 Fax : 75 651 514
Web: www.architecte-djerba.com
Email : contact@architecte-djerba.com



Ech :1/100

Sc =182m²

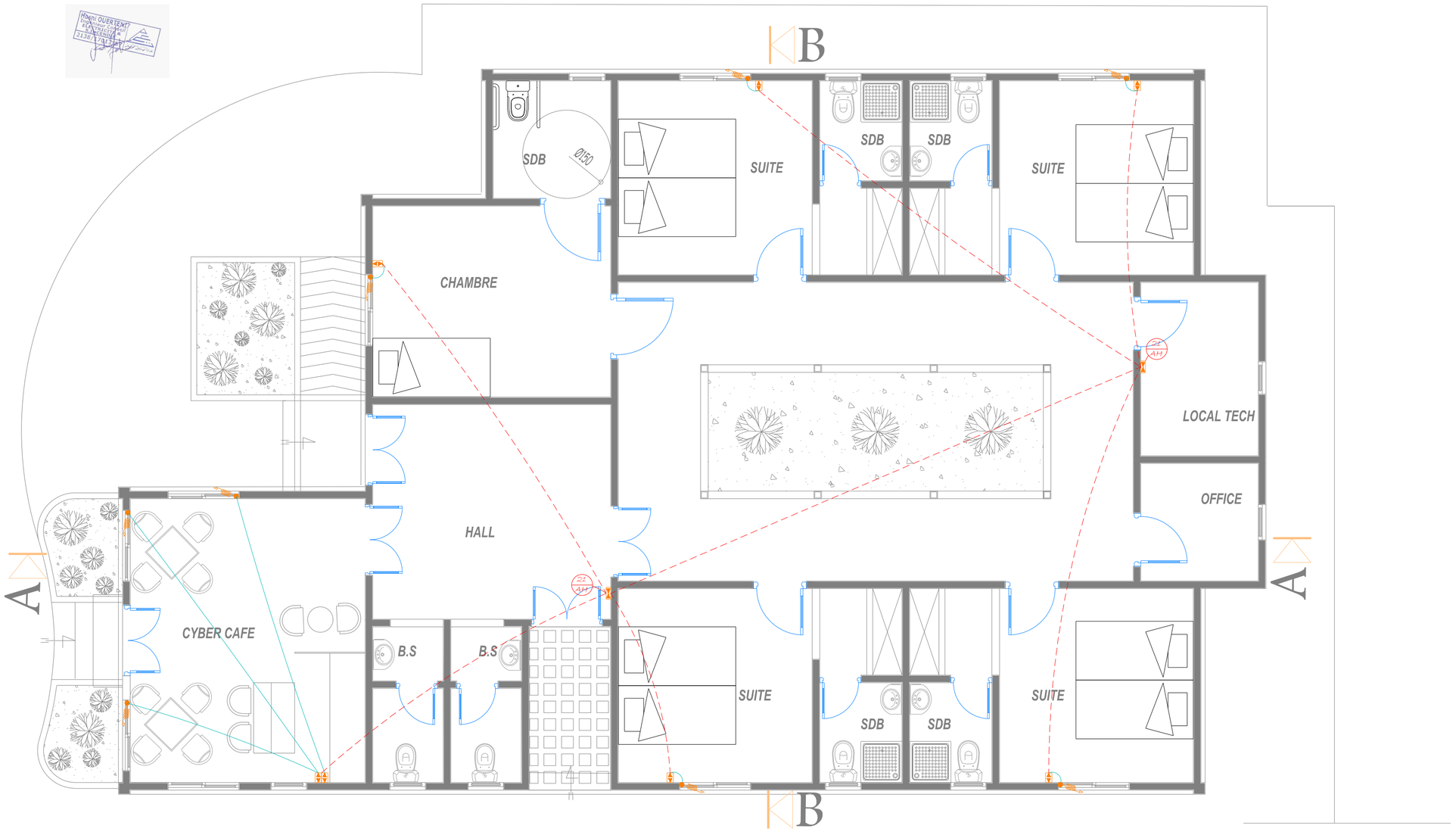
ECSE Etude, conseil, suivi OUERTANI HOSNI INGENIEUR CONSEIL Port: 216 98 273 899	Maitre d'ouvrage : REPUBLIQUE TUNISIENNE COMMUNE DJERBA AJIM	Projet de : CONSTRUCTION D'UN HEBERGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA	Désignation : PLAN ECLAIRAGE RDC	**Lot Electricité** **DAO** **03/2025**	**01/04**



PLAN RDC *Ech :1/100*

Sc =182m²

ECSE Etude, conseil, suivi OUERTANI HOSNI INGENIEUR CONSEIL Port: 216 98 273 899	Maitre d'ouvrage :	Projet de :	Désignation :	Lot Electricité	
	REPUBLIQUE TUNISIENNE COMMUNE DJERBA AJIM	CONSTRUCTION D'UN HEBERGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA	PLAN COURANT FORT RDC	DAO 03/2025	02/04



