

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DES RESSOURCES HYDRAULIQUES
ET DE LA PECHE
OFFICE DES CEREALES



APPEL D'OFFRES NATIONAL

N° 20/2025

Relatif

**AUX TRAVAUX DE REPARATION DES DESORDRES CONSTATES SUR LES
OUVRAGES EN BETON ARME DES CELLULES DE STOCKAGE DU SILO DE
L'OFFICE DES CEREALES SISE A ZAAFRANE (GOUVERNORAT DU KEF)
ET DE SON ADMINISTRATION**

Année 2025

PREMIERE PARTIE

CAHIER DES CONDITIONS D'APPEL D'OFFRES (CCAO)

ARTICLE 1 : OBJET:

Le présent document a pour objet la réalisation en lot unique, des Travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages en béton armé des cellules du silo de l'Office des Céréales sise à Zaafrane (Gouvernorat du Kef).

ARTICLE 2 : ETENDUE DES PRESTATIONS :

Tous les travaux doivent être exécutés en respectant les règles et les exigences du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). Les travaux objet du présent appel d'offres national sont répartis en un seul lot et consistent essentiellement en ce qui suit :

- 1- L'exécution des démolitions nécessaires durant les travaux de réparation du silo ci-dessus désigné.
- 2- L'exécution de tous les travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages en béton armé du silo.

ARTICLE 3 : CONDITIONS DE PARTICIPATION :

Ne peuvent participer au présent appel d'offres national que les entreprises spécialisées et agréées conformément à l'arrêté du ministre de l'Équipement, de l'habitat et de l'aménagement du territoire du 18 Aout 2008 dans l'activité concernant :

- **BO** (Entreprise générale de bâtiments) catégories 2 ou plus.

Ces entreprises peuvent participer au présent appel d'offres, et elles doivent être inscrites sur le système national d'achat public en ligne TUNEPS et disposent de certificat de signature électronique (www.tuneps.tn).

Ou,

En cas de groupement d'entreprises, celles-ci doivent être solidaires, un accord de groupement doit être fourni avec l'offre dans lequel est désigné le chef de file mandataire commun du groupement, et il doit être inscrit sur le système d'achat public en ligne TUNEPS et disposant du certificat de signature électronique (www.tuneps.tn).

L'acte de groupement solidaire doit être établi par les membres du groupement et doit décrire la répartition de la réalisation des travaux par nature et par tâche entre les membres du groupement. Il doit être daté et doit porter les signatures légalisées de tous les membres du groupement.

La soumission doit être signée par le chef de file mandataire commun du groupement accompagné d'une procuration légalisée auprès des membres du groupement l'autorisant à signer la soumission.

Pour les offres présentées par un groupement, tous les membres du groupement doivent être inscrits sur le système TUNEPS et disposent du certificat de signature électronique.

Tout participant ayant présenté une offre commune dans le cadre d'un groupement ne peut présenter une offre individuelle distincte pour son propre compte ou dans le cadre d'un autre groupement.

Les soumissionnaires sont tenus en application de la réglementation en vigueur applicables aux marchés publics (Décret 2014-1039 du 13 mars 2014) ainsi que le cahier des clauses administratives générales en vigueur applicable aux marchés publics de travaux, de se conformer à toutes les conditions du présent dossier d'appel d'offres national, et ils doivent être inscrits sur le système national d'achat public en ligne TUNEPS et disposant du certificat de signature électronique (www.tuneps.tn).

ARTICLE 4 : CONSISTANCE DU DOSSIER DU MARCHE :

Les travaux faisant l'objet du présent Appel d'Offres seront exécutés conformément aux clauses et conditions des documents suivants :

- Le modèle de soumission.
- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.).
- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.).
- Les annexes.
- Le Bordereau des prix - Détail estimatif.
- Un jeu de plans et le rapport de diagnostic.

ARTICLE 5 : CONNAISSANCE DES LIEUX ET CONDITIONS DE TRAVAIL :

Les soumissionnaires déclarent avoir pris connaissance sur les lieux du silo de l'Office des Céréales sise à Zaafrane (gouvernorat du Kef) de la nature et de la complexité des travaux à exécuter, de la nature des terrains où seront exécutés les travaux, des bâtiments limitrophes au lieu des travaux, de la provenance et de la qualité des matériaux, des servitudes d'exécution des travaux, des conditions locales relatives au climat, à l'hydrologie, aux transports, à la main-d'œuvre, etc.... Ils déclarent également avoir pris connaissance de tous les documents de l'appel d'offres et avoir inclus dans leurs prix tous les coûts résultants de leur appréciation de la nature, de la difficulté des travaux à exécuter, tous les frais généraux, impôts, taxes, assurances, bénéfices, aléas et autres.

Les prix du 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 à signaler que les coûts des travaux sont à estimer par le soumissionnaire après constat et vérification lors de la visite du site.

Tous les renseignements, relatifs aux conditions locales, fournis dans les documents du présent marché sont donnés à titre d'information et n'engagent en rien la responsabilité de l'Office des Céréales.

ARTICLE 6 : CONTENU ET PRESENTATION DES OFFRES :

Les offres techniques et financières doivent parvenir en ligne via TUNEPS sauf si la taille du fichier dépasse le seuil permis et déclaré par le système TUNEPS. Le cas échéant, une partie de l'offre peut parvenir hors ligne à condition qu'elle soit mentionnée au préalable dans l'offre parvenue en ligne.

Toutefois, tous les documents techniques et financiers doivent parvenir obligatoirement en ligne via TUNEPS.

En cas de contradiction entre les deux parties de l'offre (en ligne, hors ligne) les éléments parvenus en ligne Prévalent.

L'offre doit contenir les documents de recevabilité suivants :

Constitution de l'offre : L'offre est constituée des documents administratifs, techniques et financiers suivants :

Les pièces administratives du présent cahier citées ci-après

- ✓ Le CCAO, le CCAP et le CCTP.
- ✓ La ou les caution(s) bancaire(s) provisoire(s) conformément à l'article 11 ci-après et Annexe I.

Offre technique doit être détaillée conformément aux stipulations du CCTP.

Offre financière doit contenir :

- La soumission, dûment remplie disponible sur TUNEPS.
- Le Bordereau des prix- Détail estimatif établie(s) conformément au modèle prévu dûment remplie(s), signée(s) et portant le cachet du soumissionnaire.

Le système TUNEPS permet à l'Office des Céréales automatiquement de vérifier la situation fiscale du soumissionnaire, son affiliation à un régime de sécurité sociale. A cet effet, le soumissionnaire doit être en règle vis-à-vis de la recette des finances concernant les déclarations fiscales exigibles et affilié à un régime de sécurité sociale.

Le soumissionnaire doit accepter sur le système TUNEPS:

- La déclaration sur l'honneur spécifiant l'engagement de ne pas avoir fait et de ne pas faire par lui-même ou par personne interposée, des promesses des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion du marché et des étapes de son exécution
- Une déclaration de non-appartenance : une déclaration sur l'honneur attestant que le soumissionnaire n'était pas un agent public au sein de l'Office des Céréales ayant cessé son activité depuis moins de cinq ans.
- Toutes les clauses du cahier des charges.

L'Office des Céréales peut exiger d'autres pièces annexes ayant trait au dossier d'appel d'offres.

NB : En cas de groupement : Les pièces annexes précitées ainsi que toute autre pièce exigée par le dossier d'appel d'offres sont exigées de chaque membre de groupement.

D 6.1. Les pièces administratives : doit contenir les documents suivants :

N°	Documents	Opérations à réaliser	Authentification
A1	Cautionnement provisoire	En originale Selon modèle joint en annexe I	A fournir hors ligne par la procédure matérielle.
A2	Fiche des renseignements généraux à fournir en ligne via TUNEPS	À remplir le formulaire dûment complété Date, signature et tampon du soumissionnaire selon annexe V.	(A Fourni par TUNEPS).
A3	Extrait du Registre national des entreprises (registre de commerce)	Extrait du Registre national des entreprises valable pour une durée de trois (03) mois à la date limite de remise des Offres.	A envoyer hors ligne par la procédure matérielle.
A4	La déclaration sur l'honneur de l'acceptation de toutes les clauses du cahier des charges	À remplir le formulaire d'engagement (disponible sur TUNEPS) et à inciter dedans d'une façon automatique l'acceptation du cahier des charges et des déclarations.	Doit accepter sur le système TUNEPS.
A5	La déclaration sur l'honneur de non-influence.		
A6	Une déclaration de non-exercice d'activité au sein de l'office et ayant cessé son activité depuis moins de cinq ans.		
A7	La déclaration d'engagement d'assurances	Conformément au modèle de l'annexe VI	A compléter et à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
A8	En cas de groupement : L'Acte de groupement signé par tous les membres.	Acte de groupement Date, signature et tampon des membres du groupement à la fin du document. Avec Authentification légale.	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
A9	En cas de groupement : Procuration éventuelle nécessaire désignant le mandataire Chef de file.	Authentification légale. Lettre émanant de chacun des membres du groupement désignant le mandataire Chef de file.	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
A10	Attestation prouvant que la signature du marché est bien celle du représentant légal du candidat ou procuration donnée de sa part à son représentant.	Les procurations sont établies conformément aux lois et règlements en vigueur si nécessaire.	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS

N°	Documents	Opérations à réaliser	Authentification
A11	Le statut de l'entreprise et structure du capital	Copie conforme à l'originale du statut	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
A12	Une déclaration sur l'honneur de l'exactitude des données et le respect des conditions de participation	Conformément à l'annexe XII. Date, signature et cachet du soumissionnaire à la fin du document	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS

6.2. L'Offre Financière doit contenir les documents suivants :

N°	Documents	Operations à réaliser	Authentification
F1	Soumission.	À remplir le formulaire d'engagement (disponible sur TUNEPS)	A remplir et compléter sur le système TUNEPS avec indication du montant de l'offre.
F2	Bordereau des prix- Détail estimatif	Dûment complété par les prix du soumissionnaire en lettres et en chiffres conformément aux modèles joints au présent cahier des clauses particulières.	Compléter par les prix du soumissionnaire en lettres et en chiffres pour tous les articles et à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS le bordereau des prix- Détail estimatif dûment complété.

6.3. L'Offre Technique doit contenir les documents suivants :

N°	Documents	Opérations à réaliser	Authentification
T1	Agréments du soumissionnaire conformément à l'article 3 du présent CCAO.	B0 catégorie 2 ou plus	Copies à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
T2	Références du soumissionnaire pour des travaux, déjà effectués, pendant les cinq (5) dernières années à partir du 01/07/2020. Selon alinéa 12.2 de l'article 12 du CCAO.	Conformément à l'annexe IX. Joindre les justificatifs de chaque projet PV de réceptions et la soumission du marché (Date, signature et cachet du Soumissionnaire à la fin du document).	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
T3	Liste nominative du personnel d'encadrement que le Soumissionnaire compte affecter au projet, et exigé par le présent CCAO (Alinéa 12.1 de l'article 12)	Conformément à l'annexe VII. Date, signature et cachet du Soumissionnaire à la fin du document.	A compléter et à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
T4	Liste du matériel à utiliser pour l'exécution des travaux, et exigé conformément à l'alinéa 12.3 de l'article 12 du présent CCAO	Conformément à l'annexe VIII	Date, signature et cachet du Soumissionnaire à la fin du document.
T5	Liste des sous-traitants proposés.	Conformément à l'annexe IX. Date, signature et cachet du Soumissionnaire à la fin du document.	A compléter et à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS
T6	Planning prévisionnel d'exécution des travaux	Conformément à l'annexe X	A ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS.
T7	Attestation de visite du site signée.	Conformément à l'annexe XIII attestation signée par le responsable du silo de Zaafrane et le soumissionnaire ou par leurs représentants dûment habilités.	A compléter et à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS

NB : Le système **TunePS** permet à l'Office des Céréales lors de l'ouverture des offres de vérifier la situation fiscale des soumissionnaires et leurs adhésions à la caisse de sécurité sociale.

La partie de l'offre hors ligne doit obligatoirement parvenir, par voie postale, sous plis fermés et recommandés ou par rapide poste ou remises directement au bureau d'ordre central de l'Office des Céréales contre récépissés, dans les délais fixés dans l'avis d'appel d'offres, le cachet du bureau d'ordre central de l'Office des Céréales faisant foi, à l'adresse suivante :

OFFICE DES CEREALES
30, Rue ALAIN SAVARY – BP 173 – 1080 TUNIS CEDEX

Indiquant la référence de l'appel d'offres et son objet et libellée au nom du Président Directeur Général de l'Office des Céréales. Elle doit porter, outre l'adresse ci-dessus, la mention complète et lisible suivante :

A NE PAS OUVRIR : Appel d'offres national N°20/2025 relatif aux « TRAVAUX DE REPARATION DES DESORDRES CONSTATES SUR LES CELLULES DU SILO DE L'OFFICE DES CEREALES SISE A ZAAFRANE (GOUVERNORAT DU KEF) »

La partie de l'offre parvenue en hors ligne après la date et l'heure limite de réception des offres sera écartée et renvoyée au soumissionnaire.

Les offres ainsi que toutes les correspondances et documents y afférents, échangés entre les soumissionnaires et l'Office des Céréales, seront rédigés en langue arabe ou française. Toutes les unités de mesure doivent être données dans le système métrique.

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

Ces documents doivent être établis par les soins du soumissionnaire avec précision et doivent obligatoirement porter le cachet du soumissionnaire.

ARTICLE 7 : SOUMISSION ET STRUCTURE DES PRIX :

La soumission et le bordereau des prix – détail estimatif doivent être établis, remplis et compléter sur le système TUNEPS avec indication du montant de l'offre conformément aux modèles joints au présent cahier des clauses particulières et signés par le soumissionnaire lui-même ou par son mandataire dûment habilité, sans qu'un même mandataire puisse représenter plus d'un candidat pour le présent appel d'offres et à ajouter en pièces jointes sur le système TUNEPS.

Le montant de la soumission ainsi que les prix unitaires portés dans le bordereau des prix-détail estimatif doivent comprendre les frais généraux, les faux frais et bénéfices de l'Entreprise, toutes les dépenses, fournitures et main d'œuvre des ouvrages dont il n'est pas fait mention, tels que échafaudage, coffrage, étalement et tout autre ouvrage provisoire ;garde-corps, chemin de roulage, appareils de levage, location de terrains, hangars, magasins, indemnité pour extraction de matériaux ou emprunts, location de lieux de dépôts, droits d'octroi de douane, de navigation, toutes les taxes en vigueur, etc..... et ce, quel que soit les variations des droits et taxes pendant **toute la durée d'exécution du présent appel d'offres.**

Les prix sont entendus fermes et non révisables pendant toute la durée de validité des offres.

Toutefois, le titulaire du marché peut demander l'actualisation de son offre financière pour chaque jour de dépassement constaté après la période de cent vingt (120) jours entre la date limite de présentation de l'offre et la date de notification du marché, dans ces conditions l'actualisation sera calculée sur la base de la formule suivante :

$$M_{AC} = M_o + M_o [(D - 120) / 360] * TMM$$

M_{AC} : Montant de l'offre actualisée

M_o : Montant de l'offre de base

D : la durée en nombre de jours, entre la date limite de présentation de l'offre et la notification du marché.

TMM : Taux du monétaire à la date de l'actualisation.

NB : L'augmentation est plafonnée à cinq pour cent (5%) du montant de l'offre de base : **(M_{AC} - M_o) ≤ 5%M_o**

ARTICLE 8 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES :

Les soumissionnaires doivent maintenir leurs offres valables 120 jours à compter du lendemain de la date limite de réception des offres.

ARTICLE 9 : RESPECT DES CONDITIONS D'APPEL D'OFFRES :

Après remise de son offre, le 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.

Les offres doivent respecter les présentes conditions de l'appel d'offres. Pour les offres qui contiennent des réserves, il sera demandé par écrit aux soumissionnaires de lever ces réserves dans un délai déterminé ; faute de quoi l'offre en question sera écartée.

Les soumissionnaires participants au présent appel d'offres sont tenus de remplir par leurs propres soins les pièces annexées au Cahier des Conditions de l'Appel d'Offres conformément à l'article 56 du décret N° 1039 du 13 mars 2014.

ARTICLE 10 : ADDITIFS AU DOSSIER DE L'APPEL D'OFFRES :

Du seul fait de la présentation de leurs offres, les soumissionnaires sont censés avoir recueilli par leurs propres soins et sous leur entière responsabilité tous les renseignements jugés par eux nécessaires à la parfaite exécution de leurs obligations découlant des pièces constitutives de l'appel d'offres.

Ils sont censés également avoir inclus dans leurs prix tous les coûts, tous les frais généraux, impôts, droits et taxes, assurances, bénéfices, aléas et autres conformément aux conditions prévues par le Cahier des Clauses Particulières. Les prix sont établis sous leur responsabilité et ne pourront faire l'objet de quelque réclamation ou modification que ce soit.

Le soumissionnaire peut demander des précisions et des éclaircissements concernant l'interprétation des documents de l'appel d'offres ou demander des informations complémentaires pour la clarification de leurs contenus.

Ils devraient en référer à travers la procédure en ligne TUNEPS ou par écrit à l'Administration en vue d'obtenir les éclaircissements nécessaires, dans un délai maximum de 15 jours à partir de la date d'appel à la concurrence

Les réponses écrites de l'Office des Céréales seront considérées comme additifs aux documents de l'appel d'offres et seront communiquées à l'ensemble des candidats ayant retiré le cahier des clauses particulières et ce dans un délai minimum de 10 jours avant l'expiration de la date limite de réception des offres et sera publié à travers la procédure en ligne TUNEPS.

Des additifs au dossier de l'appel d'offres pourront également être ajoutés à celui-ci par l'Office des Céréales, en vue de rendre plus claire la compréhension des documents de l'appel d'offres ou d'apporter des modifications aux informations relatives au projet, aux clauses administratives ou techniques ou aux autres documents de l'appel d'offres. Ces additifs seront transmis également à tous les soumissionnaires en possession du dossier de l'appel d'offres à travers la procédure en ligne TUNEPS, dix (10) jours au plus tard avant la date limite de remise des offres et feront partie des documents de l'appel d'offres.

La date limite de réception des offres pourra être reportée au cas où l'Office des Céréales le jugerait nécessaire à une date qui sera fixée par l'Office des Céréales et portée à la connaissance des soumissionnaires à travers la procédure en ligne TUNEPS.

ARTICLE 11 : CAUTION PROVISOIRE :

La soumission doit être accompagnée d'une caution bancaire provisoire d'un montant égale à : *six mille dinars (6.000,000) Dinars*, la caution doit être valable pendant toute la durée de la validité de l'offre telle que fixée dans l'article 8 sus indiqué. Elle doit être rédigée conformément au modèle joint **en annexe I**, exigible à la première demande et établie auprès d'une banque Tunisienne agréée.

Les cautions provisoires émises par les soumissionnaires non retenus seront libérées après la proclamation du résultat de l'appel d'offres.

Les cautionnements provisoires de soumission seront mis en paiement :

- Si le soumissionnaire renonce à son offre durant le délai de sa validité.
- Si le soumissionnaire retenu ne remet pas la caution définitive, dans le délai réglementaire, 20 jours à partir de la notification de son marché.
- Si le soumissionnaire retenu refuse de signer le marché.

Les cautionnements provisoires seront restitués aux titulaires du marché après constitution du cautionnement définitif.

NB : Toute offre non accompagnée de la caution provisoire, sera rejetée.

ARTICLE 12 : QUALIFICATION, REFERENCES ET MOYENS HUMAINS DU SOUMISSIONNAIRE :

Le soumissionnaire doit justifier des moyens humains (personnel d'encadrement du chantier), les moyens matériels ainsi que des références pour des travaux similaires exécutés par lui-même et exigés par l'appel d'offres comme suit :

12.1. Liste du personnel de l'entreprise qui sera affecté sur le chantier d'une façon permanente pour l'encadrement et la réalisation du présent projet :

Nbre	Désignations	Diplômes/Niveau	Expérience Minimale
01	Chef de projet	- Ingénieur en génie civil	- Cinq (05) ans dans la réalisation et la supervision des travaux de génie civil et/ou industriel
01	Conducteur des travaux	- Ingénieur ou Technicien supérieur en sécurité (de préférence)	- Cinq (05) ans dans la réalisation et la supervision des travaux de génie civil et/ou industriel

NB : La liste doit être fournie avec l'offre, nominative et appuyée des justifications (Diplômes, C.V, contrats et/ou attestations de travail, les déclarations de la sécurité sociale , etc.....) et tous autres documents justifiants l'expérience dans les activités de bâtiments et de travaux publics.