ECSE Etude, conseil, suivi OUERTANI HOSNI INGENIEUR CONSEIL Port: 216 98 273 899	Maitre d'ouvrage :	Projet de :	Désignation :	Lot Electricité
	REPUBLIQUE TUNISIENNE COMMUNE DJERBA AJIM	CONSTRUCTION D'UN HEBERGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA	PLAN COURANT FAIBLE RDC	DAO 03/2025 — 03/04

ECSE Etude, conseil, suivi OUERTANI HOSNI INGENIEUR CONSEIL Port: 216 98 273 899	Maitre d'ouvrage : REPUBLIQUE TUNISIENNE COMMUNE DJERBA AJIM	Projet de : CONSTRUCTION D'UN HEBERGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA	Désignation : PLAN COURANT FAIBLE RDC	Lot Electricité DAO 03/2025 04/04

ECLAIRAGE

LEGENDE

	Int. Simple allumage
	Int. Double allumage
	Int. Simple allumage ét.
	Int. Double allumage ét
	Int. Va-et-Vient
	Spot led
	Applique intérieur
	Applique intérieur compris detecteur
	Applique intérieur
	Luminaire étanche 2*36watt
	Suspension
	Lustre
	Detecteur de mouvement
	Dalle rectangulaire led 60*30
	Applique extérieur
	Projecteur
	Boite de dérivation

Prescription technique

- Liaison entre interrupteur et la boite de dériv en fils H07V 3 x 1.5 sous fourreau 11.
- Liaison entre les point lumineux, entre les interrupteurs en fils H07V 3 x 1.5 sous fourreau 11.
- Liaison entre la boite de dériv et le tableau elec en cable RO2V 3 x 1.5 sous fourreau 13.

PRISE DE COURANT

LEGENDE

	Prise courant
	Prise courant étanche
	Bloc 2 prise courant
	Bloc 2 prise courant étanche
	Prise informatique
	Prise TV
	Prise téléphone
	Boite de dérivation
	Tableau electrique

Prescription technique

- Liaison entre interrupteur et la boite de dériv en fils H07V 3 x 1.5 sous fourreau 11.
- Liaison entre les point lumineux, entre les interrupteurs en fils H07V 3 x 1.5 sous fourreau 11.
- Liaison entre la boite de dériv et le tableau elec en cable RO2V 3 x 1.5 sous fourreau 13.

INFORMATIQUE

LEGENDE

	Prise informatique
	Prise TV
	Camera IP
	Superviseur camera

Prescription technique

- La liaison entre la prise informatique et le coffret de communication en cable INFO FTP CAT. 6A sous fourreau 13 ou en chemin de cable.
- La liaison entre la prise TV et le coffret de communication en cable coaxial sous fourreau 13 ou en chemin de cable.

Hosni OUERTENI
Ingénieur Conseil
ELECTRICITE & S.INCENDIE
2138/17013

ANTI-INTRUSION

LEGENDE

	Boite de tirage
	Clavier
	Centrale d'alarme
	Brise de glace
	Detecteur du fumée
	Bloc secour 60Lms
	Extincteur CO_2
	Extincteur à poudre ABC
	Iindicateur d'action
	Bloc ssecour 300 Lms

Prescription technique

- Liaison entre les detecteurs et la centrale en cable CAT.5E 2 pairs 0.8 mm sous fourreau 11.
- Liaison entre clavier et la centrale en cable CAT.5E 2 pairs 0.8 mm sous fourreau 11.
- Liaison entre la sirene et la centrale en cable CR1 2 pairs 0.8 mm sous fourreau 11.
- La liaison entre videophone et plaque de rue, entre videophone primaire et secondaire, entre plaque de rue et aimon porte en cable 2 pairs 0.8 mm sous fourreau 11.

ECSE
Etude, conseil, suivi
OUERTANI HOSNI
INGENIEUR CONSEIL
Port: 216 98 273 899

Maitre d'ouvrage :	Projet de :	Désignation :	Lot Electricité	
REPUBLIQUE TUNISIENNE COMMUNE DJERBA AJIM	CONSTRUCTION D'UN HEBERGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA	LEGENDE	DAO 03/2025	Légende

PROJET : CONSTRUCTION D'UN HEBERGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM DEJRBA

LOT ELECTRICITE

PHASE : DAO

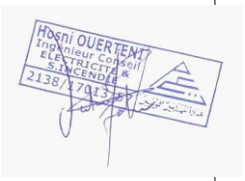
MAITRE DE L'OUVRAGE

REPUBLIQUE TUNISIENNE COMMUNE DJERBA AJIM

- Plan éclairage
- Plan courant fort
- Plan volet roulant
- Plan courant faible

OUERTANI HOSNI

INGENIEUR CONSEIL

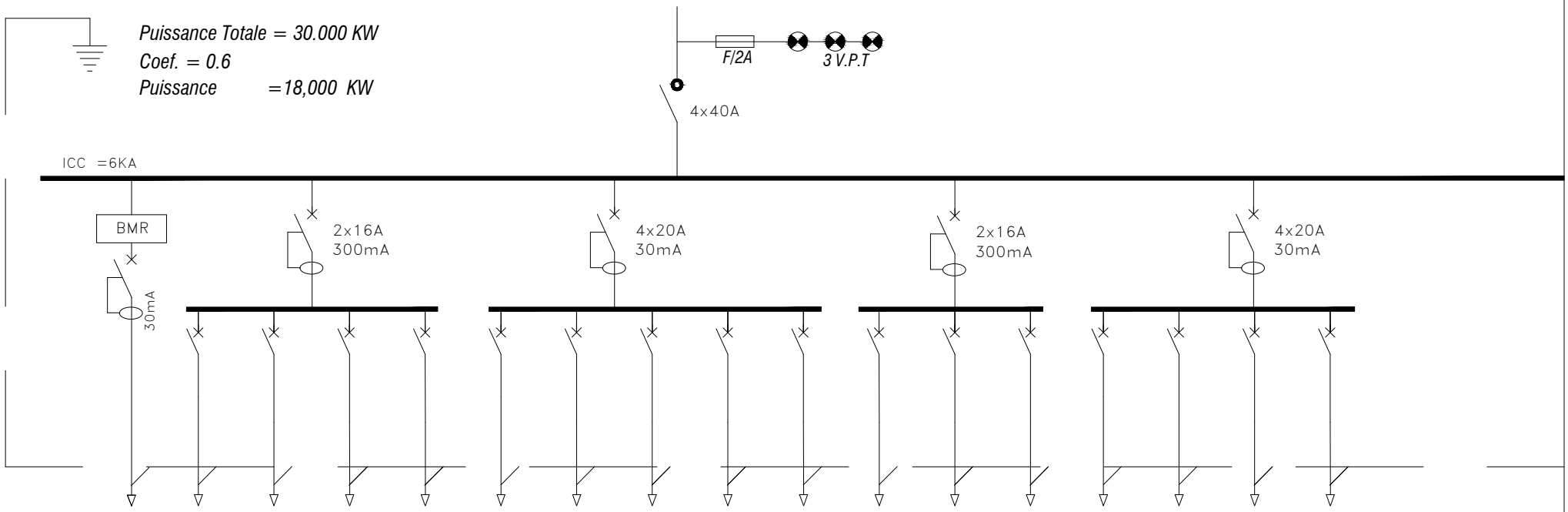


I

E.C.S.E	CONSTRUCTION D'UN HEBERGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA		DAO	
	ARMOIRE AH	*Date : MARS 2025*	1/2	REVISION 00