12.2. Qualification et Références exigées du soumissionnaire :

- Le soumissionnaire doit justifier de sa qualification professionnelle. Il doit être agréé par le ministère de l'équipement et de l'habitat et de l'aménagement du territoire dans la **spécialité Bâtiment général catégorie 2** ou plus (Entreprise générale).
- Le soumissionnaire doit justifier pendant les cinq (5) dernières années (à partir du 01/01/2019) la réalisation d'au **moins de deux (02)** projets de travaux de Bâtiment et/ou de travaux publics ayant le même degré de complexité dans le domaine objet du présent appel d'offres d'un montant supérieur ou **égal à trois cent mille dinars (300.000,000 DT) par projet**.

NB : Les soumissionnaires doivent joindre les copies des justificatifs pour chaque projet prouvant la consistance des travaux (soumissions, détails estimatifs, contrats, bons de commande ou autres documents justifiants la réalisation des projets) et leurs achèvements (PV de réception provisoires ou définitives ou autres documents justifiants l'achèvement des projets et le décompte dernier).

A noter que la liste des références des projets de travaux de bâtiment général et de construction métallique ou d'ouvrages réalisés doit inclure le maximum d'informations et d'indications techniques (noms des projets, le client, la ville ou village du chantier, les caractéristiques des ouvrages réalisés, date de la commande, montants du projet etc.,).

12.3. Liste des moyens matériels à utiliser sur chantier pour la réalisation du présent projet :

Article n°	Nombre	Désignations	Exigences et références
01	01	Echafaudage fixe	✓ Classe 2 ou plus ✓ Longueur ≥10 m ✓ Hauteur ≥25 m ✓ Surface de travail ou plate forme : tous les 2 mètres
02	01	Grue	Ayant une flèche ≥8m
03	01	Grue télescopique	Ayant un bras d'au moins 10 mètres
04	Nombre suffisant	Palan ou monte-charge ou autre type de système de manutention	Couvrant toute la hauteur nécessaire

NB : Les soumissionnaires doivent à l'appui de leurs offres présenter au moment de la remise des offres les documents prouvant la possession des articles n°1, 2, 3 et 4 (Echafaudage fixe, Grue, Grue télescopique, etc.....) soit présenter une promesse de location nominative de chaque moyen matériel. Toutes les copies doivent être certifiées conformes à l'original.

Article 13- OUVERTURE DES OFFRES :

La séance d'ouverture des offres est publique et se fera à travers la procédure en ligne TUNEPS.

La commission d'ouverture des offres se réunit dans une séance publique le jour fixé comme date limite de réception des offres et à l'heure indiquée dans l'avis d'appel d'offre pour ouvrir :

- ✓ Les offres techniques et financières reçues sur le système des achats publics en ligne TUNEPS.
- ✓ Les documents de l'offre envoyés hors ligne par la procédure matérielle.
- ✓ Seules seront ouvertes les offres qui auront été reçues au plus tard à la date limite fixée pour la réception des offres.
- ✓ Le résultat de l'ouverture des offres sera inscrit sur le système des achats publics en ligne TUNEPS.
- ✓ L'Offices des Céréales peut demander en cas de nécessité à travers le système des achats publics en ligne TUNEPS au soumissionnaire qui non pas accomplit tous les documents demandés ainsi que les pièces administratives de compléter leurs offres en ligne sur le système TUNEPS dans les délais fixés par l'office des céréales pour ne pas entraîner le rejet de leurs offres.

Conditions de rejet systématique des offres :

La commission d'ouverture des offres procède au rejet systématique des offres dans les cas suivants :

- Les offres parvenues hors ligne TUNEPS ou reçues après la date limite fixée pour la réception des offres.
- Les offres qui ne contiennent pas l'une des pièces suivantes :
 - Le cautionnement provisoire.
 - La soumission.

Article 14 - COMPLEMENTS D'INFORMATIONS :

En vue de faciliter l'examen, l'évaluation et la comparaison des offres, l'Office des céréales peut demander aux soumissionnaires des précisions, justifications et/ou éclaircissements sur le contenu de leurs offres ou de compléter la teneur de celles-ci. Dans ce cas, les demandes et les réponses doivent être faites par écrit.

A cette occasion les soumissionnaires ne sont autorisés à apporter aucune modification d'ordre administratif, technique ou financier sur leurs offres.

ARTICLE 15 : DEPOUILLEMENT DES OFFRES :**Section 15.1 Evaluation financière :**

La commission d'évaluation des offres procède dans une première étape :

- ✓ A la vérification et correction, le cas échéant, des montants des offres financières.
- ✓ A l'analyse des prix unitaires proposés et de leurs acceptabilités.
- ✓ Au classement des offres financières par ordre croissant sur la base du montant total en Toutes Taxes Comprises (TTC).

Section 15.2 Evaluation technique :

La commission d'évaluation des offres procède dans une deuxième étape à la vérification de la conformité de l'offre technique du soumissionnaire ayant présenté l'offre financière la moins disante, par rapport aux documents de l'alinéa 6.3 de l'article 6 et les critères de l'article 12 du présent cahier des conditions de l'appel d'offres, et, propose de la retenir en cas de sa conformité, dans le cas contraire, l'offre considérée sera rejetée, et par conséquent, la commission procède, selon la même méthodologie, à l'examen des offres concurrentes suivant leur classement financier croissant.

L'offre la moins disante et qui est techniquement conforme sera retenue

Fait à..... le.....

Le soumissionnaire

DEUXIEME PARTIE

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)

Article 1. PARTIES CONTRACTANTES

Entre les soussignés :

L'Office des Céréales, Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial créé par le décret-loi n°62-10 du 3 Avril 1962, ratifié par la loi n°62-18 du 24 Mai 1962 tel que modifié par le décret n°70-7 du 2 Septembre 1970 et textes subséquents inscrite au **registre de commerce de Tunis** sous le numéro **1161 2003**, de **Matricule fiscale 005147R / PM 000**, représenté par son Président Directeur Général, domicilié à son siège social 30, Rue Alain Savary Tunis 1002 Tunisie.

D'une part, Et : L'entreprise titulaire du présent marché, inscrite au registre de commerce de sous le numéro de matricule fiscale représentée par en qualité de domiciliée à son siège social,

D'autre part,

Il est tout d'abord exposé ceci :

- ✓ L'Office des Céréales a lancé un Appel d'Offres national n°...../2022 pour l'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages en béton armé du silo de Zaafrane.
- ✓ L'entreprise titulaire du présent marché a présenté une offre par laquelle, elle s'est engagée à réaliser les prestations sus indiquées conformément aux conditions générales du marché, des prescriptions des cahiers des clauses particulières y afférentes et aux normes en vigueur.
- ✓ L'offre de l'entreprise a été retenue par la commission interne des marchés de l'Office des Céréales lors de sa réunion en date du et approuvée par le conseil d'administration en date du
- ✓ Conformément à la réglementation régissant les marchés publics, et au cahier des clauses particulières Il a été arrêté et convenu ce qui suit :

Article 2. OBJET DE L'APPEL D'OFFRES :

Le présent appel d'offres national a pour objet l'exécution des travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages en béton armé du silo de l'Office des Céréales sise à Zaafrane (Gouvernorat du Kef)

Article 3. DEFINITION DES TERMES EMPLOYES :

- Le mot Maître d'ouvrage désigne l'Office des Céréales
- Le mot Maître d'œuvre désigne l'ingénieur conseil ou le bureau d'études responsable de l'étude.
- Le mot chef du projet désigne le représentant du Maître d'ouvrage
- Le mot Contrôleur technique désigne le bureau de contrôle.
- Le mot Entrepreneur désigne le Titulaire du présent marché.

Article 4. NATURE DE L'APPEL D'OFFRES NATIONAL :

Les travaux faisant l'objet du présent marché comprennent tous les ouvrages nécessaires, tels qu'ils sont définis par les pièces écrites et les plans.

La description complète des ouvrages faisant partie du marché est donnée par le cahier des clauses techniques particuliers, le bordereau des prix unitaires et les plans ci-annexés.

La soumission comprend les travaux qui, éventuellement n'auraient pas été explicitement décrits, mais seraient néanmoins nécessaires pour l'exécution, suivant les règles de l'art, des éléments prescrits.

Article 5. DOCUMENTS CONTRACTUELS :

Les documents faisant partie intégrante du contrat à établir entre l'Office des Céréales et le Titulaire du marché sont :

1. La Soumission.
2. Le Cahier des Clauses Administratives Particulières
3. Le Cahier des Clauses Techniques Particulières
4. L'offre technique de l'Entrepreneur.
5. L'offre financière de l'Entrepreneur (Soumissions + Bordereau des prix + Détail estimatif + Sous-détail des prix unitaires).

Article 6. MONTANT CONTRACTUEL :

- ✓ Le montant total relatif aux travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages en béton armé du silo de Zaafrane, Objet du présent marché, s'élève à la somme de⁽¹⁾ : en Toutes Taxes Comprises.

Les prix sont entendus fermes et non révisables pendant toute la durée d'exécution du présent marché.

⁽¹⁾ : Les soumissionnaires ne doivent pas indiquer les montants de leurs offres et ne doivent faire aucune mention de l'aspect financier de leurs soumissions, ils doivent se conformer à l'article 6 des conditions de l'Appel d'Offres national lors de la présentation de leurs offres.

Article 7. CAUTION DEFINITIVE :

Le Titulaire du marché doit présenter une caution bancaire définitive inconditionnelle payable à la première demande de l'Office des Céréales et prorogeable à sa demande. Le montant de cette caution est égal à **trois pour cent (3 %)** du montant total du marché. Elle doit être constituée auprès d'une banque Tunisienne agréée. Cette caution doit être enregistrée et remise à l'Office des Céréales dans les **vingt (20) jours** qui suivent la notification du marché.

La caution définitive devient caduque, à condition que le Titulaire du marché se soit acquitté de toutes ses obligations, et ce, à l'expiration du délai d'un (01) mois à compter de la date de la réception définitive.

Si le Titulaire du marché a été avisé par l'Office des Céréales, avant l'expiration du délai susvisé, par lettre motivée et recommandée ayant date certaine qu'il n'a pas honoré tous ses engagements, la caution définitive ne devient caduque que par main levée délivrée par l'Office des Céréales.

Article 8. PRIX DU BORDEREAU DES PRIX ET DETAIL ESTIMATIF:

Le prix indiqué à la soumission ainsi que tous les prix du bordereau des prix et détail estimatif pour chaque unité d'ouvrage, sont réputés toutes taxes comprises et comprennent les frais généraux, faux frais et bénéfices du titulaire du marché.

Sont compris dans les faux frais et frais généraux du titulaire du marché et à sa charge, toutes les dépenses, fournitures et main d'œuvre des ouvrages dont il n'est pas fait mention, tels que ponts de service, échafaudage, coffrage étalement et tout autre ouvrage provisoire, garde-corps, chemin de roulage, appareils de levage, location de terrains, hangars, magasins, indemnité pour extraction de matériaux ou emprunts, location de lieux de dépôts, droits d'octroi de douane, de navigation, toutes les taxes en vigueur, etc..... et ce, quel que soit les variations des droits et taxes pendant **toute la durée d'exécution du présent marché.**

Article 9. NOTIFICATION DU MARCHE- ORDRE DE SERVICE

- 9.1. Le marché sera notifié au titulaire du marché à compter de la date de la signature du contrat objet du présent appel d'offres par le Maître d'ouvrage.
- 9.2. Le titulaire du marché doit remettre au Maître d'ouvrage dans un délai maximum de vingt (20) jours suivant la date de notification du marché la caution définitive objet de l'article 7 du présent Cahier des Clauses Administratives Particulières et le contrat signé et enregistré.
- 9.3. Le démarrage effectif des travaux est prescrit par l'ordre de service de commencement des travaux. L'ordre de service sera remis au titulaire du marché après signature et enregistrement du contrat objet du présent appel d'offres.
- 9.4. Le Maître d'ouvrage ou ses représentants désignés peut donner des instructions ou notifier des ordres de services au titulaire du marché qui se charge de les exécuter. Le titulaire du marché ne peut en aucun cas prévaloir d'instructions ou d'ordres donnés par d'autres personnes qui n'auraient pas été expressément désignées à cet effet par le Maître d'Ouvrage.
- 9.5. Lorsque le titulaire du marché estime que les prescriptions qui lui sont notifiées par ordre de service dépassent les obligations de son marché, il doit sous peine de forclusion faire connaître ces observations par écrit dans un délai de dix (10) jours à dater de la notification de l'ordre de service sans que ces observations puissent suspendre l'exécution de l'ordre de service.

Article 10. DELAI CONTRACTUEL :

10.1. Dispositions générales

Tout délai imparti par le marché au titulaire du marché, commence à courir à compter de la date prévue dans l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux. Il expire à la fin du dernier jour de la durée prévue.

Des prolongations de délais peuvent être acceptées, si elles sont reconnues être le fait de l'Office des Céréales. Pour en obtenir le bénéfice, le titulaire du marché doit adresser un document écrit au Maître d'Ouvrage. Ce document sera, soit déposé contre récépissé auprès du fonctionnaire compétent, soit envoyé par lettre recommandée avec demande d'avis de réception postal. La date du récépissé ou de l'avis de réception postal fait foi en matière de délai. Tout arrêt des travaux ou prolongation des délais ne peut être acceptés sans avis préalable du Maître d'Ouvrage.

10.2. Délai contractuel

Le titulaire du marché doit prendre ses dispositions pour que les travaux puissent être réalisés et achevés dans un délai de cent quatre-vingt jours **(180)** y compris dimanches et jours fériés, ce délai commence à partir de la date prévue dans l'ordre de service.

10.3. Prolongation du délai contractuel pour intempéries :

Sur demande écrite du titulaire du marché, le délai global ou partiel d'exécution des travaux sera prolongé d'un nombre de jours égal au total des jours d'intempéries selon la réglementation en vigueur **(Vitesse du vent : 50km/h, pluviométrie : 20 mm).**

Ces prolongations du délai global ou partiel seront indépendantes de l'activité ou de l'inactivité du chantier. Elles ne peuvent être appliquées, que si le titulaire du marché formule une demande écrite avec les pièces justificatives nécessaires, dans un délai n'excédant **pas une semaine** après l'événement et elle doit être mentionnée sur le journal du chantier.

Article 11. PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

- 11.1. Dans un délai de quinze jours (15) suivant la date de notification du marché, le titulaire du marché doit soumettre au Maître d'Ouvrage un programme détaillé de l'avancement des travaux compatibles avec le délai mentionné à la soumission et son planning d'exécution des travaux.

- 11.2. Ce programme doit préciser les dates caractéristiques de la marche du chantier, notamment en ce qui concerne les différentes installations, l'approvisionnement en matériaux, l'arrivée des principaux matériels, etc.

Le plan de travail doit être présenté sous forme d'un graphique d'échelle convenable indiquant le pourcentage de chaque nature des travaux dont l'exécution est prévue, au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Ce graphique doit indiquer clairement au fur et à mesure de l'avancement du chantier, la situation hebdomadaire des travaux et doit être remis en quatre exemplaires au Chef du projet chaque mois ou chaque semaine s'il s'avère nécessaire.

- 11.3. **Photographie :** Le titulaire du marché doit fournir à ses frais et selon l'avancement des travaux des photographies couleur (21x15) montrant l'état général des travaux -au moins une fois par mois- les CDs numérotés et datés doivent être remis au Chef du projet avec trois tirages.
- 11.4. Chaque fois que le titulaire du marché prévoit un retard sur le programme ainsi établi, il en doit aviser immédiatement le Maître d'Ouvrage par écrit en exposant les raisons de son retard, sa durée probable et les mesures qu'il compte prendre pour y remédier.

Chaque fois qu'à un moment quelconque en cours d'exécution, le Maître d'Ouvrage et le Chef du projet constatent que le programme des travaux n'est pas respecté, le titulaire du marché doit dans un délai de dix (10) jours, à partir de l'invitation qui lui sera faite par ordre de service, proposer un nouveau programme prévoyant l'achèvement dans les délais contractuels. Une fois ce nouveau programme accepté, le titulaire du marché doit remanier en conséquence l'organisation de son chantier. Les conséquences de ce remaniement sont aux frais exclusifs du titulaire du marché.

Dans le cas où il serait impossible d'établir un nouveau programme, dans le cadre des délais contractuels, son acceptation éventuelle par le Maître d'Ouvrage et le Chef du projet ne modifierait en rien le calcul des pénalités prévues.

Article 12. INSTALLATION DE CHANTIER :

Le titulaire du marché doit soumettre au Maître d'Ouvrage dans un délai de dix (10) jours calendaires, à dater de la notification de l'ordre de service l'invitant à commencer les travaux, le projet de ces installations de chantier et la liste exacte du matériel qu'il compte utiliser.

Le projet d'installation de chantier doit comporter les propositions du titulaire du marché concernant les accès, les dispositions relatives aux endroits de stockage des matériaux, les bureaux du titulaire du marché et les zones d'occupation, etc.

Article 13. PUBLICITE :

En cours de chantier, aucun panneau publicitaire n'est autorisé sur le chantier sans la permission écrite du Maître d'Ouvrage, à l'exception des panneaux d'identification dont le libellé et les dimensions, devront cependant avoir reçu l'accord de celui-ci.

Aucun renseignement relatif aux travaux ne peut être donné par le titulaire du marché à des personnes étrangères au chantier. Les demandes de la presse seront envoyées au maître de l'ouvrage.

Article 14. DESSINS D'EXECUTION DES OUVRAGES - NOTES DE CALCUL :

14.1. Responsabilité :

Le titulaire du marché est responsable des dessins ou calculs nécessaires à la réalisation satisfaisante des ouvrages.

L'approbation du Maître d'œuvre (l'ingénieur conseil) et du bureau de contrôle ne saurait le relever d'erreurs existantes dans ces dessins ou notes de calculs et le dégager, en cas d'omission ou de contradiction avec les dispositions contractuelles de ces dernières.

Les plans des ouvrages remis au titulaire du marché doivent être vérifiés et acceptés par lui-même et leur exécution engage sa responsabilité.

14.2. Réalisation :

Il appartient au titulaire du marché de demander les renseignements nécessaires à la mise au point des dessins ou calculs et à l'exécution correcte des travaux. Ces renseignements lui sont notifiés dans un délai ne dépassant pas **quinze (15) jours** calendaires suivant la date de réception de sa demande écrite.

Le titulaire du marché soumet à l'acceptation du Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre et du bureau de contrôle les dessins d'exécution et les notes de calcul au plus tard **quinze (15) jours** calendaires avant le début d'exécution des travaux correspondants.

Ces documents sont remis par le titulaire du marché en quatre exemplaires dont une copie sur support informatique au Maître d'œuvre qui disposera d'un délai de **dix (10) jours** calendaires pour notifier son accord ou ses observations.

Le titulaire du marché peut être invité à fournir toutes explications orales ou écrites que le Maître d'œuvre jugera utile de lui demander.

Dans le cas où les dessins et notes rectifiés doivent être établis pour tenir compte des observations du Maître d'œuvre, ce dernier disposera d'un nouveau délai de cinq (5) jours calendaires à dater de leur remise, pour approuver ou faire connaître à nouveau ses observations.

Les retards qui pourraient être ainsi rapportés à l'approbation des dessins d'exécution ou des notes de calcul ne peuvent en aucun cas être imputables au Maître d'œuvre.

Le titulaire du marché aura reçu notification du visa d'un dessin d'exécution, il devra dans les **dix (10) jours** faire parvenir au Maître d'œuvre les dessins, les métrés, les nomenclatures et les notes de calcul correspondants sur tirage et sur support informatique.

En tout état de cause le titulaire du marché ne peut procéder à l'exécution des ouvrages qu'après approbation du Maître d'œuvre, du Bureau de contrôle et du maître d'ouvrage.

La collection complète des dessins des ouvrages conformes à l'exécution doit être remise **huit (8) jours** avant la date de réception provisoire des travaux.

Article 15. CONNAISSANCE DES LIEUX ET DES CONDITIONS GENERALES DE TRAVAIL

Par le fait même du dépôt de sa soumission, le titulaire du marché reconnaît s'être assuré :

- Des conditions générales d'exécution des travaux.

- De la nature et de la situation géographique des travaux,
- Des conditions physiques propres à l'emplacement des travaux, la nature du sol, de la nature en qualité et en quantité des matériaux rencontrés en surface ou dans le sous-sol,
- Des circonstances météorologiques ou climatiques, du niveau des oueds et des rivières et des possibilités d'inondations, de la nappe phréatique, des marées, des tempêtes et de la vitesse du vent,
- Des conditions locales, particulièrement des conditions de fournitures et de stockage des matériaux,
- De la disponibilité de la main d'œuvre,
- De toutes les contraintes résultant de la législation en vigueur en Tunisie (sociale, douanière,.....).
- Des moyens de communication, de transport, des possibilités de fourniture en eau, électricité, carburant, ...etc.
- Des conditions générales d'exécution des travaux, en particulier de l'équipement nécessaire par ceux-ci,
- De toutes les circonstances susceptibles d'exercer une influence sur les conditions d'exécution des travaux ou sur leur prix.

Tous les renseignements relatifs aux conditions locales fournis dans les documents du présent cahier des clauses particulières sont donnés à titre d'information et n'engagent en rien la responsabilité de l'Office des Céréales.

Les conséquences de toute omission ou erreur dans l'obtention des renseignements précités, doivent être subies et prises en charge sans conditions par le titulaire du marché.

Article 16. SUJETIONS RESULTANT DE LA PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

Le titulaire du marché doit protéger toutes sortes d'installations existantes et ouvrages limitrophes contre tout dommage, dégradation ou tous accidents et éviter l'interruption de service et de fonctionnement.

16.1. Protection des voies :

Le titulaire du marché doit prendre toutes les dispositions pour que ses engins chenillés ne dégradent pas les voies et les routes existantes, il doit les transporter sur remorques ou recouvrir de platelages les voies empruntées.

Le titulaire du marché a à sa charge et d'une façon permanente, l'entretien, le nettoyage et la réparation des voies publiques et privées empruntées par ses engins et moyens de transport.

16.2. Précautions à prendre au voisinage des câbles et canalisations :

Le titulaire du marché doit, rechercher les réseaux et canalisations enterrés existants (eau, électricité, gaz, eau usée ; téléphone ; réseau informatique ; etc.....) situées dans les zones intéressées par le chantier avant le commencement des travaux.

Il doit préciser les tracés par tous les moyens de détection qui lui incombent et prendre toutes les précautions utiles pour éviter de causer aux câbles et canalisations un dommage quelconque (piquetage préalable, terrassement à la main sur 2 mètres de part et d'autre des câbles ou des canalisations préalablement à l'arrivée des engins dans le voisinage).

Au cas où le personnel, ou les engins du titulaire du marché causeraient un dommage à ces canalisations ou câbles, le titulaire du marché est appelé à prendre immédiatement contact avec le ou les propriétaires des dits ouvrages pour la réparation des dégâts et leur remise en fonction et en état, qui doivent être exécutés sous sa responsabilité et les frais ainsi occasionnés sont entièrement à sa charge.

Ces dispositions ne diminuent en rien la responsabilité du titulaire du marché pour les dommages indirects ou manque à gagner susceptibles de résulter des dégâts causés à un câble ou à une canalisation.

En outre, le Maître d'Ouvrage pourra exiger que le personnel appartenant au titulaire du marché, responsable de la dégradation soit exclu du chantier.

16.3. Sécurité contre l'incendie :

Lors de l'intervention des équipes sur les lieux des travaux, le titulaire du marché doit prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires à la protection contre les risques d'incendies et d'explosions.

16.4. Objets retrouvés dans les fouilles :

Le titulaire du marché n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toutes natures trouvés dans les fouilles en cours de travaux sur les chantiers ; leur découverte doit être immédiatement signalée au Maître d'Ouvrage.

Article 17. TRAVAIL DE NUIT:

Le maintien du chantier en activité pendant la nuit doit être subordonné à l'autorisation préalable du Maître d'Ouvrage. Cet accord ne peut être donné que si le titulaire du marché a pris toutes les dispositions, pour assurer l'éclairage et la sécurité des lieux du travail, que s'il est couvert par son assurance et que sa demande est établie à l'avance pour permettre au Maître d'Ouvrage d'assurer la surveillance du chantier.

Tout gêne engendré au voisinage immédiat sera réglé par le titulaire du marché.

Article 18. SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE D'AUTRES TRAVAUX :

Le titulaire du marché ne peut se prévaloir ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever aucune réclamation des sujétions occasionnées par l'exécution simultanée d'autres travaux, quel que soit leur nature.

Il sera tenu de coopérer étroitement avec les autres entrepreneurs et de laisser traverser son chantier par ceux-ci lorsqu'ils seront munis d'autorisation du Maître d'Ouvrage.

Article 19. ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX SANS EMPLOI :

Un état des lieux sera établi contradictoirement au début du chantier et à la réception provisoire de l'ensemble des travaux.

Le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition du titulaire du marché par le Maître d'Ouvrage pour l'exécution des travaux devront être exécutés :

- Sur le chantier au fur et à mesure de l'achèvement de chaque partie d'ouvrage.
- En ce qui concerne les emplacements mis à la disposition du titulaire du marché pour les installations de chantier dans le délai de quinze (15) jours à dater du jour de la réception provisoire.

En cas de retard sur les délais d'exécution, le maître d'ouvrage peut modifier l'emplacement mis à la disposition du titulaire du marché sans que celui-ci puisse élever aucune réclamation. Un ordre de service prescrira, s'il y a lieu, le nouvel emplacement.

Article 20. CHOIX DE COMMIS - CHEF DE CHANTIER ET D'OUVRIERS

Le titulaire du marché doit maintenir sur le chantier le personnel qualifié et contractuellement exigé dans le présent appel d'offres et proposés dans son offre.

Pour tout changement dans la liste du personnel d'encadrement, le titulaire du marché doit obligatoirement recueillir l'accord préalable du Maître d'ouvrage pour le profil concerné.

Le titulaire du marché ne peut prendre pour commis et chef de chantier que des personnes capables de l'aider et de le remplacer au besoin, dans la conduite et le métrage des travaux.

Le Maître d'Ouvrage a le droit d'exiger le changement des agents et ouvriers du titulaire du marché pour insubordination, incapacité ou défaut de probité.

Le titulaire du marché demeure seul responsable des malfaçons qui seraient commises par ses agents et ouvriers dans la fourniture, l'emploi des matériaux et dans l'exécution des travaux objet de l'Appel d'Offres national.

Le titulaire du marché doit affecter des Métreurs pour prendre les attachements et établir les situations mensuelles contradictoirement avec le maître d'ouvrage ou son représentant.

Article 21. LISTE NOMINATIVE DES OUVRIERS

Le titulaire du marché doit remettre au Maître d'Ouvrage le cinq (5) de chaque mois, la liste nominative des ouvriers mentionnant leur nationalité, leur qualification professionnelle, leur mode de recrutement, la date de leur affectation à l'entreprise et la date de leur affectation sur le chantier.

Article 22. SURVEILLANCE SANITAIRE DU CHANTIER:

Le titulaire du marché doit signaler sans délai aux autorités locales tous les cas de maladie suspecte sur ses chantiers.

Il doit prêter son concours et faciliter leur tâche aux agents du Maître d'Ouvrage, appelé en cas d'épidémie à prendre vis à vis du personnel ouvrier, des mesures d'enquête, de vaccination, d'isolement ou d'évacuation.

Il est tenu en outre de déclarer aux autorités locales dans la circonscription où il se trouve, les chantiers occupant cinquante personnes ou plus.

Faute par lui de satisfaire à ces obligations, il sera passible d'une amende de cent (100,000 DT) Dinars pour chaque infraction constatée.

En tout état de cause le titulaire du marché est tenu de respecter scrupuleusement la législation locale en vigueur dans ce domaine.

Article 23. ORIGINE- QUALITE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX

Les fournitures et matériaux utilisés sur le chantier doivent être dans chaque espèce, catégorie au choix de la meilleure qualité, travaillés et mis en œuvre conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur. Tous les matériaux, matériels, machines, appareils, outillages, employés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en bon état, de fabrication récente et de construction soignée.

Le titulaire du marché doit fournir toutes informations ou toutes justifications sur la provenance des matériaux proposées à l'aide de ses reçus, factures ou tout autre document.

Le titulaire du marché doit dans les quinze (15) jours suivant l'ordre de commencer les travaux, soumettre au Maître d'Ouvrage un échantillon de chacun des matériaux qu'il compte utiliser. Après réception des proportions écrites du titulaire du marché et au vu d'un échantillon de chaque article, le Maître d'Ouvrage doit disposer d'un délai d'un mois pour donner ou refuser l'agrément de ces matériaux par lettre ou par mention sur le compte rendu de réunion ou le journal de chantier.

Ces échantillons, s'ils sont acceptés, doivent être conservés par le Maître d'Ouvrage pour servir de témoins au moment de la réception des matériaux de même nature.

Lorsque la quantité ou les circonstances le justifient il peut être procédé à la réception des matériaux, soit au lieu de provenance, soit en usine.

Les matériaux qui, bien qu'acceptés au lieu de provenance seraient reconnus défectueux sur le chantier, seront refusés et remplacés au frais du titulaire du marché.

Indépendamment des indications données au présent article au sujet de la provenance des matériaux, il est formellement stipulé que ces matériaux doivent satisfaire aux conditions et dimensions énoncées au bordereau des prix et au Cahier des Prescriptions Techniques Particulières.

Le titulaire du marché et ses fournisseurs remettent aux laboratoires de contrôle désignés par le Maître d'Ouvrage tous les matériaux et échantillons, en quantités suffisantes, pour effectuer les essais dont le nombre et la matière auront été arrêtés par le Maître de l'Ouvrage.

Tous les frais afférents aux essais (prises des échantillons, transport, essais proprement dits) sont à la charge du titulaire du marché.

La prise des échantillons qui fera l'objet d'un procès-verbal doit être effectuée par le titulaire du marché en présence du Maître d'Ouvrage. Le titulaire du marché ne sera en aucun cas autorisé à formuler de réclamations pour interruption ou retards occasionnés par des opérations de contrôle.

Ces opérations et les modes opératoires des essais devront être agréés par le Maître d'Ouvrage et réalisés suivant les normes en vigueur.

A défaut de stipulation du C.C.T.P concernant certains matériaux, le titulaire du marché doit préciser, au moment de la présentation de son offre, les conditions auxquelles doivent répondre ces matériaux et les essais de contrôle auxquels ils doivent être soumis. Tous les matériaux doivent systématiquement et individuellement être soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage.

La provenance de tous les matériaux doit être soumise à l'agrément du Maître d'ouvrage en temps utile (avant leur livraison ou mise en place) pour respecter le délai d'exécution contractuel.

Article 24. CONTROLE - INSPECTION DES TRAVAUX :

Les dossiers d'exécution ainsi que la réalisation de tous les ouvrages doivent être soumis au contrôle du Maître d'Ouvrage ou son représentant. Il est expressément spécifié cependant que ce contrôle ne relève pas le titulaire du marché de sa responsabilité telle qu'elle est définie par les règlements en vigueur et qu'il lui appartient dans le cas où il estimerait que les instructions qui lui sont données seraient incompatibles avec cette responsabilité, de le signaler par écrit au Maître d'Ouvrage avant toute exécution.

Le Maître d'Ouvrage, Le Maître d'œuvre, le chef de projet, le contrôleur technique et leurs représentants qualifiés doivent pouvoir, à tout moment, avoir accès aux lieux de travail.

Le travail effectué doit être soumis à l'inspection et aux essais prescrits par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre et le contrôleur technique, à tous les stades de son exécution.

Le titulaire du marché est tenu de fournir rapidement à ses frais :

- Les outils et instruments nécessaires à la vérification des implantations aux essais de chantier et aux vérifications de dessins, calculs ou métrés.
- Tous les moyens raisonnables en main d'œuvre et en matériaux nécessaires à une inspection convenable des lieux et aux essais de chantier qui peuvent lui être demandés.

Le titulaire du marché ne doit en aucun cas faire obstacle à ces inspections mais au contraire y prêter tout son concours et fournir tous les renseignements qui peuvent lui être demandés.

Si les pièces contractuelles, les instructions du Maître d'Ouvrage ou les dispositions légales ou réglementaires stipulent qu'une partie des ouvrages doit être particulièrement vérifiée ou approuvée, le titulaire du marché doit prévenir le Maître d'ouvrage au moment où les travaux sont prêts pour l'inspection.

Si l'inspection ressort de disposition réglementaire telle qu'elle est faite par une autorité autre que celle du Maître d'Ouvrage, le titulaire du marché doit avertir celui-ci de la date fixée pour cette inspection, dès qu'il en aura pris connaissance.

Article 25. DIMENSIONS ET DISPOSITIONS DES MATERIAUX ET DES OUVRAGES

Le titulaire du marché ne peut, de lui-même apporté de changement au projet sans accords préalable du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre et du contrôleur technique.

Sur ordre de service, le titulaire du marché est tenu de faire remplacer les matériaux ou reconstruire les ouvrages qui ne sont pas conformes au cahier des clauses techniques particulières, aux plans et aux ordres de service, déjà modifiés.

Toutes les indications mentionnées soit sur les pièces écrites, soit sur les plans doivent avoir la même valeur comme si elles ont été mentionnées sur l'ensemble de ces documents.

Article 26. ASSURANCES

Le titulaire du marché est responsable vis à vis des tiers, de tous les dommages ou dégradations qui auraient lieu du fait du fonctionnement du chantier, il est responsable des dommages éventuels pouvant résulter du transport de ses matériaux et de la traversée des propriétés privées.

Les indemnités à payer en cas d'accidents sont dues par le titulaire du marché. En aucun cas, le Maître d'Ouvrage et ses représentants ne peuvent être inquiétés à cet égard.

Le titulaire du marché doit souscrire :

- ✓ Une assurance de responsabilité civile au tiers, couvrant les dommages corporels et matériels pouvant survenir à des tiers pendant l'exécution du marché. La police devra spécifier que le personnel du Maître d'Ouvrage, du maître d'œuvre de ses biens et leurs représentants ainsi que d'autres entreprises se trouvant sur le chantier, sont considérés comme des tiers vis à vis des Assureurs.

- ✓ Une assurance couvrant tous les risques d'accidents du travail vis à vis de son propre personnel.
- ✓ Une assurance tout risque du chantier (T.R.C)

Le titulaire du marché est assujéti à l'assurance obligatoire décennale relative à la responsabilité et au contrôle technique dans le domaine de la construction régie par la loi 94/9 du 31 janvier 94 et la loi 94/10 du 31 janvier 94.

Le titulaire du marché doit remettre au Maître d'Ouvrage les polices d'assurances souscrites avant tout commencement des travaux dans un délai de quinze (15) jours à partir de la date prévue dans l'ordre de service.

Elles doivent comporter une clause interdisant leur résiliation sans l'accord préalable du Maître d'Ouvrage.

Ces polices doivent être prises auprès d'une compagnie d'assurance agréée.

Article 27. VICES DE CONSTRUCTION

Lorsque le Maître d'Ouvrage présume qu'il existe un vice de construction dans un ouvrage, il peut, jusqu'à l'expiration du délai de garantie, ordonner 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 Maître de l'ouvrage peut exécuter ces mesures lui-même ou les faire exécuter par un tiers, mais les opérations doivent être faites en présence, du titulaire du marché, ou de son représentant dûment convoqué.

Si un vice de construction est confirmé, les dépenses correspondantes 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 frais d'expertises, sont à la charge du titulaire du marché.

Article 28. RESILIATION DU MARCHE

Conformément aux dispositions des articles 118 et 119 du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de résilier le marché dans les conditions suivantes :

- En cas de non-exécution totale ou partielle des travaux objet du présent marché.
- Lorsque les pénalités des retards dépassent cinq pour cent (5%) du montant total du marché.
- En cas de décès du titulaire du marché.
- En cas d'incapacité physique du titulaire du marché
- Pour non-conformité aux clauses contractuelles et aux ordres de service écrits qui lui sont donnés par le Maître de l'ouvrage, et lorsque le titulaire du marché s'est livré à des actes frauduleux, notamment sur la nature et la qualité des travaux.
- En cas de faillite ou de redressement judiciaire du titulaire du marché, auquel cas la résiliation se fait de plein droit.
- Lorsque le titulaire du marché a failli à l'engagement, de ne pas faire par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures et les différentes étapes de conclusion du présent marché.

Dans tous les cas, la commande est résiliée de plein droit sans accomplissement d'aucune formalité judiciaire si le titulaire du marché n'a pas rempli ses obligations dans le délai de dix jours à compter de la date de la mise en demeure qui lui est notifiée par lettre recommandée, le cachet de la poste faisant foi.

Dans ce cas, un état des travaux réellement exécutés est établi et signé contradictoirement par le Maître d'Ouvrage et le titulaire du marché défaillant.

En cas d'absence du titulaire du marché dûment convoqué, le Maître d'Ouvrage lui communique par voie d'huissier notaire l'arrêté de résiliation ainsi que le procès-verbal de constatation décrivant la situation des travaux exécutés.

Un délai de quinze (15) jours à partir de la date de notification de l'arrêté de résiliation est accordé au titulaire du marché pour évacuer le chantier, et toutes ses dépendances.

Dans tous les cas de résiliation, le Maître d'Ouvrage peut passer un nouveau marché ou la faire exécuter aux risques et périls du titulaire du marché défaillant.

Les excédents de dépenses et les préjudices directs ou indirects qui peuvent découler de cette résiliation sont alors à la charge le titulaire du marché défaillant, ils sont prélevés sur les sommes qui pourraient lui être dues au titre de la caution définitive et de la retenue de garantie sans préjudice des droits pouvant s'exercer contre lui en cas d'insuffisance des sommes ainsi recouvrées.

Article 29. MESURES COERCITIVES

Si le titulaire du marché ne se conforme pas, soit aux dispositions du marché, soit aux ordres de service qui lui sont donnés par le Maître d'Ouvrage, et après mise en demeure restée sans effet, les dispositions des articles 119 et 120 du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics seraient intégralement appliquées.

Article 30. AJOURNEMENT ET INTERRUPTION DES TRAVAUX:

Si l'exécution des prestations a été interrompue pendant plus de douze mois par suite d'un ajournement ou de plusieurs ajournements émanant du Maître d'Ouvrage, les dispositions de l'article 121 du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics peuvent être appliquées en cas de demande du titulaire du marché par lettre recommandée ou remise directement par porteur au bureau d'ordre central contre récépissé d'accusé de réception.

Lorsque le Maître d'Ouvrage prescrit l'ajournement des travaux pour moins d'une année, le titulaire du marché n'a pas droit à la résiliation.

Article 31. DEFINITION ET CONSISTANCES DES PRIX :**31.1. Dispositions générales :**

Les prix du bordereau des prix - détail estimatif comprennent toutes les dépenses du titulaire du marché sans exception en vue de réaliser la totalité des travaux prévus au présent marché, en particulier les dépenses de fournitures de matériel, de matériaux, de main d'œuvre, de transports, d'assurance, impôts, taxes, frais généraux, faux frais, et assurer au titulaire du marché une marge pour risques et bénéfices et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe des travaux.

Les prix tiennent compte de tous les aléas et de toutes les sujétions des travaux envisagés dont le titulaire du marché est censé connaître parfaitement la nature et les difficultés. Les prix comprennent tous les ouvrages prévus au projet.

31.2. Définition des prix :

La définition et la consistance des prix sont fixées par le bordereau des prix et le détail estimatif du dossier d'appel d'offres national.