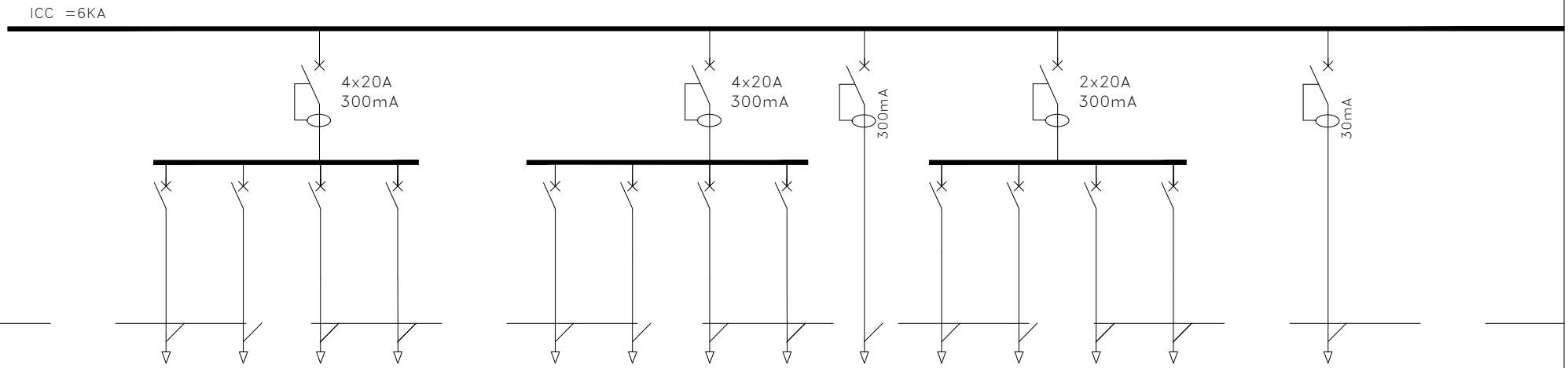
Câble 5 x 10 mm² depuis TGBT

Puissance Totale = 30.000 KW
Coef. = 0.6
Puissance =18,000 KW

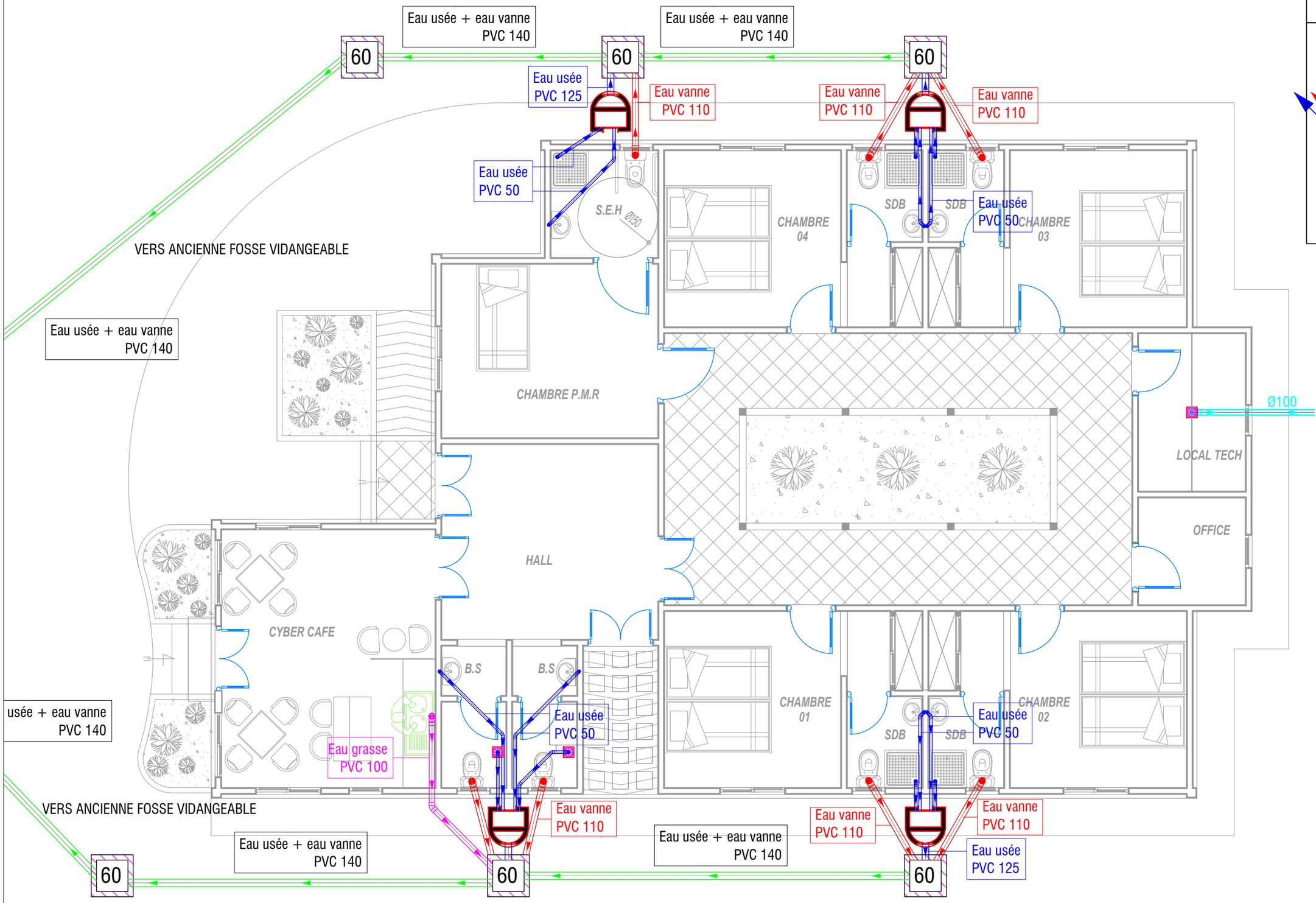


Départ N°		S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	R	R	11	12	13	R		
Puissances (W)		300	500	500	500	500	1500	1500	1500	1500	1500	200	—	—	1500	1500	1500	—		
Protection	Calibre nominal(A)	2x10	2x10	2x10	2x10	2x10	2x16	2x16	2x16	2x16	2x16	2x10	2x10	2x10	2x16	2x16	2x16	2x16		
	nbr poles	2P1D	2P1D	2P1D	2P1D	2P1D	2P1D	2P1D	2P1D	2P1D	2P1D	2P1D	2P1D	2P1D	2P2D	2P2D	2P2D	2P2D		
SECTION (mm^2)		3x2,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x1,5	—	—	3x2,5	3x2,5	3x2,5	—		
Affectations		ECLAIRAGE SECURITE	ECLAIRAGE	ECLAIRAGE	ECLAIRAGE	ECLAIRAGE	ALIMENTATION CHAMBRE	ALIMENTATION CHAMBRE	ALIMENTATION CHAMBRE	ALIMENTATION CHAMBRE	ALIMENTATION CHAMBRE	ECLAIRAGE OFFICES	RESERVE EQUIPEE	RESERVE EQUIPEE	PRISE COURANT	PRISE COURANT	PRISE COURANT	RESERVE EQUIPEE		

E.C.S.E	CONSTRUCTION D'UN HEBERGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA		DAO	
	ARMOIRE AH	*Date : MARS 2025*	2/2	REVISION 00