31.3. Caractère définitif des prix

Le titulaire du marché ne peut sous aucun prétexte revenir sur les prix du marché qui ont été consenti par lui dans le bordereau des prix et le détail estimatif, sauf stipulation contraire dûment mentionnée au présent Cahier des Clauses Administratives Particulières.

31.4. Caractère des prix :

Les prix du présent marché sont réputés fermes et non révisables pendant toute la durée d'exécution des travaux.

31.5. Sous- détail des prix :

Le soumissionnaire doit fournir comme pièce contractuelle et constitutive du dossier d'appel d'offres national, les sous-détails des différents prix qui comportent deux parties distinctes :

- ✓ La justification des éléments généraux figurant au sous-détail de chaque prix unitaire, faisant ressortir :
 - Les prix unitaires de main-d'œuvre (une ou plusieurs équipes types moyennes) avec indication des composants notamment salaires horaires, heures supplémentaires, charges sociales, primes, déplacements, etc.
 - Le taux horaire de location et de fonctionnement du matériel
 - Le prix de fourniture et matériaux, en distinguant le prix d'achat et les frais de transport,
 - Et le calcul du ou des coefficients de majoration sur déboursés (frais généraux de siège, frais généraux de chantier, faux frais, impôts, taxes ainsi que toutes autres charges et bénéfices).
- ✓ Le sous détail de chaque prix unitaire du bordereau décomposé comme suit :
 - Une dépense de main d'œuvre, détaillée en temps et en salaire.
 - Une dépense de matériel, détaillée en temps d'utilisation et cout unitaire de chaque matériel utilisé,
 - Et une dépense de matériaux, détaillée en quantités et prix unitaires.

Les décomptes des travaux exécutés ne pourront être établis que lorsque le titulaire du marché aura fourni les sous-détails des prix à partir desquels sont établis les décomptes.

Article 32. REGLEMENT DU PRIX DES OUVRAGES OU TRAVAUX NON PREVUS

Conformément aux dispositions de l'article 87 du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics, il est noté ce qui suit :

32.1. Sauf en cas d'urgence où la sécurité des personnes et des biens est provisoire, le titulaire du marché ne peut exécuter aucun travail supplémentaire sans l'ordre écrit du Maître d'Ouvrage. Les travaux non prévus au marché et effectués sans ordre ou contrairement aux ordres reçus, pourront être refusés et resteront aux frais et risques du titulaire du marché.

32.2. Toute demande de travaux supplémentaires ou de changement présentés par le Maître de l'ouvrage doit donner lieu, de la part du titulaire du marché, à la remise de propositions écrites avec devis estimatif détaillé, dans les dix (10) jours suivant la demande de celle-ci.

32.3. Au cas où de nouveaux prix, ne figurant pas dans le bordereau des prix annexés au marché, sont nécessaires, ils doivent être débattus entre le Maître d'Ouvrage et le titulaire du marché par analogie avec les prix et sous-détails des prix du marché et soumis au Maître d'Ouvrage pour accord.

A ce sujet, il est rappelé le caractère contractuel et définitif des sous-détails des prix établis par le titulaire du marché conformément à l'article 33.

En attendant la solution du litige, le titulaire du marché ne peut suspendre les travaux faisant l'objet des prix considérés.

32.4. Les changements apportés au volume ou à la nature des travaux en application de l'article 33 du présent document peuvent donner lieu à une modification correspondante des délais d'exécution. Dans ce but, le titulaire du marché doit en faire la demande par écrit, dans un délai de dix (10) jours calendaires suivant réception de l'ordre de service d'exécuter ces travaux supplémentaires.

Le titulaire du marché ne doit apporter aucune modification au programme initial et à la cadence d'exécution des travaux tant que le Maître d'Ouvrage ne lui aura pas donné l'ordre écrit d'exécuter les travaux supplémentaires ou changements projetés.

Article 33. AUGMENTATION OU DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX

En cas d'augmentation ou de diminution dans la masse des travaux, le titulaire du marché ne peut soulever aucune réclamation ou réserve tant que la diminution ou l'augmentation dans la masse des travaux, n'excède pas une limite égale à vingt pour cent (20%) du montant total du marché.

Article 34. AVENANTS

Toute variation dans la masse des travaux dépassant le taux de 20%, tout changement dans la nature des prestations et toute modification portant sur les clauses administratives, financières ou techniques du marché doit faire l'objet d'un avenant à soumettre à l'avis préalable de la commission de contrôle des marchés compétente, et, ce conformément aux dispositions des articles 85 et 87 du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics.

Article 35. PERTES, AVARIES ET SUJETIONS D'EXECUTION CAS DE FORCE MAJEURE

- 35.1.** Il n'est alloué au titulaire du marché aucune indemnité en raison des pertes, avaries, ou dommages occasionnés par négligence, imprévoyance, défaut de moyens ou fausses manœuvres. Tous les aléas de l'exécution des travaux, autres que ceux provenant d'un cas de force majeure dûment constaté sont à la charge du titulaire du marché.
- 35.2.** Le titulaire du marché doit notamment prendre, à ses risques et périls, les dispositions nécessaires pour que ses approvisionnements, son matériel et ses installations de chantier ne puissent être enlevés ou endommagés par les tempêtes, les crues, la houle et tous phénomènes atmosphériques.
- 35.3.** Ne sont pas compris toutefois dans les dispositions qui précèdent, les cas de force majeure qui, dans le délai de dix (10) jours au plus après l'événement ont été signalés par écrit, par le titulaire du marché ; dans ce cas néanmoins, il ne peut être alloué d'indemnité qu'avec l'approbation du Maître d'ouvrage. Passé le délai de dix (10) jours, le titulaire du marché n'est plus admis à réclamer.

Les cas suivants sont dits "de force majeure" : guerre étrangère ou civile, déclarée ou non, invasion, révolution, tremblement de terre et d'une manière générale tout événement échappant totalement au contrôle du titulaire du marché et toute conséquence directe de cet événement, pour autant que le titulaire du marché ait pris toute mesure utile pour se prémunir de leurs conséquences.

- 35.4.** Par dérogation aux dispositions de l'alinéa 35.3 du présent article, aucune indemnité ne sera dû au titulaire du marché, même en cas de force majeure, pour perte totale ou partielle de son matériel flottant, les frais d'assurance de ce matériel étant compris implicitement dans les prix du marché.

Article 36. RELEVES DES QUANTITES DES TRAVAUX EFFECTUES- ATTACHEMENTS

- 36.1.** Les attachements ont pour objet de déterminer les quantités directement utilisables pour l'établissement des décomptes de travaux. Les attachements sont établis à partir des constatations faites sur le chantier, des éléments qualitatifs et quantitatifs relatifs aux travaux exécutés. Les attachements comprennent, s'il y a lieu, pour chaque poste, les numéros de bordereau des prix unitaires et la dépense partielle.

Lorsque les ouvrages doivent être ultérieurement cachés ou inaccessibles et que, par suite, les quantités exécutées ne sont plus susceptibles de vérifications, le titulaire du marché doit en assurer le relevé contradictoirement avec le chef de projet ou le contrôleur technique.

Si le Maître d'ouvrage ou le chef du projet estiment qu'une rectification doit être apportée au relevé proposé par le titulaire du marché, ce relevé modifié doit être soumis pour acceptation au titulaire du marché.

- 36.2.** Les attachements sont pris, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, par le chef du projet, en présence du titulaire du marché convoqué à cet effet ou de son représentant agréé et contradictoirement avec lui.

Toutefois, si le titulaire du marché ne répond pas à la convocation et ne se fait pas représenter, les attachements sont pris en son absence et sont réputés contradictoires.

- 36.3.** Le titulaire du marché ne peut en aucun cas pour les métrés et les pesages invoquer en sa faveur les usages et coutumes.

- 36.4.** Les attachements sont présentés pour acceptation au titulaire du marché qui peut en prendre copie.

- 36.5.** L'acceptation des attachements par le titulaire du marché concerne d'une part les quantités, d'autre part, les prix. Ceux-ci doivent être désignés par les numéros du bordereau des prix unitaires. Lorsque l'acceptation de l'attachement est limitée aux quantités, mention expresse doit en être faite par le titulaire du marché qui doit formuler par écrit ses réserves.

- 36.6.** Si le titulaire du marché refuse de signer les attachements ou ne les signe qu'avec réserves, il est dressé procès-verbal de la présentation et des circonstances qui l'ont accompagné, le procès-verbal est annexé aux pièces non signées. Dans ce dernier cas, il lui est accordé un délai de dix (10) jours à dater de la présentation des pièces pour formuler par écrit ses observations. Passé ce délai, les attachements sont censés être acceptés par lui, comme s'ils étaient signés sans aucune réserve.

- 36.7.** Le titulaire du marché est tenu de provoquer en temps utile la prise contradictoire des attachements pour les travaux, prestations, fournitures qui ne seraient pas susceptibles de constatations ou de vérifications ultérieures, faute de quoi il doit, sauf preuves contraires à fournir par lui et à ses frais, accepter les décisions du Maître d'Ouvrage, sur ces attachements.

- 36.8.** En cours de travaux, des attachements spéciaux et contradictoires peuvent être pris, soit à la demande du titulaire du marché, soit à l'initiative du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre ou du contrôleur technique, sans que les constatations préjugent, même en principe, l'admission des réclamations éventuelles ou déjà présentées.

Article 37. DECOMPTES PROVISOIRES :

Le titulaire du marché peut présenter un décompte provisoire à la fin de chaque mois, dressé sur la base des attachements contradictoires établis comme défini à l'article 38 en vue de se faire payer les quantités de travaux réellement exécutées durant le mois considéré.

Le titulaire du marché est tenu pour obtenir le règlement mensuel des sommes qui lui sont dues, de présenter avant le cinq (5) du mois suivant, en quatre (4) exemplaires, un décompte provisoire basé sur les attachements contradictoires pris dans le mois considéré. Seuls les ouvrages dont la construction fait partie du marché et non les ouvrages provisoires, pourront être portés dans les décomptes pour faire l'objet de paiement.

Article 38. DECOMPTÉ DÉFINITIF:

Le montant total du marché est fixé par un décompte définitif.

Après réception des travaux, l'entrepreneur, 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.

Le projet de décompte définitif est remis à l'Office des Céréales dans un délai de quarante-cinq (45) jours à compter de la date de notification de la réception des travaux.

Le projet de décompte définitif ne devient définitif qu'après approbation du dossier de règlement définitif par la commission compétente.

Article 39. NANTISSEMENT :

Le titulaire du marché sera admis à bénéficier du nantissement conformément à la loi Tunisienne (décret du 3 décembre 1936).

Le titulaire du marché doit payer préalablement à la délivrance de l'exemplaire Unique, mentionné à l'article 2 du décret du 3 décembre 1936, les droits de timbre et les frais afférents à une expédition supplémentaire des pièces constituant le marché.

Le fonctionnaire chargé de fournir tous les renseignements nécessaires est le président directeur général de l'office des Céréales

Le comptable chargé des paiements est le directeur financier de l'office des Céréales.

Article 40. AVANCE :

Pour le bénéfice d'une avance, le titulaire du marché doit présenter une demande expresse, le Maître d'Ouvrage peut, dans ces conditions, consentir une avance au titulaire du marché d'un montant égal à dix pour cent (10%) du montant total du marché.

Préalablement à l'octroi de l'avance, le titulaire du marché doit présenter une caution personnelle et solidaire représentant le montant de l'avance. Cette caution doit être constituée auprès d'une banque tunisienne, selon le modèle ci-joint en annexe IV.

Le montant de l'avance ne sera libéré au titulaire du marché qu'après signature et enregistrement du marché et notification de l'ordre de service de commencement des prestations.

Le montant dus au titre de l'avance sera remboursé par déduction, selon le même taux d'avance à raison de dix pour cent 10%, sur les sommes dues à titre d'acomptes des travaux exécutés ou de paiement pour solde. Le Maître d'Ouvrage donne main levée au cautionnement afférent au montant de l'avance proportionnellement aux montants remboursés au titre de cette avance.

Article 41. MODALITES DES PAIEMENT :

Le paiement relatif à l'exécution des travaux, objet du présent marché, sera effectué par virement bancaire au compte courant du titulaire du marché, calculé sur la base des prix unitaires indiqués au bordereau des prix - détail estimatif établis par ses soins et sur la base des quantités d'ouvrages réellement exécutées et régulièrement constatées. Il sera déduit pour chaque décompte des sommes dont le titulaire du marché peut être débiteur envers le maître d'ouvrage à l'occasion de l'exécution du marché.

41.1. REGLEMENTS MENSUELS :

Le paiement est effectué mensuellement sur présentation par le titulaire du marché d'un décompte provisoire pour un mois donné dans les cinq (5) du mois suivant, des travaux réellement exécutés conformément à l'article 39. Il sera opéré comme suit :

✓ **95 % du montant du décompte provisoire mensuel**, et sur production des pièces suivantes :

Pièces justificatives	Résident
1. Le décompte provisoire mensuel en quatre (04) exemplaires, l'original y compris.	X
2. Les attachements des quantités réellement exécutées signés contradictoirement par les représentants du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur	X
3. Une attestation fiscale valable à la date de la facturation. (Original ou copie certifiée conforme à l'originale.)	X
4. Une attestation de solde de la caisse nationale de sécurité sociale en originale valable à la date limite du paiement.	X

41.2. REGLEMENT DÉFINITIF :

Le règlement définitif est effectué après l'achèvement et la réception provisoire des travaux, objet du présent marché, et sur présentation par le titulaire du marché d'un décompte définitif conformément à l'article 38. Il sera opéré comme suit :

✓ **95 % du montant du décompte définitif**, et sur production des pièces suivantes :

Pièces justificatives	Résident
1. Le décompte définitif en quatre (04) exemplaires, l'original y compris.	X
2. Les attachements des quantités réellement exécutées signés contradictoirement par les représentants du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur	X
3. Une copie de l'attestation fiscale valable à la date de la facturation.	X
4. Une attestation de solde de la caisse nationale de sécurité sociale en originale valable à la date limite du paiement.	X
5. Procès-verbal de la réception des travaux, dûment signés, et ce conformément à l'alinéa 49.1 de l'article 49 du présent cahier des clauses administratives particulières.	X

41.3. 5% du montant total du marché représentant la retenue de garantie, à l'expiration du délai de quatre (04) mois à partir de la réception définitive. En cas de présentation par le titulaire du marché d'une caution personnelle et solidaire remplaçant la retenue de garantie conformément à l'article 46, cette tranche sera payée après la réception provisoire des travaux.

Toutefois, le titulaire du marché est informé qu'une retenue à la source au titre de la TVA et de l'impôt sur les sociétés, sera effectuée conformément à la réglementation en vigueur.

Article 42. DISPOSITION AU NON PAIEMENT

Le titulaire du marché doit être, le cas échéant, avisé par notification des motifs du non-paiement dans le mois qui suit la constatation. Le retard apporté à cette notification ouvre droit à des intérêts moratoires au profit du titulaire du marché calculés à partir du jour qui suit l'expiration du délai de paiement jusqu'au jour de la notification.

Article 43. DELAI DE PAIEMENT :

L'émission de l'acte de paiement des sommes dues au titulaire du marché doit être effectuée dans un délai maximum de trente (30) jours à compter de la date de la régularisation des dossiers conformément à l'article 41 du présent Cahier des Clauses Administratives Particulières ou à partir du jour où le titulaire du marché a régularisé son dossier conformément à la notification qui lui a été faite dans les conditions prévues à l'article 42 du présent Cahier des Clauses Administratives Particulières.

L'agent habilité au paiement doit payer le titulaire du marché dans un délai maximum de quinze (15) jours à partir de la réception de l'ordre de paiement, à défaut le titulaire du marché bénéficiera de plein droit d'intérêts moratoires calculés à partir du jour qui suit l'expiration de ce délai. Dans ces conditions l'intérêt moratoire sera calculé sur la base de la formule suivante :

$$M = M_o + M_o * [(d - 45) / 360] * TMM$$

- **M** : Montant à payer
- **M_o** : Montant de l'offre de base
- **d** : La durée en nombre de jours entre la date de la régularisation du dossier de paiement et la date de règlement.
- **TMM** : Taux du marché monétaire à la date de l'expiration du délai de paiement.

Article 44. PENALITES POUR RETARDS DANS L'EXECUTION DES TRAVAUX :

Pour chaque jour de retard, constaté par rapport au délai contractuel de l'alinéa 10.2 de l'article 10 du présent cahier des clauses administratives particulières, le titulaire du marché supportera une pénalité de retard calculée à raison de **un pour mille (1 ‰)** du montant total du marché en toutes taxes comprises, sans que le montant des pénalités dépasse cinq pour cent (5 %) du montant total du marché.

Passé ce plafond de pénalité, le maître d'ouvrage sera libre de faire appel à ses propres moyens ou aux moyens d'autres entreprises pour activer l'avancement du chantier. Les frais correspondants à l'utilisation de ces moyens seront en totalité à la charge du titulaire du marché.

Le retard est calculé à partir du jour suivant l'achèvement du délai contractuel d'exécution des travaux qui commence à courir à partir de la date fixée à l'ordre de service.

Article 45. INDEMNISATION DU TITULAIRE DU MARCHE :

Le titulaire du marché peut être indemnisé au titre des dommages et des charges supplémentaires dus au retard d'exécution du présent marché imputé au Maître d'ouvrage, à la variation de la masse des travaux dépassant le taux de 20% du montant du marché ou aux modifications importantes apportées au marché en cours d'exécution. En conséquence l'indemnisation sera effectuée dans les conditions suivantes :

- En cas d'arrêt des travaux ordonné par le maître d'ouvrage pour une période supérieure à trente (30) jours. Le montant d'indemnisation du au retard d'exécution est calculé sur la base de la formule suivante :

$$M_{ind} = M_o (d - 30)$$

- **M_{ind}** : Montant d'indemnisation.
- **M_o** : Coût journalier des agents présents sur le chantier dépassant la période d'arrêt au-delà de trente jours (30) jours.
- **d** : Nombre de jours d'arrêt.

Cette indemnisation est plafonnée à 5% du montant total contractuel du marché

- Si au cours de l'exécution du projet, il sera procédé à la variation de la masse des travaux ou à des modifications qui dépassent le seuil de 20% du montant total du marché en plus ou en moins, le titulaire du marché aura droit à une indemnisation Conformément aux dispositions des articles 84, 85 et 86 du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics.

Dans le cas d'une augmentation de plus de 20% du montant du projet le titulaire du marché n'a pas droit à une indemnisation s'il a accepté, ladite augmentation.

Pour bénéficier de l'indemnisation, le titulaire du marché doit présenter une demande à cet effet au Maître d'ouvrage dans laquelle il indique le montant demandé, les bases et les indices ayant servi à son évaluation. Cette demande doit être accompagnée par tous les documents et justificatifs nécessaires.

Le Maître d'ouvrage procède à l'étude de cette demande et établit à cet effet un rapport qu'il soumet à la commission des marchés compétente. Ce rapport doit comporter l'avis du Maître d'ouvrage concernant la demande d'indemnisation et sa proposition à cet égard.

En cas d'acceptation et approbation du bien-fondé de la demande de l'indemnisation par la commission des marchés compétente, un projet d'avenant au marché sera dressé et signé par le maître d'ouvrage et le titulaire du marché.

Toutefois, cette indemnisation est plafonnée à 3% du montant total contractuel du marché

Article 46. RETENUE DE GARANTIE :

Il sera prélevé une retenue de garantie égale à cinq pour cent (5%) du montant des travaux exécutés et des approvisionnements effectués sur chaque acompte. Le montant de la retenue de garantie sera restitué, ou la caution qui la remplace devient caduque, et ce, à l'expiration du délai de quatre (04) mois à compter de la date de la réception définitive des travaux, pour autant que le titulaire du marché ait accompli toutes les obligations à sa charge en référence aux stipulations contractuelles.

Si le titulaire du marché a été avisé par le maître d'ouvrage, avant l'expiration du délai de quatre (04) mois susvisé, par lettre motivée et recommandée ou par tout autre moyen ayant date certaine, qu'il n'a pas honoré tous ses engagements, la retenue de garantie n'est pas restituée ou il est fait opposition à l'expiration de la caution qui la remplace. Dans ce cas, la retenue de la garantie n'est restituée ou la caution qui la remplace ne devient caduque que par main levée délivrée par le maître d'ouvrage.

Article 47. RECEPTION DES TRAVAUX

47.1. Réception provisoire :

Le titulaire du marché est tenu d'aviser le Maître d'ouvrage par lettre recommandée de l'achèvement des travaux. Il est alors procédé à une visite en vue de la réception provisoire pour la vérification de la conformité des travaux tels que définis au cahier des clauses particulières en présence des représentants du Maître d'ouvrage (Chef du projet, contrôleur technique, Maître d'œuvre, ...) et du titulaire du marché ou de son représentant dûment convoqué. En cas d'absence du titulaire du marché, il en est fait mention au procès-verbal.

La réception provisoire des travaux, objet du présent marché, sera effectuée contradictoirement entre le titulaire du marché et les représentants du Maître d'ouvrage, et constatée par un procès-verbal signé par les représentants de deux parties.

En cas de non-conformité ou de défaillances constatées sur les travaux réalisés la réception provisoire sera reportée à une date ultérieure, jusqu'à la levée des réserves constatées, et ce en procédant le cas échéant à la reprise des parties défectueuses en vue de la mise en conformité des travaux présentant des défaillances ou des anomalies. Le Maître d'ouvrage doit prescrire par ordre de service au titulaire du marché, toutes réparations ou réfections qu'il jugera nécessaire. Le titulaire du marché doit effectuer ces travaux à ses frais.

Si, dans un délai de quinze (15) jours, le titulaire du marché ne s'est pas conformé, aux prescriptions d'un tel ordre de service, le Maître d'ouvrage peut, sans qu'il soit besoin de mise en demeure spéciale, faire exécuter, aux frais et risques du titulaire du marché, par tout procédé qu'il juge convenable, ces réparations ou réfections. Le montant des travaux ainsi effectué sera déduit sur les retenues, le surplus, s'il y a lieu, sera payé par le titulaire du marché.

47.2. Réception définitive :

La réception définitive des travaux sera prononcée après l'achèvement de la période de garantie objet de l'article 48 du présent cahier des clauses particulières, pour autant que le titulaire du marché ait rempli à cette date toutes ses obligations.

La réception définitive des travaux est sanctionnée par un procès-verbal dûment signé par les représentants habilités des deux parties contractantes.

Toute malfaçon et toute réparation et réfection nécessaire, mais non effectués entraîneront le rejet de la réception définitive, jusqu'à leur correction.

Article 48. DUREE DE GARANTIE :

La garantie de l'ensemble des travaux est fixée à un délai de douze (12) mois. Ce délai commence à partir de la date de la réception provisoire des travaux.

Au titre de cette garantie, le titulaire du marché s'engage à remettre en état ou à reprendre à ses frais les parties ou ouvrages qui seraient reconnus défectueux, présentant des anomalies ou présentant des vices dans la qualité des matériaux. Il doit, en particulier, réparer les fendillements, fissures, flache... etc., à l'exclusion de tous les travaux d'entretien périodique de revêtement et de ceux dus à une usure normale.

Le titulaire du marché sera directement responsable, envers les tiers, des accidents pouvant résulter de ces désordres, même si ceux-ci ne lui ont pas été signalés.

Ces frais couvrent également les frais consécutifs de déplacement du personnel, de conditionnement, de transport de matériel nécessaire pour la remise en état ou le remplacement.

Le Maître d'ouvrage a droit, en outre, à des dommages et intérêts au cas où, pendant la remise en état, la privation de jouissance entraîne pour lui un préjudice.

Si pendant la période de garantie, le titulaire du marché n'a pas procédé aux remises en état prescrites, le délai de garantie sera prolongé jusqu'à l'exécution complète des remises en état.

Le Constructeur aura des stocks suffisants pour fournir à partir du stock des pièces détachées consommables pour les matériels et équipements. Les autres pièces détachées et éléments seront fournis aussi

rapidement que possible, dans un délai n'excédant pas six (6) mois après l'émission de l'ordre et l'ouverture de la lettre de crédit. De plus, dans le cas où la production de pièces détachées serait arrêtée, notification préalable sera faite au Maître de l'ouvrage de cet arrêt de production, suffisamment de temps à l'avance pour que le Maître de l'ouvrage puisse se procurer les éléments nécessaires. Après un tel arrêt de production, le Constructeur fournira dans la mesure du possible et gratuitement au Maître de l'ouvrage les dessins et spécifications des pièces détachées, si demande lui en est faite.

NB : En ce qui concerne les ouvrages d'étanchéité au niveau du silo (les quatre cellules) et l'administration doivent être couverte par une garantie décennale à partir de la date de réception provisoire

Article 49. FORCE MAJEURE

En cas d'inexécution par suite de force majeure, le titulaire du marché doit notifier par écrit au Maître d'ouvrage, dans **un délai de trois (03) jours** à partir de la survenance du fait constituant la force majeure. Ladite notification doit être faite par lettre recommandée et doit faire état des éléments constitutifs de la force majeure dont l'appréciation du bien-fondé sera établie par le Maître d'ouvrage.

La restitution des cautions déposées sera systématique au cas où le Maître d'Ouvrage juge que les conditions de force majeures sont réunies.

Article 50. REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES :

Si un différend survient entre le titulaire du marché et l'un des intervenants représentant le Maître d'Ouvrage, les dispositions du décret N° 2014-1039 du 13 mars 2014 portant réglementation des marchés publics seraient appliquées.

En cas de contestation à l'occasion de l'exécution du marché et à défaut d'une solution amiable, il sera fait attribution de juridiction aux tribunaux compétents de Tunis I.

Article 51. DROITS D'ENREGISTREMENT :

Les droits d'enregistrement du présent marché et les documents contractuels objet de l'article 5 du présent cahier des clauses administratives particulières sont à la charge du titulaire du marché.

Article 52. ELECTION DE DOMICILE :

Pour l'exécution du présent marché, le titulaire du marché fait élection de domicile en sa demeure (à son siège). En cas de changement d'adresse, le titulaire du marché doit obligatoirement en informer par écrit le Maître d'Ouvrage dans un délai n'excédant pas trois (03) jours.

Article 53. ENTREE EN VIGUEUR

Le marché qui sera conclu dans le cadre du présent Appel d'Offres national ne sera valable qu'après son approbation par le Conseil d'Administration du Maître d'Ouvrage et sa signature par les deux parties contractantes.

Article 54. REGLEMENTATION ET PIECES DE REFERENCE DU MARCHE:

Pour tout ce qui n'est pas stipulé aux dispositions du présent marché, le titulaire du marché doit se conformer à tous les textes, lois et dispositions diverses qui pourraient intervenir au cours de l'exécution du Marché, à la Législation Tunisienne en vigueur, y compris le domaine social et fiscal. L'exécution du présent marché reste régie par les pièces de référence suivantes :

- Le décret N° 2014-1039 du 13 Mars 2014 portant réglementation des marchés publics.
- La loi N° 94-9 du 31 / 01 / 1994 relative à la responsabilité et au contrôle technique dans le domaine de la construction.
- Les CCAG applicables aux marchés publics des travaux (Arrêté du 1er ministre du 11/10/94).

Toute réglementation actuelle ou qui interviendrait ultérieurement dans le domaine des prestations, objet du présent marché.

Fait à le

LE SOUMISSIONNAIRE (*)

ANNEXES

MODELES DE FORMULAIRES

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE,

DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET DE LA PÊCHE

OFFICE DES CEREALES**ANNEXE I****CAUTION PROVISOIRE**

RELATIVE A L'APPEL D'OFFRES N° 25/2025

L'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages du silo de Zaafrane

Je, soussigné ⁽¹⁾
agissant en qualité de ⁽²⁾

1) Certifie que⁽³⁾a été agréé par le Ministère des Finances, en application de l'article 113 du décret n° 2014 – 1039 du 13 Mars 2014, portant réglementation des marchés publics, que cet agrément n'a pas été révoqué et que ⁽³⁾..... a constitué entre les mains du Trésorier Général de Tunisie suivant récépissé n° en date du le cautionnement fixe de 5.000 dinars, prévu par l'article 113 du décret susvisé et que ce cautionnement n'a pas été restitué.

2) Déclare me porter caution personnelle et solidaire⁽⁴⁾.....
.....domicilié à ⁽⁵⁾
au titre du montant du cautionnement provisoire pour participer à l'Appel d'Offres national **n°20/2025** lancé par l'Office des Céréales en date duet relatif à **l'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages du silo de Zaafrane**

Le montant du cautionnement, s'élève à ⁽⁷⁾dinars
(en toutes lettres), et àDinars (en chiffres).

3) M'engage à effectuer le versement du montant garanti susvisée et dont le soumissionnaire serait débiteur au titre de l'Appel d'Offres national **n°20/2025** et ce, à la première demande écrite de l'Office des Céréales, sans une mise en demeure ou une quelconque démarche administrative ou judiciaire préalable.

Le présent cautionnement est valable pour une durée de 120 jours à compter du lendemain de la date limite de la réception des offres.

Signature et cachet

1. Noms et prénom du ou des signataires.
2. Raison sociale et adresse de l'établissement garant.
3. Raison sociale de l'établissement garant.
4. Nom du soumissionnaire ou raison sociale du soumissionnaire.
5. Adresse du soumissionnaire.
6. Cocher la case du lot concerné
7. Montant de la caution

CAUTION DEFINITIVE

RELATIVE A L'APPEL D'OFFRES N° 25/2025

L'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages du silo de Zaafrane

Je, soussigné (1)

agissant en qualité de (2)

1) Certifie que (3) a été agréé par le Ministère des Finances en application de l'article 113 du décret n° 2014 – 1039 du 13 Mars 2014, portant réglementation des marchés publics, que cet agrément n'a pas été révoqué, que (3) a constitué entre les mains du Trésorier Général de Tunisie, suivant récépissé n° en date du le cautionnement fixe de, prévu par l'article 113 du décret susvisé et que ce cautionnement n'a pas été restitué.

2) Déclare me porter caution personnelle et solidaire (4) domicilié à (5)

Au titre du montant du cautionnement définitif auquel ce dernier est assujéti en qualité du titulaire du marché n° **20/2025** passé avec l'**Office des Céréales**, en date du enregistré à la recette des finances (6), relatif à **l'exécution des travaux de réparation des désordres sur les ouvrages du silo de Zaafrane**.

Le montant du cautionnement définitif, s'élève à **3%** du montant du marché, ce qui correspond à (8) Dinars (en toutes lettres), et àDinars(en chiffres).

3) M'engage à effectuer le versement du montant garanti susvisé et dont le titulaire serait débiteur au titre du marché susvisé, et ce, à la première demande écrite de l'**Office des Céréales**, sans que j'ai la possibilité de différer le paiement ou soulever de contestation, pour quelques motifs que ce soit, et sans une mise en demeure ou une quelconque démarche administrative ou juridique préalable.

4) En application de l'article 108 du décret n° 2014 – 1039 du 13 Mars 2014 susvisé, la caution qui remplace le cautionnement définitif devient caduque, à conditions que le titulaire du marché s'est acquitté de ses obligations, et ce, à l'expiration du délai **d'un (01) mois** après la date de la réception définitive des prestations.

Si le titulaire du marché a été avisé par l'Office des Céréales, avant l'expiration du délai **d'un (01) mois** susvisé, par lettre motivée et recommandée ou par tout autre moyen ayant date certaine, qu'il n'a pas honoré tous ses engagements, l'**Office des Céréales** fait opposition à l'expiration de la caution qui remplace le cautionnement définitif. Dans ce cas, la caution ne devient caduque que par main levée délivrée par l'**Office des Céréales**.

Signature et cachet

1. Noms et prénom du ou des signataires.
2. Raison sociale et adresse de l'établissement garant.
3. Raison sociale de l'établissement garant.
4. Nom du titulaire du marché.
5. Adresse du titulaire du marché.
6. Indication des références d'enregistrement auprès de la recette des finances.
7. Montant de la caution.

CAUTION D'AVANCE

RELATIVE A L'APPEL D'OFFRES N° 25/2025

Pour

L'exécution des travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages du silo de Zaafrane

Je, soussigné ⁽¹⁾ agissant en qualité de ⁽²⁾

certifie que ⁽³⁾ a été agréé par le Ministère des Finances, en application de l'article 113 du décret n° 2014 - 1039 du 13 Mars 2014, portant réglementation des marchés publics, que cet agrément n'a pas été révoqué, que ⁽³⁾ a constitué entre les mains du Trésorier Général de Tunisie suivant récépissé n° en date du le cautionnement fixe de **5000 dinars**, prévu par l'article 113 du décret susvisé et que ce cautionnement n'a pas été restitué.

Déclare me porter caution personnelle et solidaire ⁽⁴⁾ domicilié à ⁽⁵⁾ au titre de l'avance à laquelle ce dernier est assujéti en qualité du titulaire du marché relatif à l'appel d'offres **N°20/2025** passé avec l'Office des Céréales, en date du enregistré à la recette des finances ⁽⁶⁾, et comportant l'exécution des prestations relatives à la réalisation en lot unique des travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages du silo de l'Office des Céréales sise à Zaafrane . Le montant de l'avance, s'élève à ⁽⁷⁾ :

M'engage à effectuer le versement du montant de l'avance garanti susvisé et dont le titulaire du marché serait débiteur au titre du marché susvisé, et ce, à la première demande écrite de l'Office des Céréales, sans que j'ai la possibilité de différer le paiement ou soulever de contestation, pour quelques motifs que ce soit, et sans une mise en demeure ou une quelconque démarche administrative ou juridique préalable.

La caution personnelle et solidaire au titre de l'avance est libérée dès restitution totale de l'avance par l'Office des Céréales conformément à l'article **40** des clauses contractuelles du cahier des clauses administratives particulières.

Signature et cachet

1. Noms et prénom du ou des signataires.
2. Raison sociale de l'établissement garant.
3. Nom du titulaire du marché.
4. Adresse du titulaire du marché.
5. Indication des références d'enregistrement auprès de la recette des finances.
6. Montant de la caution en toutes lettres
7. Nom et Prénom, qualité du signataire, signature, date et cachet

CAUTION DE RETENUE DE GARANTIE

RELATIVE A L'APPEL D'OFFRES N° 25/2025

Pour

L'exécution des travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages du silo de ZaafraneJe, soussigné ⁽¹⁾ a été agréé par leAgissant en qualité de ⁽²⁾

1 - certifie que ⁽³⁾ a été agréé par le Ministère des Finances en application de l'article 113 du décret n° 2014 – 1039 du 13 Mars 2014, portant réglementation des marchés publics, que cet agrément n'a pas été révoqué, que ⁽³⁾ a constitué entre les mains du Trésorier Général de Tunisie, suivant récépissé n° en date du le cautionnement fixe de **5000 dinars**, prévu par l'article 113 du décret susvisé et que ce cautionnement n'a pas été restitué .

2 - Déclare me porter caution personnelle et solidaire, ⁽⁴⁾ Domicilié à ⁽⁵⁾ pour le montant de la caution de garantie de 5% auquel ce dernier est assujéti en qualité du titulaire du marché relatif à l'appel d'offres **N°20/2025** passé avec l'Office des Céréales, en date du enregistré à la recette finances des ⁽⁶⁾, et comportant l'exécution des prestations relatives à la réalisation en lot unique des travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages du silo de l'Office des Céréales sise à Zaafrane . Le montant de la dite caution de garantie s'élève à ⁽⁷⁾ :

M'engage à effectuer le versement du montant de garanti susvisé et dont le titulaire serait débiteur au tire du marché susvisé, et ce, à la première demande écrite de l'Office des Céréales, sans que j'ai la possibilité de différer le paiement ou soulever de contestation, pour quelques motifs que ce soit, et sans une mise en demeure ou une quelconque démarche administrative ou juridique préalable.

En application de l'article 111 du décret n° 2014 – 1039 du 13 Mars 2014 susvisé, la caution qui remplace la retenue de garantie devient caduque, après que le titulaire du marché ait accompli toutes ses obligations à sa charge en référence aux stipulations contractuelles, et ce, à l'expiration du délai **de quatre (04) mois** à compter de la date de la réception définitive des prestations.

Si le titulaire du marché a été avisé par l'Office des Céréales, avant l'expiration du délai **de quatre (04) mois** susvisé, par lettre motivée et recommandée ou par tout autre moyen ayant date certaine qu'il n'a pas honoré tous ses engagements, l'Office des Céréales fait opposition à l'expiration de la caution qui remplace la retenue de garantie. Dans ce cas, la caution ne devient caduque que par main levée délivrée par l'Office des Céréales.

Signature et cachet ⁽⁸⁾

1. Noms et prénom du ou des signataires.
2. Raison sociale et adresse de l'établissement garant.
3. Nom le titulaire du marché.
4. Adresse le titulaire du marché.
5. Indication des références d'enregistrement auprès de la recette des finances.
6. Montant de la caution en toutes lettres
7. Nom et Prénom, qualité du signataire, signature, date et cachet

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE,

DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET DE LA PECHE

OFFICE DES CEREALES**ANNEXE V****FICHE DE RENSEIGNEMENTS
GENERAUX SUR LE SOUMISSIONNAIRE**

Toutes les entreprises qui se portent candidats au présent appel d'offres sont tenues de remplir le présent formulaire.

Nom ou raison sociale

Adresse

Ville : Gouvernorat : Site Web :

Téléphone Fax : Télex : Email :

Nom et prénom du PDG ou du Gérant :

Inscrit au registre de commerce de : sous le n° : Date d'inscription :

Enregistré au Bureau d'Enregistrement des Sociétés de sous le n°

Date d'enregistrement Capital enregistré :

Capital versé

Personne bénéficiant de procuration et signant les documents relatifs à l'offre

(Nom, prénom et fonction)

Nombre approximatif total du personnel permanent ⁽¹⁾ :

Fait à, le

Signature et cachet du Soumissionnaire

⁽¹⁾ : Ingénieurs, Projeteurs, Dessinateurs, Métreurs. Topographe, Chef de chantier, Conducteur des travaux, Secrétaire, ...

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE,

DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET DE LA PECHE

OFFICE DES CEREALES**ANNEXE VI****DECLARATION D'ENGAGEMENT D'ASSURANCES**

Je soussigné,

(Nom, Prénom et Fonction)

Représentant de la Société

(Nom et Adresse)

M'engage, au cas où je serais adjudicataire des travaux, à contacter des assurances couvrant tous les risques relatifs à l'exécution des travaux, conformément aux articles du Cahier des Clauses Administratives Particulières dans les conditions ci-après : **"Les travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages du silo de zaafrane"**.

RISQUES COUVERTS :

- 1- Assurance de responsabilité civile, vis-à-vis des tiers.
- 2- Assurance couvrant les risques d'accident de travail du personnel du titulaire du marché.
- 3- Assurance couvrant la responsabilité du titulaire du marché des ouvrages et matériels.
- 4- L'Entreprise est assujettie à l'assurance obligatoire décennale relative à la responsabilité et au contrôle technique dans le domaine de la construction régie par la loi 94/9 du 31 janvier 94 et la loi 94/10 du 31 janvier 94

MONTANT ASSURE : Montant illimité, sans aucune franchise.**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 agréée par le ministère de finance.

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

LISTE DU PERSONNEL D'ENCADREMENT
QUE LE SOUMISSIONNAIRE COMPTE AFFECTER

Pour
L'exécution des travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages du silo de Zaafrane

NOM ET PRENOM	AFFECTATION	QUALIFICATION ET DIPLOMES	Nombre d'Année d'expérience
	Chef de projet		
	Conducteur de travaux		

- NB :
- Joindre obligatoirement les CV, les Diplômes, contrats...etc.
 - Dans le cas d'absence de pièces justificatives sur les expériences et les formations fixées par l'Office des céréales, l'offre ne sera pas retenue techniquement après demande sans suite de l'Office des céréales s'il y a lieu.