Départ N°		14	15	16	17		18	19	20	R	21	22	23	24	R		25		
Puissances (W)		1500	1500	1500	1500		1500	1500	1500	—	500	500	500	500	—		3000		
Protection	Calibre nominal(A)	2x16	2x16	2x16	2x16		2x16	2x16	2x16	2x16	2x16	2x16	2x16	2x16	2x16		2x20		
	nbr poles	2P2D	2P2D	2P2D	2P2D		2P2D	2P2D	2P2D	2P2D	2P2D	2P2D	2P2D	2P2D	2P2D		2P2D		
SECTION (mm^2)		3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5		C3x2,5	C3x2,5	C3x2,5	—	C3x2,5	C3x2,5	C3x2,5	C3x2,5	—		C.3x2,5		
Affectations							ALIMENTATION CLIMATISSEUR	ALIMENTATION CLIMATISSEUR	ALIMENTATION CLIMATISSEUR	RESERVE EQUIPEE	ALIMENTATION VOLET ROULANT	ALIMENTATION CDI C.ALARME	ALIMENTATION C.INF	ALIMENTATION ENSEIGNE	RESERVE EQUIPEE		ALIMENTATION MACHINE EXPRESSE		



- LEGENDE -

- EVACUATION EAUX USEES
- EVACUATION EAUX VANNES
- EVACUATION EAUX grasses
- EVACUATION EU & EV
- DESCENTES EU EV EG
- 60 — REGARD 60X60
- REGARD SIPHOIDE
- SIPHON DE SOL

- PRESCRIPTIONS -

Raccordement WC : Ø 110

Raccordement Vasque : Ø 32+40

Raccordement Evier : Ø 50

Raccordement Condensas UI :Ø32 ou Ø40

Raccordement Machine à Laver: Ø 50

Raccordement siphon de sol : Ø50

Les tuyauteries à l'intérieur du batiment sont en pente de 2%

Les tuyauteries à l'extérieur du batiment sont en pente de 0.5%

2024 Slim MELLITI Ingénieur Conseil FLUIDES 698 / 18525 / 0466

NB: Les tuyauteries à l'extérieur du batiment sont en pente de 0.5%

NB: Les tuyauteries à l'intérieur du batiment sont en pente de 2%

PLAN RDC

REPUBLIQUE TUNISIENNE
COMMUNE DJERBA AJIM

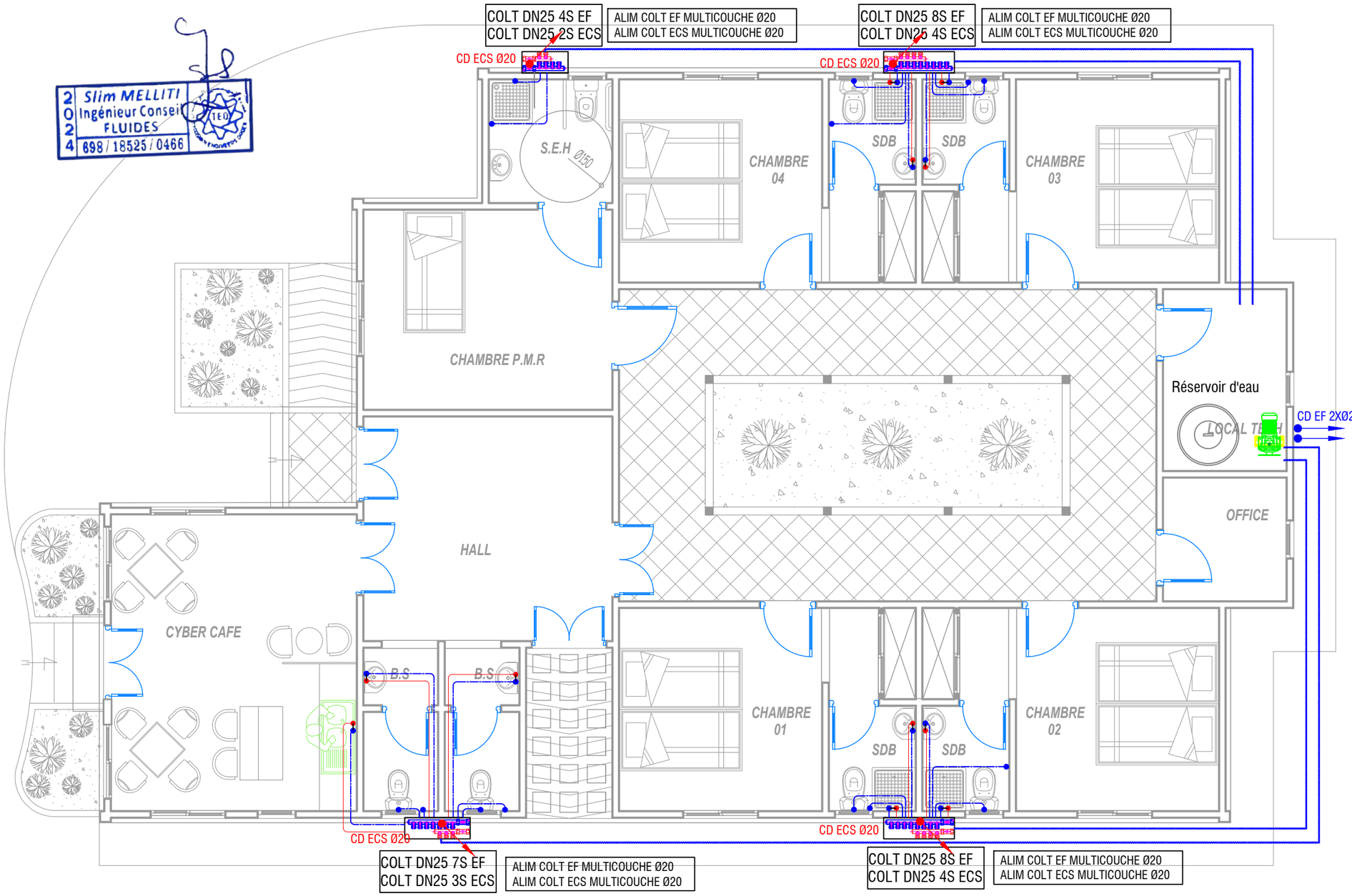
EVACUATION EU EV RDC

CONSTRUCTION D'UN HEBEGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA

LOT :	ECHELLE:	DATE:	PHASE:	INDICE	PLAN N°:
FLUIDE	----	01/2025	DAO	A	01

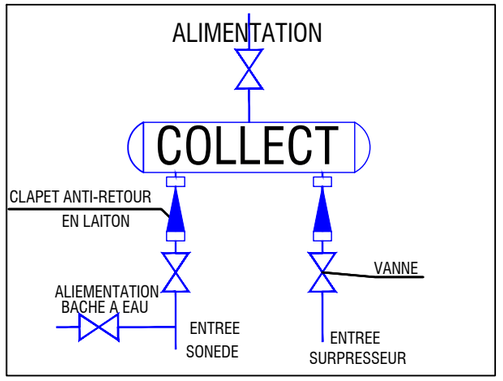
INGENIEUR CONSEIL FLUIDE
SLIM MELLITI
Tel : 58 346 005
Mail: slim.melliti@gmail.com

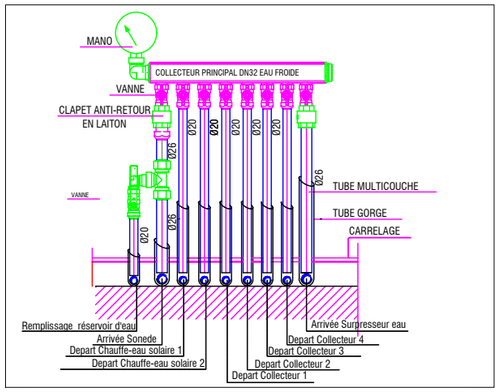
NB- Toutes les tuyauteries encastrées d'alimentation EF & ECS sont protégées par gaine cintroplast. Les raccords doivent être apparents. Aucun raccord encastré n'est permis

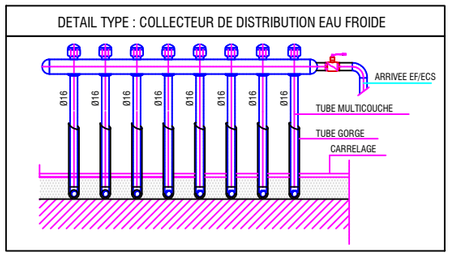


2 Slim MELLITI
0 Ingénieur Conseil
2 FLUIDES
4 898 / 18525 / 0466

PLAN RDC







LEGENDE

- EAU FROIDE EN MULTICOUCHE (PER/ALU/PER)
- EAU CHAUDE SANITAIRE EN MULTICOUCHE
- RETOUR EAU CHAUDE SANITAIRE EN MULTICOUCHE
- TUYAUTERIE ENTERREE EAU FROIDE
- TUYAUTERIE ENTERREE EAU CHAUDE
- POINT DE PUISAGE
- COLLECTEURS SANITAIRE EN BRONZE DN25