Fait à , le

Signature et cachet du soumissionnaire

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE,

DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET DE LA PECHE

OFFICE DES CEREALES**ANNEXE VIII****LISTE DES MOYENS MATERIELS A UTILISER****Pour****L'exécution des travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages du silo de Zaafrane**Entreprise soumissionnaire

Catégorie		Nombre	Identification			Date d'acquisition	Caractéristiques et descriptions
N°	Désignation		Marque	Type	Immatriculation / N°		

NB : La liste doit être fournie avec l'offre, et appuyée des justificatifs (Catre grise, facture, attestation, et toutes pièces justificatifs de location, etc. ...)

- Toutes les copies doivent être certifiées conformes à l'original.
- L'Office des Céréales peut vérifier la véracité des informations

Fait à, le

Signature et cachet du Soumissionnaire

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE,

DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET DE LA PECHE

OFFICE DES CEREALES**ANNEXE IX****REFERENCES DU SOUMISSIONNAIRE**

« Conformément à l'alinéa 12.3 de l'article 12 du CCAO »

N°	Désignations des travaux / Pays	Maitre de l'Ouvrage ou Client	Adresse du maitre de l'Ouvrage	Délai contractuel	Date de commencement	Date d'achèvement	Montant du Projet (en TTC)

- L'entreprise doit fournir les pièces justificatives : contrat et PV des réceptions provisoires ou définitifs...etc.
- L'entreprise doit fournir les pièces justificatives des montants totaux des projets.

Fait à, le

Signature et cachet du Soumissionnaire

OFFICE DES CEREALES

ANNEXE X

POUR

"L'exécution des travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages en béton armé du silo de ZAAFRANE"

Les plannings d'exécution des travaux seront établis par les Soumissionnaires suivant le cadre ci-joint, en partant de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

[illegible]

Fait à le

Signature et cachet du Soumissionnaire

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE,

DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET DE LA PECHE

OFFICE DES CEREALES**ANNEXE XI****LISTE DES SOUS TRAITANTS**

Proposés pour

"L'exécution des travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages en béton armé du silo de ZAAFRANE"

Désignations des travaux à sous-traiter	Nom de l'Entreprise	Qualification/Agrément	Adresses, tel. Fax Siège et ateliers

Fait à le

Signature et cachet du Soumissionnaire

Déclaration sur l'honneur de l'exactitude des données et du respect des conditions de participation.

(A remplir et à insérer obligatoirement dans le Dossier Administratif)

Je soussigné(e), Nom et prénom,)

Inscrite au registre du commerce de sous le numéro :

Domicilié(e) à l'adresse suivante (lieu de communication) : (adresse complète) :

Désigné ci-après par le (le soumissionnaire).

Certifie sur l'honneur que toutes les informations fournies dans le cadre de l'appel d'offre n°20/2025 sont correctes et les conditions de participation sont respectées, y compris l'absence de condamnation judiciaire pour violation des lois et règlements en vigueur dans le domaine de la législation sociale et de la protection de l'environnement

Fait à Le

LE SOUMISSIONNAIRE

(*) Nom et Prénom, Qualité du signataire

Signature et Cachet

REPUBLIQUE TUNISIENNE

ANNEXE XIII

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DES RESSOURCES HYDRAULIQUES
ET DE LA PECHE
OFFICE DES CEREALES

ATTESTATION DE VISITE
RELATIVE A L'APPEL D'OFFRES NATIONAL
pour

"L'exécution des travaux de réparation des désordres constatés sur les ouvrages en béton armé du silo de ZAAFRANE"

Je, soussigné ⁽¹⁾.....
Agissant en qualité de
au sein de la Société.....

Déclare avoir effectué une visite au Silo de l'Office des Céréales sise à ZAAFRANE (gouvernorat du Kef).

Fait à,Le
Le soumissionnaire⁽²⁾

Fait à,Le
Le représentant
de L'Office des Céréales

TROISIEME PARTIE
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(CCTP)

GENIE CIVIL

ARTICLE 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 de réparation des désordres constatés sur les ouvrages en bétons armé du silo de **L'OFFICE DES CEREALES** sis à ZAAFRANE (gouvernorat du kef).

ARTICLE2- ETENDUE DES TRAVAUX :

Le présent descriptif couvre l'ensemble des travaux faisant partie du marché et notamment les travaux de terrassements, béton armé, maçonnerie, enduits, revêtements divers, ouvrages divers, étanchéité, peinture, et aménagements extérieurs.

Le présent marché comprendra outre les travaux décrits ci - dessus, ceux qui n'auraient pas été explicitement décrits, mais qui seraient néanmoins nécessaires pour l'exécution suivant les règles de l'art, et notamment suivant les cahiers des charges, prescriptions, cahier des clauses spéciales et règles de calcul D.T.U. propres aux corps d'état intéressés par les travaux .

ARTICLE 3- DESCRIPTION ET COMPOSITION DES CONSTRUCTIONS PROJETEES

Les travaux objet du présent appel d'offre consistent principalement à :

- Réparation des désordres constatés sur l'ossature du silo de ZAAFRANE (dégradations locales au niveau des voiles en béton armé ; acrotères ; étanchéité ; aménagements généraux et VRD ; etc.....).
- Réparation des bâtiments (administration ; bloc sanitaire et plomberie ; aménagements extérieurs ; etc....).
- Réparation des installations électriques.

Toutes ces réparations doivent être exécutées conformément aux CCTP en se basant sur le rapport technique de diagnostics y joint. Le titulaire du marché est invité à prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la bonne qualité d'exécution des travaux selon les règles de l'art.

ARTICLE 4- PRECAUTIONS ET OBLIGATIONS DUES PAR L'ENTREPRENEUR :

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra se conformer aux différentes pièces du marché, et notamment à la description des ouvrages telle qu'elle est définie dans 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 obligatoirement par les implications engendrées par la complémentarité des différents ouvrages (ex; côte d'arases supports, fourreaux, réservations et toutes autres précautions).

Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur devra vérifier toutes les côtes du projet portées sur les plans, faute de quoi, il sera tenu pour responsable des erreurs ou émissions qu'il n'aurait pas signalés aux Architectes 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 .00

4.1 GENERALITES:

4.1.1 GRANULATS:

Les sont celles définies par les Normes Françaises N.F..P.(18.304) et (18.301)

Les granulats doivent provenir de roches stables, inaltérables à l'air, à l'eau et au gel sont interdits en particuliers les granulats de roche feldspathiques ou schisteuses se décomposant à l'air dû à l'eau.

Les granulats ne doivent pas contenir d'impuretés dont la nature ou la teneur puissent nuire aux propriétés essentielles du béton, la présence des particules de charbon, de bois, ou de leurs résidus (coke, cendres, mâche fer, braise etc...) dans le granulat est prohibé, les grains appartenant aux catégories "gravillons" et "pierres cassées" ne doivent pas être recouverts d'une pellicule d'argile, de farine ou autre revêtement adhérent qui risquerait de les isoler du liant.

Les sables utilisés dans le béton doit être dépourvus d'éléments nocifs (ou impuretés) tels que les argiles, le gypse et autres éléments organiques. Des essais de réception sur les échantillons prélevés en carrière et sur chantier doivent être fait .(E.S 70%, tenu en sulfate nulle)

4.1.2 liants :

Les liants devront être conformes aux normes NT.(4701)-(4703).

Les essais de réception doivent se faire suivant le tableau ci-joint le dosage des bétons en liants sera déterminé dans chaque catégorie et ce dans les paragraphes (04.1) (04.2) (04.3) (04.4) .

Classe des résistance: Pour le présent marché, les classes de résistance admises seront C.P.A.

45 norme AFNOR NPP 15-201 et 321.

4.1.3 EAU DE GACHAGE :

L'eau de gâchage des différents bétons devra répondre à la norme N.F.P (18.303) .Avant utilisation de l'eau, l'entrepreneur devra faire les analyses nécessaires de l'eau, qu'il compte utiliser, et remettre les résultats en temps utile aux architectes .

L'utilisation de toute eau, non conforme aux prescriptions de la norme N. F. P (18.303),et non autorisée par les Architectes entraîneront automatiquement la destruction des ouvrages ayant fait l'objet de cette utilisation.

La quantité d'eau variera suivant le degré d'humidité des agrégats de 40 à 50 % du poids de ciment utilisé .

4.1.4 CONFECTION DES BETONS ET MISE EN ŒUVRE :

Faute d'appareils pour mesurer le liant, appareils à peser ou boîtes de dosage, l'importance de chaque gâchée est telle que le poids de ciment nécessaire corresponde à un nombre entier de sacs de 50 kg .

La confection est obligatoirement effectuée dans des appareils mécaniques (malaxeurs à axe vertical ou broyeur auge tournante, bétonnières proprement dite) comportant obligatoirement un dispositif qui permet de contrôler la quantité d'eau à introduire.

La mise en œuvre des bétons , s'effectuera aussitôt après leur transport et leur mise en place ne devront en aucun cas donner lieu à ségrégation .

4.1.5 BETON BANCHE :

Le béton banché sera composé comme suit :

Dosage pour 1 m³ mis en œuvre

■ Gravier 800 litres 5/25

■ Sable 400 litres

■ Ciment 350 kg de ciment HRS I42,5

■ Les caractéristiques des granulats seront comme il est prescrit à l'article 04.1.1. du présent descriptif.

La mise en place de béton à l'aide de vibration : Ces dernières s'obtiendront pour l'emploi d'engins mécaniques appropriés, au fur et à mesure de leur mise en place (on utilisera pour cet effet l'aiguille vibrante ou la lame vibrante) les couches successives ne seront mises en place qu'après vibration des couches précédentes qui doivent s'effectuer jusqu'à apparition de la laitance en surface du béton, le mortier ne devant pas refluer en surface.

Toutefois, il y aura lieu de veiller à ce que les banchages soient parfaitement joints et que leur liaison avec des maçonneries existantes soit assurée.

Les banches devront être ancrées et raidies de telle sorte à ce qu'elles ne subissent aucune déformation pendant la vibration ou la pervibration.

4.1.6 BETONS ARMES EN ELEVATION :

Les bétons armés en élévation seront composés des granulats suivants :

- sable 0,08/5 (modules pratiques 20/38)
- gravier 6,3/ 25 (modules pratiques 38/44)

Le sable contiendra au moins 15% de son poids de sable fin 0,08/0,315 (modules pratiques 20/26)

Dosage pour 1m³ mis en œuvre :

- Gravier 800 litres
- Sable 400 litres
- Ciment 350kg de ciment CPA I42,5

Le dosage des agrégats est donnée à titre indicatif l'entrepreneur est tenue (pour définir le dosage exact de ces derniers) de mettre en application 04 .2.1 du présent article .

4.1.7 BETON ARME POUR VOILES :

Lors de la mise en œuvre du béton, il y aura lieu de veiller à ce qu'aucun vide ne subsiste, le coulage s'effectuera par couches successives de 15 cm au plus d'épaisseur.

Le décoffrage s'effectuera 9 jours au minimum après la mise en œuvre.

4.1.8 JOINTS :

Les joints de l'ossature poutres, poteaux etc. ... seront réalisés en interposant entre eux un matériau mou, isorel, polystyrène expansé, l'entrepreneur veillera lors du coulage, à ce que le matériau constituant le joint présente une surface continue et ne subisse aucun déplacement.

4.1.9 VIBRATIONS :

Les vibrations du béton armé en élévation seront exécutées comme il est décrit à l'article 04.2.4. du présent descriptif.

4.1.10 ESSAIS :

Pour chaque catégorie de béton utilisé, à chaque coulée importante, soit par son volume, soit par sa destination, des éprouvettes cylindriques 0 16 * 32, seront confectionnées et envoyées au laboratoire pour effectuer les essais prescrits par la norme NFP 18.303, ces essais seront à la charge de l'entrepreneur, les résultats seront obligatoirement communiqués aux architectes à l'ingénieur conseil et au bureau de contrôle .

Les cylindriques au nombre de 9 seront destinés aux essais de compression à 7j, 28j et 90j à raison de 3 cylindres pour chaque durée.

En cas de résultats douteuse des essais non destructifs seront exigés pour s'assurer de la qualité du béton.

NOTA: Tous les travaux de béton armé devront être conformes aux règles(BA60) et complémentaire parus jusqu'à ce jour (BA68).

4.2 ACIERS

4.2.1 ACIERS POUR BETON ARME :

4.2.2 FACONNAGE DES BARRES :

Les barres seront coupées à longueur à la cisaille, le cintrage se fera, soit manuellement soit à la cintreuse mécanique et jamais à chaud.

Les crochets seront des crochets normaux à 45° à retour d'équerre ou à encrage à double coude. Leur rayon intérieur sera au moins égal à 3 fois le diamètre de la barre.

4.2.3 ASSEMBLAGE DES BARRES :

L'assemblage des barres se fera par ligature.

Cet assemblage assurera la continuité des armatures par recouvrement de 50 diamètres pour les barres droites et de 30 diamètres hors crochets pour barres munies de crochets.

Les aciers de couture seront ancrés de part et d'autre de la surface de reprise.

4.2.4 MISE EN PLACE DES BARRES :

La distance entre 2 barres contiguës d'une même nappe sera au moins égale au 7/5 de la dimension maximale des granulats utilisés, la distance verticale entre deux barres sera au moins égale ou supérieure au diamètre de

la plus grosse (à moins que les barres ne soient prévues comme devant être superposées au contrat) et égale ou supérieure à la dimension maximale des granulats utilisés.

4.2.5 BARRES A HAUTE ADHERENCE :

Le pliage des barres s'effectuera par codeuse mécanique à vitesse modérée et régulière en utilisant des mandrins à gorge et en évitant les opus et chocs les diamètres minimaux des mandrins de centrage seront les suivants:

- Barres de diamètre : 8,10,12, 14,16,20,25
- Mandrins
- Etriers, cadres : 40,60,80
- Ancrages : 80,100,120,140,160,200,250
- Coudes : 140,170,200,250,320,400

Tous redressement des barres est interdit.

4.2.6 ENROBAGE :

L'enrobage des aciers devra être conforme aux règles (CCBA68) toutefois l'enrobage minimum sera de 2 cm pour les parties non exposées et de 4cm pour les parties exposées et les parties coulées en fondation, ces distances concernant uniquement l'épaisseur de béton situé entre la surface libre de l'élément d'ouvrage (le parement) et le bord le plus proche de l'armature.

Pour ce qu'est de l'enrobage proprement dit de chaque barre vis des sollicitations d'entraînement des armatures, soit l'enrobage d'adhérence, on appliquera les instructions des plans de béton armé et à défaut les règles (BA68) pour les parois minces, l'épaisseur de la paroi doit être égale ou supérieure à 10 fois, le diamètre de l'acier utilisé.

4.2.7 COFFRAGES :

4.2.7.1 GENERALITES :

Les bois utilisés seront secs. Au cas où des bois humides seraient utilisés, il sera tenu compte de ce fait, sachant que leur résistance diminue de 2/3.

Ils seront saints, de bonne qualité, exempts de fentes et de cassures, leurs arêtes seront vives et rectilignes, ils ne seront ni gauches ni voiles.

Les coffrages seront rigides, indéformables parfaitement étanches, ils seront réalisés de telle sorte que le décoffrage des poteaux, murs et joues de poutres puissent s'effectuer avant celui des radiers, hourdis et fonds de poutres.

Les panneaux seront exécutés avec des planchers de 24 à 30 mm d'épaisseur.

Lorsqu' il y aura lieu d'obtenir des surfaces présentant un bon aspect les bois seront blanchis et arrosés ou huilés avant le bétonnage.

Les contres plaqués utilisés seront des plaqués "marin", les coffrages métalliques ne devront pas être oxydés, leurs surfaces planes, leurs raidisseurs parfaitement rectilignes feront corps avec les panneaux leurs assemblages sera jointifs et étanches.

4.2.7.2 COFFRAGE DES POUTRES :

Il sera constitué par 3 faces clouées ou tirefonnées, le fond étant réalisé par des planches de 41cm ou par des bastings de 6,5 ou 7 cm.

Le fond des poutres de moyenne grande portée aura une contre - flèche qui sera déterminée par le mouvement éventuel des appuis ou des étais, par la flexion élastique du béton lors de la surcharge. Il sera toléré après décoffrage une forme légèrement concave, mais jamais convexe.

Les parois seront constituées par des cadres latéraux en planches tous les 70 cm environ, sur lesquels seront coulées des planches longitudinales servant d'appuis aux longerons des hourdis.

4.2.7.3 COFFRAGES METALLIQUES :

Ils seront constitués par des plaques d'acier de 1,5 à 2,6 mm d'épaisseur raidis par des cadres en fer et des traverses, l'assemblage s'effectuant par crochets ou par des panneaux standard assemblés par boulons et clavettes.

4.2.7.4 DECOFFRAGE :

Le décoffrage ne s'effectuera que lorsque la résistance du béton sera suffisante.

A titre indicatif, les délais moyens de décoffrage seront les suivants (en jours)

- murs, poteaux joues de poutres : 6
- dalles, hourdis (étais maintenus) : 10
- enlèvement des étais : 14
- fonds de poutres (étais maintenus) : 12
- enlèvement des étais : 28

Ces délais seront fixés après avoir effectué les essais d'écrasement de béton (04.4.8.).

4.2.7.5 SCELLEMENT :

Scellement d'armatures sur structure existante y compris imprégnation des aciers avec un produit approprié approuvé par l'ingénieur-conseil de structure, y compris adjuvant ou liant et toutes sujétions.

03. MACONNERIE

3.1. BRIQUETAGE :

3.1.1GENERALITES :

Les briques utilisées seront exclusivement des briques cuites, dont les caractéristiques de qualité sont conformes aux normes NFP (13.301) (13.303) ou aux normes locales homologuées s'il y a lieu .

Les briques doivent être bien cuites sans être vitrifiées, dures non friables, sonores, sans fêlures et sans parties siliceuses ou calcaires, leur porosité ne doit en aucun cas dépasser 18 % de leur poids, leur résistance moyenne doit être égale ou supérieure à 15 bars. Les travaux de briquetage doivent être conformes au DTU n°20.

Les briques seront posées à bain soufflant, de mortier, par assises réglées horizontalement à joints croisés, le recouvrement sur l'assise inférieure étant de 0,05 m au moins, les joints seront de 0,5 à 2 cm.

Les briques cassées, fendues ou déchaussées ne seront pas utilisées et seront éventuellement remplacées avec un mortier frais. Lorsqu'il sera de tailler les briques, cette opération s'effectuera par sciage.

Les angles, les extrémités des trumeaux, les retours de tableaux et d'angles, seront exécutés en blocs à alvéoles. Ils auront un encastrement de mur vertical à mur vertical de 0,10 m au moins.

Les briques doivent être trempées dans l'eau avant leur emploi, et ce au vu d'éviter le brûlage du mortier et parfaire l'adhérence du joint, deux minutes suffisent.

Les briques prévues pour la protection d'éléments en béton armé devront dans la mesure du possible être positionnées en coffrage perdu.

3.1.2 MORTIER DE POSE :

Le mortier de pose de toute la maçonnerie en briques sera composé comme suit :

sable : ne devra pas contenir d'éléments fins au - dessous de 1/3 de mm et dans la mesure du possible d'éléments au - delà de 3 mm.

■ Sable 1 m³

■ Ciment 350 kg de ciment I42,5

3.1.3 CLOISONS EN BRIQUES TYPES ET CONSTRUCTIONS :

3.1.3.1 CLOISONS SIMPLES :

Cloison de 10 cm

Composé de briques de 6 trous ou briques plâtrières posées sur chant et d'un enduit de 1,75 cm de chaque côté

Cloison de 20 cm

Composé de briques de 12 trous posées sur chant et d'un enduit de 1,75 cm de chaque côté.

Cloison de 25cm

Composées de briques de 12 trous posées à plat et d'un enduit de 1,75 cm de chaque côté.

DOUBLE CLOISONS POUR MURS EXTERIEURS

3.1.3.2 DOUBLE CLOISON DE 35 CM

Composées de briques de 12 trous posées sur chant à l'extérieur et de briques de 6 trous posées à plat ou briques plâtrières à l'intérieur, les deux cloisons étant séparées par un espace libre de 4,5cm, le tout recevant un enduit de 2,5 cm à l'extérieur et de 1,5 cm à l'intérieur.

3.1.3.2.1. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES RELATIVES A LA MISE EN ŒUVRE DES MURS EXTERIEURS EN DOUBLE CLOISON

Les doubles cloisons jouent un rôle d'isolation thermique pour ce, l'entrepreneur veillera à ce que le mortier de pose ne remplisse ni ne tombe dans le vide laisse entre les deux parois constituant le mur.

La paroi extérieure et la paroi intérieure des murs en double cloison seront liaisonnées par des pattes de forme spéciale munies de goutte d'eau à raison de 5 à 6 attaches au mètre carré de mur.

Les pattes utilisées auront au minimum un diamètre de 8 mm et devront être protégées contre toute attaque extérieure par galvanisation.

04. ENDUITS

4.1.GENERALITES:

a) Qualité des liants

Les liants utilisés seront des classes suivantes :

■ Ciment CPA 45 conforme à la norme NT 47 01

■ Chaux CHA conforme à la norme NT 47 02

Leur stockage doit s'effectuer à sec.

b) Sables

Le sable utilisé doit être conforme à la norme NF.P.18.301 la granulerait du sable employé sera celle définie dans chaque catégorie de mortier.

c) Gâchages des mortiers

L'eau de gâchage ne contiendra pas plus de 2g par litre de matière en suspension et 15g de sels dissous.

Le gâchage s'effectue au fur et à mesure de l'avancement des travaux et en fonction des besoins , avec la qualité d'eau nécessaire, mais sans excès de façon à éviter la faïençage.

Un mortier ayant commencé sa prise , ne sera en aucun cas repris et utilisé.

d) Préparation des supports

Les joints entre les lignes devront être soigneusement remplis de mortier. La surface des supports doit être propre, exempte d'impuretés , (telle que poussière, peinture , pâtre, salpêtre, suie , huile etc...) rugueuse de telle sorte qu'elle permette un accrochage et une adhérence parfaite de l'enduit.

Le support sera au préalable humidifié à refus, en plusieurs fois et à un quart d'heure d'intervalle, la face à enduire devra être humidifiée en profondeur et ressayée en surface, dans la mise en œuvre directe de l'enduit , il sera procédé à un redressement en surcharge ou renformis, si elles ne dépassent pas 3 cm. De 3 cm à 5 cm, la surcharge sera armée au - dessus de 5 cm , il sera exécuté un ouvrage de redressement en maçonnerie.

e) Exécution des enduits

Généralement l'enduit sera constitué par un gobetis ou couche d'accrochage, une couche intermédiaire formant le corps de l'enduit, une couche de finition donnant l'aspect de l'enduit fini et parachèvent l'imperméabilisation. La couche de finition pourra servir éventuellement comme support d'un enduit décoratif.

L'humification des enduits, en cours de durcissement ne sera pas opérée par temps sec et chaud de jour, elle devra s'effectuer le matin.

Lorsqu'il y aura risque de micro fissuration de l'enduit, celui-ci pourra après humectation, être repris à la taloche deux heures après sa mise en œuvre.

La couche de finition ne pourra en aucun cas être exécutée par projection d'eau ou de ciment sec sur mortiers frais. Lorsqu'il sera nécessaire de l'exécuter par projection d'eau ou de ciment sec, le lissage s'effectuera sur mortier qui a déjà fait sa prise.

Lorsqu'il sera nécessaire d'exécuter des reprises de la couche de finition, celles-ci s'effectueront soit sur une ligne de joint, soit en un lieu où la reprise ne sera pas apparente.

Les joints de structure intéresseront la totalité de l'épaisseur de l'enduit.

f) Qualité des enduits finis

Ils présenteront des surfaces régulières, soignées, planes, sans flèches ou bosses, exemptes de soufflures, gerçures, clagues, fissures.

Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'écornures, épaufreras fissures.

L'adhérence des enduits du support sera de 3kg /cm² au moins à 28 jours. Aucune ne devra sonner " creux" sous le choc du matériau.

Leur platitude sera telle qu'une règle de 2 cm promenée en tous sens ne passe pas apparaître de différence supérieure à 5 mm, la tolérance de verticalité sera de 1cm par hauteur de 3m.

4.2.ENDUIT INTERIEUR ET SOUS PLAFOND

Le dosage des mortiers sera le suivant:

■ 1 ère couche

mortier du ciment dosé à 500 kg de ciment pour 1 m³ de sable fortement projeté à la truelle.

■ Enduit de finition (2ème couche)

mortier bâtard dosé à 150 kg de ciment et 250 kg de chaux hydraulique pour 1m³ de sable .

Le sable employé du 0/3, la proportion de sable fin ne dépassant pas 15 à 30 %, le sous-enduit sera exécuté avec un mortier très fluide, projeté sur le support, la couche sera fine de 5 mm au plus, la couche de finition sera exécutée lorsque le sous-enduit aura fait sa prise mais avant qu'il ne soit sec, le sable sera identique à celui du sous-enduit. Le mortier sera projeté à la truelle puis sera à l'aide du dos de celle-ci ou à la taloche les creux et les joints étant parfaitement remplis, l'ensemble étant exécuté sur des repères verticaux, espacés de 1,5 m environ en partie courante et à 25 cm de tout angle inférieur des deux murs.

4.3.ENDUIT EXTERIEUR A TROIS COUCHES ET DE RAVOIRAGE

Le dosage des mortiers sera le suivant :

■ Gobetis ou couche d'accrochage (1ère couche)

mortier du ciment dosé à 500 kg par mètre cube de sable

■ Corps d'enduit (2ème couche)

mortier bâtard dosé à 200 kg de ciment/m³ de sable d'oued criblé et 200 kg de chaux hydraulique par 1 m³ de sable criblé.

■ Couche de finition (3ème couche)

mortier bâtard dosé à 150 kg de ciment et 250 kg de chaux

Le sable employé sera du 0/3 (0,1/3.15) pour la couche de fond et le corps de l'enduit .

Le sable de la couche du fond comportera peu d'éléments fins, sable rêche, la tolérance sera de 10% de grains de diamètre supérieur à 3,15 mm et 10% de farines ou fillers, le sable du corps de l'enduit comportera plus d'éléments fins et sera de granulométrie continue.

Le sable employé pour la couche de finition sera du 0/2 (0.1.2.) riche en éléments fins, la tolérance sera de 10% de grains, de diamètre supérieur à 2 mm et 10% de farines ou fillers.

La couche de fond sera exécutée avec des mortiers à consistance plastique bouillie semi- épaisse, projetée avec force à la truelle, la surface obtenue sera rugueuse et laissée brute sans aucun dressage.

Le corps de l'enduit sera exécuté après que la couche de fond aura eu fait une partie de son retrait, soit 48 heures au moins après la mise en œuvre par projection à la truelle en deux ou trois passes et serrage très énergique et uniforme. Le dressage s'effectuera à la règle, la surface devant rester rugueuse.

Les arêtes, angles, ébrasures, gorges et arrondis sont exécutés en même temps que le corps de l'enduit. La platitude sera celle de l'enduit fini, son épaisseur sera de 1 à 2 cm, la couche de finition sera exécutée avec un délai de 2 à 8 jours, elle sera exécutée par projection à la truelle et dressée à la règle, son épaisseur étant uniforme et telle qu'elle couvre sans surcharge.

L'épaisseur de la couche de finition sera de 0,5 cm environ, l'épaisseur de l'enduit fini sera de 2,5 cm.

05.REVETEMENT DIVERS

5.1FORMES - DALLAGES - CARRELAGE

5.1.1 GENERALITES :

Exécution des travaux :

Les revêtements de sol lorsqu'ils seront scellés directement sur le plancher seront exécutés après les travaux de plâtrerie.

QUALITE DES CARREAUX DE GRANITO, PIERRE RECONSTITUEE DE MOSAIQUE DE BRECHE DE MARBRE

Ils seront exécutés en deux couches :

La semelle sera dosée à 350 kg de ciment au moins par m³ de sable 0,08/5, la couche d'usure sera composée d'un mortier de ciment, ciment en extra blanc, super blanc ou un mélange de ceux-ci, dosé à 250 kg pour 500 l d'un mélange de filler calcaire ou siliceux et de granulés ou d'éclats de roches naturelle dures calcaire, et susceptibles de rendre le poli, marbre, basalte, pierres calcaire dures.

La surface du ciment occupera 1/5 au plus de la surface visible du carreau.

Les carreaux de granito auront des grains de 25 mm au plus, les carreaux de pierre reconstituée auront des grains de 2 à 3 mm, les carreaux de mosaïque ou de brèche comporteront des éclats ou des brèches de pierre dure de plusieurs centimètres pouvant prendre le poli.

La couche d'usure sera de 6 mm au moins, leur durée de séchage sera de 4 semaines au moins, et la cassure ne devra présenter ni alvéole, ni feuillage, ni clivage. Les dimensions sont identiques à ceux des carreaux de ciment.

QUALITE DES PLINTHES DE TERRE CUITE VERNISSEES OU EMAILLEES

Les plinthes seront droit ou à gorges à bord droit, chanfreinées ou arrondies .

PLATITUDES DES SUPPORTS ET FORMES ARASES

La platitude des supports et des formes sera telle qu'une règle promenée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 5mm.

Leur côté d'arasement sera fonction des épaisseurs de forme complémentaire, mortier de pose et revêtement .

PASSAGE DES CANALISATIONS

Les fourreaux destinés au passage des canalisations, ou les canalisations elles mêmes devront être mises en place avant le commencement des travaux. Les trémies à respecter devront être définies.

5.1.2 BETON DE GARNISSAGE

Ils seront constitués comme suit :

Dosage pour 1 m³ mis en œuvre .

- gravillon 800 l
- sable 350 l
- chaux hydraulique 250 kg X H

Les bétons seront utilisés pour relever le fond de placards et des cabines de douches pour obtenir les hauteurs nécessaires à la pose des revêtements.

des joints de dilatation seront éventuellement exécutés au droit de ceux du dallage .

6.1.3 CARRELAGE EN CARREAUX DE GRANITO MOSAIQUE DE BRECHE

DE MARBRE OU EN CARREAUX DE CIMENT

La pose s'effectuera à joints serrés, 1mm au plus sur un lit propre de 0,08/2,5 parfaitement nivelé .

Elle sera exécutée soit "à la bande" au cordon et au pilon, à bain soufflant de mortier dosé à 300 kg de ciment par m³ de sable de 0,08/ 25 et de 2cm d'épaisseur. L'adhérence des carreaux se fera sur la totalité de leur surface, le mortier refluant légèrement dans les joints de telle sorte que les carreaux soient séparés les uns des autres.

Le coulis sera constitué par un mortier dosé à 800 kg de ciment extra blanc par m³ de sable tamisé au tamis de 0,08 ou au ciment pur. La surface sera ensuite frottée au chiffon sec. L'emploi du ciment de laitier est interdit.

De plus, il y aura lieu de prévoir un vide à la plinthe droite, entre la dernière rangée de carreaux et le mur ou la cloison.

Après prise soit 15 jours au moins après la mise en œuvre, il sera procédé d'un premier polissage mécanique des carreaux, qui sera ensuite terminé par un plissage doux par abrasifs de finesses croissante jusqu'à ce que la surface définitive présente un aspect poli, glacé, sans rayures ou aspérité sans fissures faïençage, éclat .

La planitude du sol fini sera telle qu'une règle métallique de 2 m de long, promenée en tous sens sur sa tranche, ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 5 mm.

5.1.4 PLINTHE DROITE :

Le support sera préalablement nettoyé et débarrassé de toute impureté plâtre, gravois, etc...

Sa platitude sera telle qu'une règle de 2 cm placée parallèlement au sol ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 5mm. Le mortier de pose sera identique à celui du sol et aura une épaisseur de 1 cm après pose.

La pose s'effectuera de la même façon que le carrelage ou le dallage et après l'exécution de celui-ci, aucun vide ne devra paraître entre le sol et la plinthe.

Les joints devront correspondre dans la mesure du possible à ceux de sol.

Les faces vues perpendiculaires au sol, seront parfaitement planes, leur bord supérieur parfaitement arasé et horizontal. Les angles saillants 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.

5.1.5 SEUILS INTERIEURS EN MARBRE THALA 1^{er} CHOIX DE 2cm D'ÉPAISSEUR :

Ils seront exécutés comme les paliers ou les marches d'escalier, toutefois lorsque le seuil extérieur sera établi au droit du joint de dilatation de deux constructions indépendantes, le carrelage ou dallage accusera le joint de rupture, qui sera sort calfeutre au mastic bitumineux, soft recouvert par un couvre joint métallique ou en matière plastique

5.1.6 SEUILS EXTERIEURS EN MARBRE THALA 1^{er} CHOIX DE 3cm D'ÉPAISSEUR : Ils seront exécutés comme les paliers ou les marches d'escalier à l'article suivant, toutefois lorsque le seuil extérieur sera établi au droit de dilatation de deux constructions indépendantes, le carrelage ou dallage accusera les joints de rupture métallique ou en matière plastique.

6. OUVRAGES DIVERS

6.1 COUVRE JOINT INTERIEUR EN BOIS ROUGE

Couvre joint de dilatation verticaux et horizontaux pour murs et plafonds intérieurs, exécuté en bande en bois rouge 1^{er} choix de 2 cm d'épaisseur et 10cm de largeur, scellements d'un seul côté du joint sur taquets et conformément au dessin de détail la face intérieure recevra une couche de peinture laquée.

6.2 COUVRE JOINT EXTERIEUR EN ALUMINIUM

Couvre joint de dilatation verticaux pour l'extérieur, exécutés en aluminium de 3 mm d'épaisseur et 10 cm de largeur, scellement d'un seul côté du joint sur taquets et conformément au dessin de détail y compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution la face intérieure recevra une couche de peinture laquée avant pose.

7.3 COUVRE JOINT SOUS CARRELAGE EN PLOMB

Couvre joint sous carrelage de dilatation, exécutés en plomb y compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

7. ETANCHEITES ET SUPPORTS

07.1 QUALITES DES MATERIAUX UTILISES ET DES OUVRAGES EXECUTES

La qualité des feutres bitumés, des asphaltes, des bitumes, des bitumes armés seront conformes à ceux prescrits dans le cahier des prescriptions techniques faisant partie du présent marché et notamment au DTU 41 .Les ouvrages exécutés devront être conformes aux normes et seront assortis par une granite décennale.

7.2 RELIEFS ET ACROTERES

La hauteur minimale de reliefs revêtus d'étanchéité sera de 10 cm au-dessus de la protection de l'étanchéité : cette hauteur pourra être réduite de 5cm, exceptionnelle lorsque l'étanchéité revêt de façon continue les acrotères jusqu'à l'arrête extérieure.

Les reliefs comporteront des retours en partie supérieure écartant l'eau de ruissellement provenant des éléments de gros œuvre placés au-dessus d'eux, et évitant ainsi l'introduction d'eau derrière le revêtement d'étanchéité.

Ces retours se termineront par des larmiers dont le nu intérieur devra être distant de la surface d'application d'au moins de 6 cm dans le cas d'une étanchéité auto protégée.

La distance séparant ce même nu du solin grillagé sera d'au moins 3cm.

La hauteur libre au-dessus de la protection et au droit le plus haut du relevé de l'étanchéité sera d'au moins 4 cm.

7.3 ETANCHEITE SUR TERRASSE EN SP44

En SP44 : Revêtement d'étanchéité monocouche auto-protégée à base d'une membrane en bitume polypropylène APP, armée d'un non tissé polyester (PY) et d'un voile de verre (V. V.).L'autoprotection de cette membrane est assurée par une feuille d'aluminium à gaufrages thermo-compensés et posé en adhérence par soudure à la flamme après application à la brosse d'une émulsion bitumineuse (1volume d'émulsion pour ½ volume d'eau à raison de 300 g/m²). Adapté au choix du concepteur et toutes sujétions de fourniture et de pose.

REVETEMENT APPLIQUES EN RELEVÉ

Les revêtements d'étanchéité en relevés sont distincts de ceux appliques en parties courante avec raccordement à la base des relevés seront appliques par longueurs maximales de 1m. Ces relevés recouvrent une protection en dur, sauf dans le cas où ceux-ci sont auto protégés.

7.4 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

Le raccordement du revêtement d'étanchéité aux conduits d'évacuation, se fera par l'intermédiaire d'entrée d'eau en plomb de 2,5 d'épaisseur au minimum.

Les entrées d'eau pluviales seront composées de deux parties : une platine et un moignon en plomb assemblés par soudure ou par tout système d'assujettissement étanche et durable.

La distance entre le bord extérieur du trou d'évacuation et le bord extrême de la platine , ne doit pas être inférieur à 12 cm .

Au cas où l'entrée d'eau est placée à proximité d'un relief (à moins de 15 cm au bord de la descente) la platine doit avoir un relevé de 12 cm minimum, soit de la platine au bord supérieur du trou d'écoulement .

Au cas où l'entrée des eaux doit être placée à proximité d'un angle, à moins de 15 cm des côtés de l'angle, la platine est relevée sur une hauteur de 12 cm le long de deux façades sans discontinuité.

La platine est insérée dans le revêtement d'étanchéité dans le cas de l'asphalte la platine est enrobée d'asphalte pur, dans le cas du multicouche, un élément en feuille supplémentaire est disposé à sa sous - face .

Afin de permettre la réalisation du joint entre le moignon de conduit d'évacuation la longueur du moignon doit être telle que la distance entre la sous - face du plafond et la partie supérieure du tuyau d'évacuation soit de 10 cm au minimum, la saillie du moignon sous plafond sera donc de 15 cm au minimum .

Dans le cas du conduit d'évacuation situé à l'extérieur de l'ouvrage, le raccordement de la platine avec le conduit se fera par l'intermédiaire, soit d'un moignon coudé, soit d'un moignon droit déversant les eaux dans une cuvette placée au-dessus de la canalisation.

La section du moignon de départ devra être calculée en fonction de la surface à évacuer. La surface du moignon exprimée en cm^2 doit être égale à celle de la terrasse exprimée en m^2 . Le raccordement tronç conique doit être tel que sa section la plus petite soit égale à 0,70 de sa surface d'entrée, et que la hauteur soit égale à 1,5 fois le diamètre de sa petite base. Le diamètre minimal des moignons et des descentes étant toujours supérieur à 80 mm, celui-ci pourra être exceptionnellement ramené à 60 mm pour les loggias balcons etc...

8. PEINTURES

8.1 GENERALITES

8.1.1 COMPOSANTS DE BASE DES PEINTURES

Ils seront conformes aux normes françaises .

8.1.2. CLASSIFICATION DES PRODUITS POUR PEINTURE

Produits semis - finis

a) pigments en pâte

b) vernis concentrés

Produits finis

c) peinture à l'huile ,aux résines naturelles et peintures dérivées

d) vernis à l'huile , aux résines artificielles et peintures dérivées .

e) Vernis au résines naturelles ou artificielles, sans l'huile ou acide gros et peinture dérivées

f) Vernis celluloseux et peintures dérivées

g) Vernis aux produits bitumineux

h) Vernis aux latex , aux caoutchouc naturels ou artificiels

i) Vernis naturels

j) Peintures à l'eau

k) Peintures émulsion

l) Mastique pour vitriers

m) Enduits , mastic spéciaux , ciments et luts

n) Préparation à base de cires naturelles ou artificielles

o) Encre

8.2 PREPARATION DES SUPPORTS

8.2.1 EPOUSSETAGE

Il sera exécuté à la balayette en plafond et de bas en haut sur les parois avant l'exécution d'un enduit ou l'application de toute couche de peinture ou vernis. La surface sera nette de toute poussière .

8.2.2 DEROUILLAGE

Les ouvrages métalliques, en fer, fonte ou acier, seront débarrassés de toute trace de rouille par grattage à sec, martelage, à la brosse métallique ou par tout autre procédé, le nettoyage final s'effectuera à la brosse dure.

8.2.3. PONCAGE

Il s'effectuera à sec, au papier de verre, à l'eau, au papier abrasif avec humidification constante.