APPAREIL	EF	ECS
LAVABO/EVIER/M.LAVER	DN16	DN16
CUVETTE /ABLUTION	DN16	-
DOUCHE/BAIGNOIRE	DN16	DN16

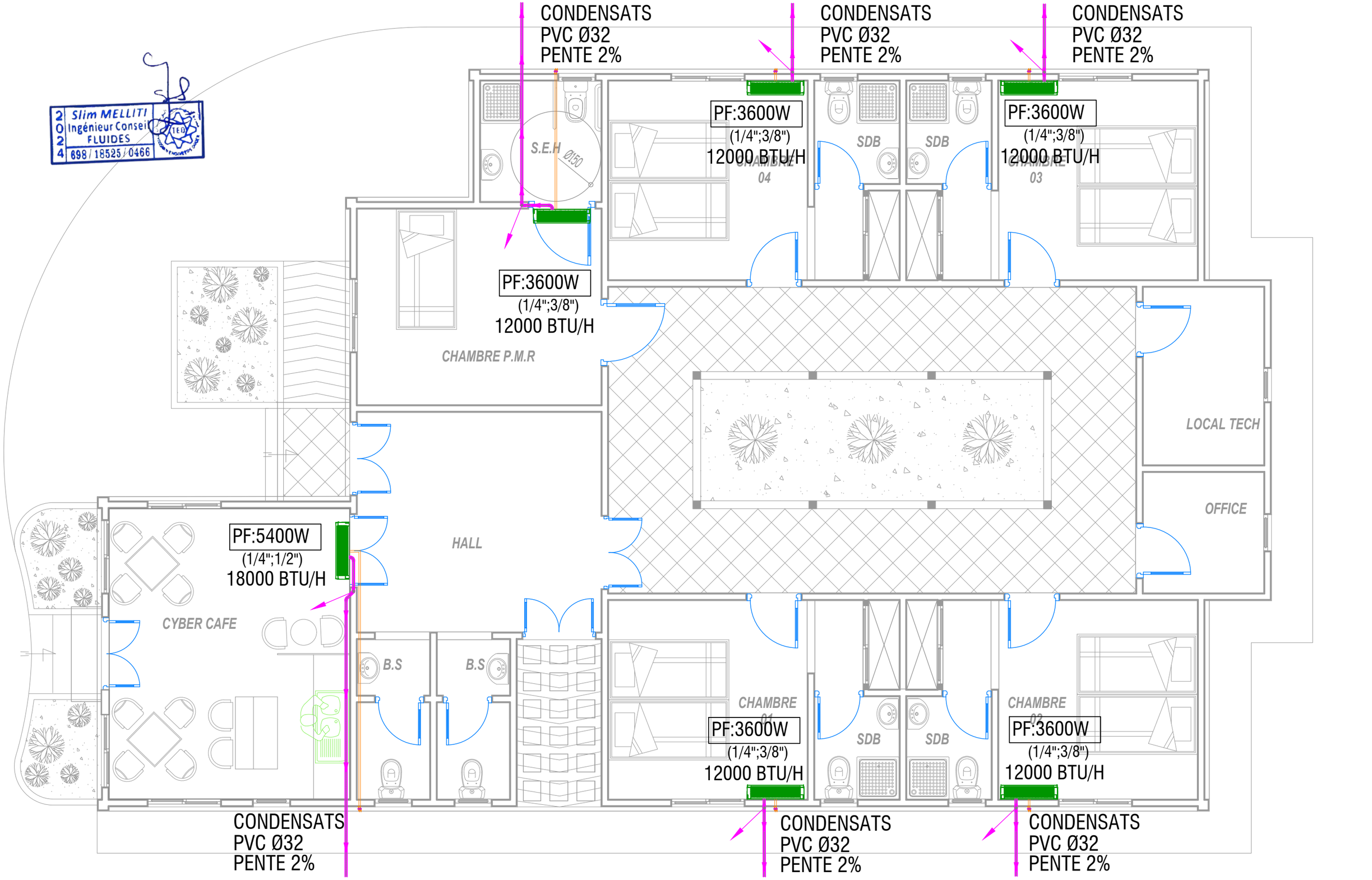
REPUBLIQUE TUNISIENNE
COMMUNE DJERBA AJIM

DISTRIBUTION EF ECS RDC

CONSTRUCTION D'UN HEBEGEMENT ARTISTIQUE
A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA

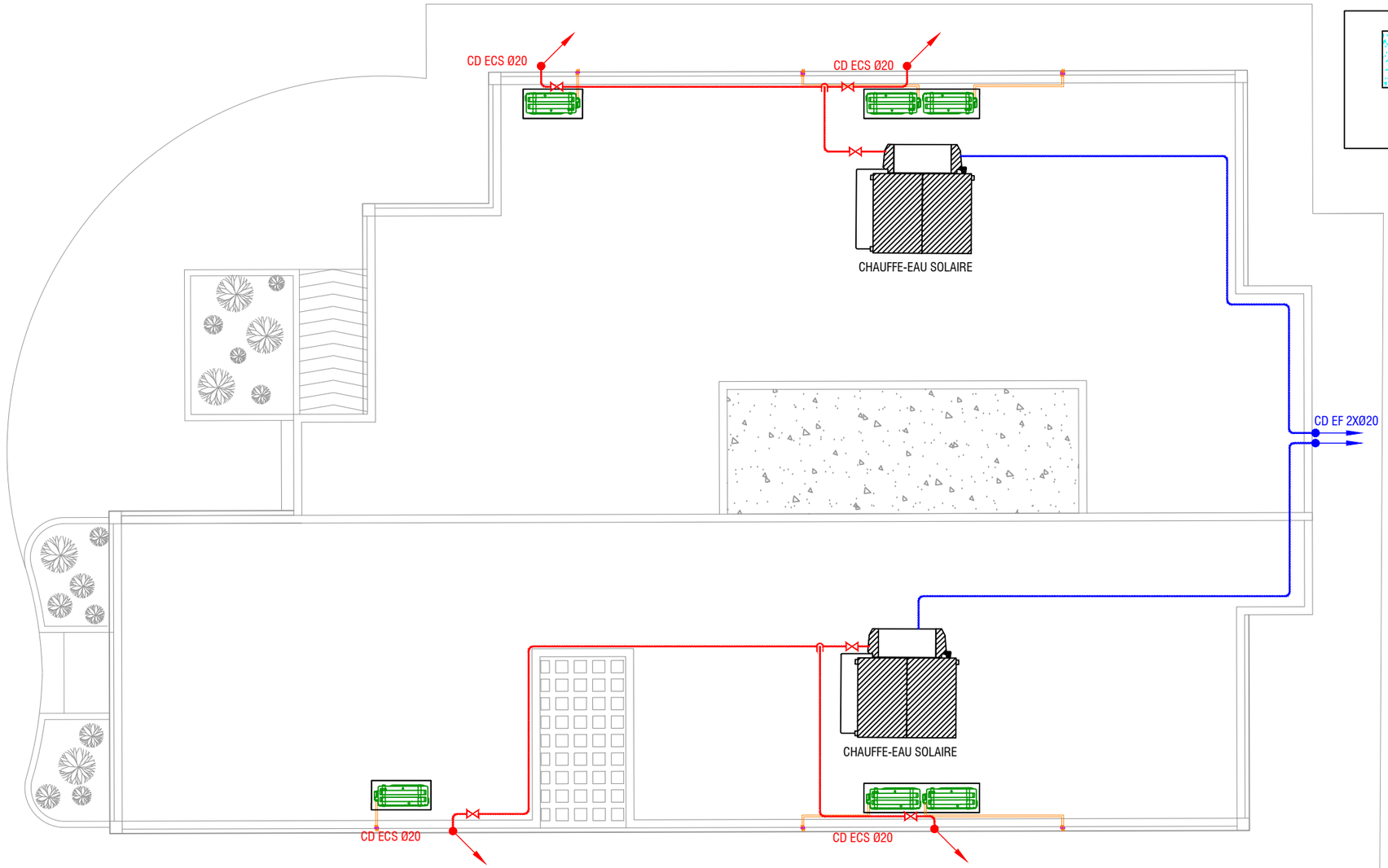
LOT :	ECHELLE:	DATE:	PHASE:	INDICE	PLAN N°:
FLUIDE	----	01/2025	DAO	A	02

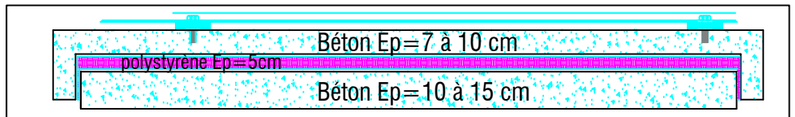
INGENIEUR CONSEIL FLUIDE
SLIM MELLITI
Tel : 58 346 005
Mail: slim.melliti@gmail.com



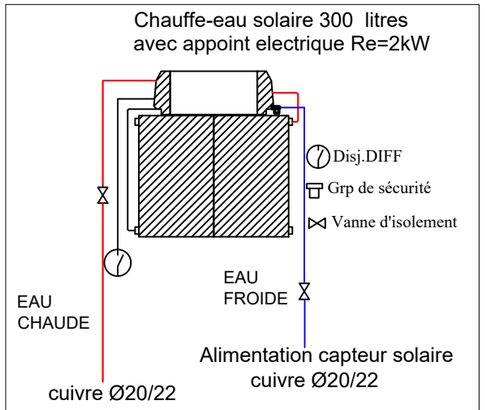
2024 Slim MELLITI Ingénieur Conseil FLUIDES 698 / 18525 / 0466

REPUBLIQUE TUNISIENNE COMMUNE DJERBA AJIM	**CLIMATISATION ET VENTILATION**					INGENIEUR CONSEIL FLUIDE SLIM MELLITI Tel : 58 346 005 Mail: slim.melliti@gmail.com
CONSTRUCTION D'UN HEBEGEMENT ARTISTIQUE A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA	LOT : FLUIDE	ECHELLE: ----	DATE: 01/2025	PHASE: DAO	INDICE A	PLAN N°: 03





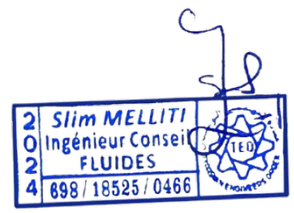
Détail socle pour unités extérieures



DETAIL CHAUFFE-EAU SOLAIRE

LEGENDE

- LIAISONS FRIGORIFIQUES
- UNITE EXTERIEURE MONOSPLIT INVERTER



REPUBLIQUE TUNISIENNE
COMMUNE DJERBA AJIM

IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS EN TERRASSE

INGENIEUR CONSEIL FLUIDE
SLIM MELLITI
Tel : 58 346 005
Mail: slim.melliti@gmail.com

CONSTRUCTION D'UN HEBEGEMENT ARTISTIQUE
A LA MAISON DE CULTURE AJIM JERBA

LOT :	ECHELLE:	DATE:	PHASE:	INDICE	PLAN N°:
FLUIDE	----	01/2025	DAO	A	04