La surface enduite ou peinte sera nette de tout grain ou aspérité.

8.2.4. BROSSAGE

Il sera exécuté à la brosse dure, à sec sur les boiseries, fers, fontes, tuyauteries, à sec ou à l'eau, à la brosse dure ou à la brosse métallique, sur les fers, fontes tuyauteries. Il ne subsistera aucune tache de mortier ou de plâtre, ni trace de rouille sur les ouvrages en fer.

8.2.5. DEGRAISSAGE DES FERS, FONTES ET ACIERS NEUFS

Les fers, fontes et aciers neufs seront soigneusement dégraissés avant emploi.

- En atelier:

Le dégraissage se fera, soit en cuve au moyen de solvants organique, essences, pétroles, benzols et dérivés, solvants fabriqués par l'industrie ou de produits détergents en solution, soit au jet au moyen de produits détergents, soit au four à une température telle que les matériaux ne subissent aucun dommage.

- Sur chantier:

Le dégraissage se fera au moyen de produits spéciaux, solvants ou autres, ou à la lampe à souder sans excès d'air. Le dégraissage sera suivi d'un rinçage et d'un séchage. Ces opérations seront obligatoirement exécutées sur les tuyauteries en fer et prescription du Maître d'œuvre sur les autres matériaux. Le dégraissage au feu ne pourra en aucun cas d'effectuer sur les fers, fontes ou aciers galvanisés ou zingués.

8.2.6. DECAMINAGE

Les fers et aciers laminés, profilés, tôles, etc.. seront sur prescription du maître d'œuvre, débarrassés de la Calamine.

Le décalaminage sera exécuté:

- Mécaniquement , au marteau, marteau- piqueur , jet de sable ou grenaille d'acier, suivi d'un dépoussiérage par essuyage ou jet d'air.

- Par acide avec l'imitateurs

- Par chalumeau oxyacétylénique, en flamme réductrice, suivi d'un brossage à la brosse métallique et d'un époussetage.

- Electrolyquement

-Par infiltration de rouille

8.2.7.COUCHE D'IMPRESSION ET COUCHE PRIMAIRE

la couche d'impression et la couche primaire seront appliquées à la brosse ,leur accrochage étant parfaitement réalisé. Dans le cas ou la couche primaire constituera une couche de protection pour les fers , fontes et aciers , son application s'effectuera aussitôt après le dérouillage et le brossage .

8.2.8.REBOUCHAGE

Il consistera en un masticage parfaitement exécuté et dissimulera les fentes, fissures, irrégularités, crevasses, petites cavités, nœuds et joints des menuiseries et comportera la calfeutrement des moulures et l'enduit sur une couche primaire Anti – rouille, de toutes les pièces et ferrures entaillées, telles que entrées de serrures, paumelles, équerres, plates – bandes, etc.. Lorsqu'il y aura lieu à couche d'impression, il sera exécuté après celle- ci . Lorsque les trous ou éraflures sur des enduits au plâtre seront trop importants, un premier rebouchage sera effectué au plâtre à modeler et pour les peintres aux silicates et badigeons à la chaux, au plâtre, à la chaux ou au ciment . La surface finie sera parfaitement unie, sans aspérité et devra présenter une bonne assise pour les travaux ultérieures .

8.2.9. ENDUITS

Ils ne sont exécutés que sur prescription du maître d'œuvre. Ils recouvriront complètement les surfaces à traiter, les pores et cavités étant parfaitement remplis. Ils comporteront obligatoirement le rebouchage des trous peu importants, le calfeutrement des moulures et l'enduit sur une couche primaire anti-rouille, de toutes les pièces et ferrures entaillées, telles que entrées de serrures, paumelles équerres, plate – bande etc.. L'impression et le rebouchage des moulures qui ne seront enduites que dans le cas d'enduit repassé et le ponçage.

Ratissage:

Il sera exécuté sur plâtre crus, à l'enduit gros non repassé dit "ratissage" et remplacera la rebouchage et impression.

- L'enduit non repassé

Il sera exécuté sur plâtre crus , sur menuiseries neuves bois, et métalliques après impression préalable , sur anciens fonds d'huile dégraissés ou décapés , imprimés ou non suivant les cas

- Enduit repassé :

Il sera exécuté obligatoirement sur couche d'impression à l'enduit .Il sera repassé en deux fois , puis révisé de telle sorte que toutes les imperfections aient disparues de la surface, celle-ci devant être parfaitement lisse et unie. Sur prescription du Maître d'œuvre, il pourra être exécuté sur les surfaces moulurées, compris moulures .

8.2.10 REBOUCHAGE

Crevasses :

Elles seront au préalable ouvertes au crochet , les parois évasées , puis humectées , le rebouchage s'effectuant au plâtre à modeler et séchage complet , il sera exécuté une impression et en enduit .

Trous :

Les trous importants seront repiqués et rebouchés comme les crevasses .

Fissures :

Elles seront refouillées rebouchées comme les crevasses

Faïencage d'enduit de maçonnerie :

Dans le cas d'un léger réseau de fissures capillaires superficielles et lorsqu'un décollement n 'est pas à craindre le rebouchage s'effectuera comme pour les crevasses ,sinon il y aura lieu de procéder à un hachement complet de la partie incriminée et à une réfection complète de celle-ci .

8.3.EXECUTION DES PEINTURES

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, d'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 .

Lorsqu'il sera utilisé des peintures des catégories C, D, E, cette couche ne sera pas durcie à fond.

Les peintures sur mastics de vitrerie ne seront exécutées qu'après séchage complet de ceux-ci. Après l'achèvement et le séchage de la dernière couche ou couche de finition, le subjectile sera totalement masqué, les arêtes et parties moulurées seront bien dégagées, la peinture sur solins de vitrerie recouvrira entièrement ceux-ci en débordant de 2 mm au plus sur la vitre .

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 pou les peintures à l'eau, au silicate, où dans ce dernier cas, les application seront faites sur les surfaces délimitées et sans reprise. Il ne sera constaté aucune surépaisseur anormale dans les feuillures, quilles, loupes , etc..

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. Les "travaux soignés" des catégories C, D et E, ne seront exécutés que sur prescription du Maître d'œuvre. La surface de chaque couche sera légèrement poncée avant l'application de la couche suivante en plus de toutes les opérations normalement prévues. La surface finie sera lisse, nette uniforme, sans grains, traits ou rayures.

Lorsqu'un pochage sera prévu, il sera exécuté sur peinture fraîche, à consistance appropriée, à la brosse, au rouleau garni de peau de mouton ou de feutre ou par tout autre moyen. La surface finie sera nette de coups de brosse, les grains étant adhérents et parfaitement réguliers .

8.4 PEINTURES INTERIEURES SUR MACONNERIES

8.4.1. ASPECT PEINT

8.4.1.1 FINITION MATE

•Préparation

- Engrenage, dépoussiérage, rebouchage des fissures s'il y a lieu
- Impression en une couche diluée à 300 %
- Enduit repassé en couches croisées à l'enduit.

•Finition Variante I

- Finition Vinylique 2 couches de peinture émulsion MAT.

•Finition variante II

- Finition glycérophthalique en 2 couches de peinture glycérophthalique mate Rexomt .

8.4.1.2.FINITION SATINEE

•Préparation

- Engrenage , dépoussiérage des fissures s'il y a lieu
- Impression en une couche diluée à 300 %
- Enduit repassé en couches croisées à l'enduit.
- Finition variante I
- Finition Vinylique 2 couches de peinture émulsion MAT.
- Finition variante II
- Finition anticryptogamique en 2 couches.
- Finition variante II
- Finition glycérophthalique en deux couches de peinture glycérophthalique GLYKID.

8.4.1.3.FINITION MATE COURANTE

•préparation

- Engrenage, dépoussiérage
- Impression en une couche diluée à 300%

•Finition

- 2 couches de peinture émulsion ASTRATEX MAT.

8.5.PEINTURE INTERIEURES SUR BOISERIES

8.5.1.ASPECT PEINT

8.5.1.1.FINITION MATE

•Préparation

- Ponçage, dépoussiérage
- Impression en une couche de SOUS COUCHE GLYCEROPHTALIQUE
- Rebouchage
- Ratissage et ponçage à sec .

•Finition

- 2 couches de peinture glycérophthalique mate.

8.5.1.2.FINITION SATINEE

•Préparation

- Ponçage, dépoussiérage
- Impression en une couche de SOUS COUCHE GLYCEROPHTALIQUE
- Rebouchage
- Ratissage et ponçage à sec .

•Finition variante I

- Finition vinyle en 2 couches de peinture émulsion SATINE
- Finition glycérophthalique en 2 couches de peinture glycérophthalique.

8.6. PEINTURES EXTERIEURES SUR MACONNERIES

8.6.1. ASPECT PEINT

8.6.1.1. FINITION MATE

•Préparation

- Engrenage , dépoussiérage , rebouchage des fissures
- Impression en une couche de DILU2 0 300%
- Une couche MAT diluée à 10%

•Finition

- 2 couches MAT

8.6.1.2. FINITION MATE COURANTE

•Préparation

- Engrenage , dépoussiérage , rebouchage des fissures
- Impression en une couche de DILU2 0 300%
- Une couche MAT diluée à 10 %

•Finition

- Une couche MAT

8.7. PEINTURES EXTERIEURES SUR BOISERIES

8.7.1. ASPECT PEINT

8.7.1.1. FINITION MATE

•préparation

- Brossage , ponçage et dépoussiérage
- Une couche d'impression léger ponçage et rebouchage
- une couche léger ponçage

•Finition

- Une couche de peinture GLYCEROPHTALIQUE (073.0056)

8.7.1.2. FINITION SATINEE

• préparation

- Brossage , ponçage et dépoussiérage
- Une couche d'impression léger ponçage et rebouchage
- Une couche d'impression léger ponçage

•Finition

- Une couche de peinture GLYCEROPHTALIQUE GLYKID

8.8. PEINTURES SUR METAUX FERREUX

8.8.1. ASPECT PEINT

8.8.1.1. FINITION SATINEE

•Préparation

- Brossage de la rouille.
- 2 couches primaires.

•Finition

- 2 couches de peinture glycérophthalique.

RAPPEL

Le présent CCTP comprend tous les travaux à exécuter pour le parfait achèvement du bâtiment projeté. Il précise le mode de bâtir et les détails les plus caractéristiques 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 .

lu et accepté par
L'entrepreneur soussigné

Tunis le.....

Dressé par :
L'ingénieur Conseil En Structure Et VRD
Ramzi Turki

Tunis le.....

FLUIDE

Article 1. : GENERALITE

Le présent chapitre a pour objet la description sommaire préliminaire des travaux des installations plomberie sanitaire.

Article 2. : LIMITES DES PRESTATIONS :

2.1- Travaux à la charge de l'entreprise :

- * Les percements, scellements et rebouchages des trous pour les passages des conduits hydrauliques à travers les parois maçonnées et non porteuses.
- * La fourniture en temps utile à l'entreprise de gros œuvre des plans de réservations, des divers équipements.
- * La fourniture et pose des fourreaux nécessaires aux traversées de parois y compris supports, tiges, etc.
- * Les raccordements électriques des installations aux attentes amenées à proximité par l'entreprise d'électricité y compris la mise à la terre des divers équipements et ce conformément aux pièces du marché.
- * Les travaux de plomberie sanitaire tels que définis au présent marché.

2.2- Travaux à la charge de l'entreprise de gros œuvres :

- * L'exécution des socles, souches, berceaux, regards gaines techniques, conduits maçonnés et toutes les réservations dans les planchers et parois porteuses suivant l'indication de l'entreprise du lot plomberie sanitaire.
- * La construction et l'aménagement des locaux admiratifs
- * La pose des moignons et platines en plomb pour les descentes des eaux pluviales.

Article 2. : PLOMBERIE SANITAIRE :

2.1- Travaux dus de l'entreprise :

- La fourniture et pose des appareils sanitaires.
- La fourniture et pose de la robinetterie.
- Les alimentations en E.F à partir de compteur de la SONEDE.
- Les évacuations intérieures non enterrés (EU. EV. EP).
- Tous les travaux de percement, fourreaux scellement, rebouchage et réfection des enduits pour passage des tuyauteries.

2.2- Réseaux de distribution d'eau froide, eau chaude sanitaire :

Compte tenu de la configuration architecturale du projet, de l'économie de l'énergie, en fonction des besoins en eau froide/chaude et suivants accords entre les différents intervenants, le principe adopté est le suivant:

- L'alimentation des appareils sanitaires sera prévue en eau potable.
- Toutes les tuyauteries alimentant les appareils sanitaires chemineront en sous carrelage système collecteur.

2.3- Tuyauteries de distribution :

- Les tuyauteries d'alimentation en eau froide seront en multicouches sous carrelage (système collecteur) à l'intérieur des sanitaires.
- La pression d'épreuve des tuyauteries : **6 bars pendant 24 heures minimum.**
- Les tracés et dimensionnement des tuyauteries seront conformes aux plans joints au dossier d'appel d'offres.

2.4- Robinetteries

Toutes les vannes de sectionnement seront du type à passage direct et à boisseau sphérique.

2.5- Evacuations des eaux usées, vannes et pluviales

- * Les canalisations d'évacuation d'eau vannes, usées et pluviales seront réalisées en tubes P.V.C série évacuations.
- * Les tuyauteries en P.V.C seront raccordées et mises en œuvre à l'aide d'accessoires (raccords, tés, réductions, coudes culottes etc.)
- * Il sera installé un nombre suffisant de bouchons de dégorgement permettant l'entretien de toutes les parties de l'installation.

- * Les tuyauteries d'évacuation horizontales seront posées avec une pente minium de 2% pour les collecteurs et de 3% pour les branchements des appareils.

	DIAM 32 à 63	DIAM 75 à 140	DIAM > 140
Canalisations horizontales	0,5 m	0,8 m	1,00 m
Canalisations verticales	2,00 m	2,00 m	2,50 m

- * Les tracés et diamètres seront conformes aux plans.
- * Les diamètres de raccordement des appareils sanitaires seront **au moins égaux** à :
- Evier : diamètre 50.
 - Vasque : diamètre 40.
 - Cuvette W-C : diamètre 100.

2.5- Appareils sanitaires, robinetteries

Les appareils sanitaires et robinetteries seront du 1er choix de fabrication locale.

- Les sanitaires seront en porcelaine blanche de 1^{er} choix.
- La robinetterie sera chromée et de 1^{er} choix.

a) APPAREILS SANITAIRES :

- * Cuvette WC suspendu en céramique blanche sortie arrière, avec bâti support équipé par réservoir de chasse encastré, de bonne qualité, abattant double fermé type rigide, Sortie en PVC avec joint à lèvre en néoprène, Fixation par vis chromées, joint en silicone, avec tous les accessoires porte serviettes, porte savon, porte papier hygiénique, porte balai, distributeur de savon liquide et toutes sujétions.
- * Lavabo semi colonne de couleur blanc 1er choix composé de : système de vidage chromé incorporé sujétions, miroir biseauté 60/50 Cm, y compris accessoires de fixation tel que chevilles et vis chromés, porte savon en porcelaine.
- * Receveur de douche couleur blanc 1er choix composé de : système de vidage chromé incorporé sujétions.

b) ACCESSOIRES DE SANITAIRES :

Les accessoires de salle d'eau, tels abattants de W-C, portes serviettes, portes papier, porte savon, glaces etc seront de 1^{er} choix.

Fait à le

LE SOUMISSIONNAIRE (*)

**PIECES JOINTES
AU CCTP
PLANS ET
RAPPORT D'EXPERTISE**

DETAILS ESTIMATIFS – BORDEREAU DES PRIX

BORDEREAU DES PRIX					
LES 04 CELLULES, BUREAU DURECTEUR, UNITE DE TRIER, VESTIAIRES ET BLOC SANITAIRE					
N°	DESIGNATION DES OUVRAGES ET PRIX (HORS TVA)	U	Qté	P.U H.TVA	P. Total H.TVA
	SPECIFICATIONS GENERALES : NB : Une visite sur site est conseillée avant de rendre les offres. L'élaboration des plans d'exécutions est à la charge de l'entreprise accepteras par le maitre d'ouvrage et approuvés par le bureau de contrôle. Les prix du présent Bordereau rémunèrent l'Entreprise de tous ses débours, charges, obligations et sont réputés avoir tenu compte de des différentes installations de chantier , de la fourniture de tous les matériaux entrant dans la composition des ouvrages tels qu'ils sont définis dans le présent bordereau et le C.C.T.P., de l'incidence de l'utilisation de tout genre de matériel nécessaire à la mise en œuvre et à l'accès aux ouvrages, de l'incidence de la main-d'œuvre et de toutes les charges sociales, des bénéfices, frais et taxes de tout genre, des incidences dues à l'application stricte de toutes les pièces du marché, la rédaction du C.C.T.P. Etant exécutées, l'Entrepreneur se tiendra aux prestations définies, ou limitées dans le présent bordereau. Il est bien entendu que la description des ouvrages telle qu'elle apparaît dans les articles du présent bordereau, n'est en fait qu'un résumé du type de prestations et fournitures dues par l'Entrepreneur et définies dans le C.C.T.P. Par conséquent, à défaut de renseignements suffisants par cette description et pour établir ses prix, l'Entrepreneur se référera systématiquement au C.C.T.P. En établissant ses prix, l'Entrepreneur est réputé avoir pris en considération l'ensemble des recommandations sus-indiquées. Il est nécessaire de stocker soigneusement toutes les pièces démontées, comme la menuiserie existante, les appareils sanitaires, etc., en dressant un inventaire de tous les éléments déposés et en les mettant à la disposition de l'Office des Céréales pour le déchargement et/ou le transport vers son dépôt. PRESCRIPTIONS GENERALES : L'approbation du plan d'exécution du lot STRUCTURE par le Bureau de contrôle à la charge de l'entreprise. NB : les prix de tous les ouvrages en béton armé comprennent l'étalement de tout l'ouvrage avant l'exécution des travaux. SPECIFICATIONS GENERALES DU BETON DE FONDATION : Les ouvrages de fondation sont à exécuter dans toutes natures de terrain, avec les précautions nécessaires. Des échantillons d'agréats seront entreposés dans des éprouvettes dans le bureau du chantier, durant toute la durée des travaux. L'entrepreneur fournira les résultats d'analyses des matériaux (eau, sable, gravier caillasse, ciment etc....) à mettre en œuvre avant l'exécution de tout ouvrage en fondation. SPECIFICATIONS GENERALES DU BETON ARME ET BETON DIVERS : Les prix de tous les ouvrages de béton armé comprennent : la fourniture, le transport et le déchargement des matériaux rendus à pied d'œuvre, la mise en œuvre avec accès à l'œuvre à toutes hauteurs, fabrication du béton, coffrage et décoffrage, confection des aciers, ceux-ci seront réalisés suivant les plans de structure en béton armé. Les prix des aciers comprennent façonnage, chute, pliage, assemblage, mise en place, brossage et toutes sujétions. L'entrepreneur ne pourra prétendre au paiement de la plus-value pour l'utilisation d'un coffrage soigné que lorsque cette exigence est demandée par le bureau de contrôle ou le bureau d'étude et approuvée par le M.D.O.				

I – LES 04 CELLULES					
I-A	DEMOLITION				
	Ce lot comprend les travaux de : Démolition et dépose de différents ouvrages, arbres, chaussées, bordures de trottoirs, appareils électriques, bétons divers, maçonnerie, briquetage, enduits, carrelage et revêtements, ouvrages divers, terrasses, ferronnerie, menuiserie en bois, aménagement extérieur, évacuation et canalisation. Les prix des ouvrages portés au présent bordereau qui doivent servir au règlement des comptes de l'entrepreneur comprennent outre les fournitures de toutes natures, et notamment de carrière et de passage, les frais d'eau, d'outils, de matériels, bardage et rangement des machines, échafaudages et ponts de service nécessaires pour terminer entièrement les ouvrages et les présenter en parfait état de réception à l'époque fixée par le représentant du Maître d'ouvrage. Ils comprennent enfin, les frais pour charges sociales, déplacement, voyages, faux frais, frais généraux, aléas, etc. les bénéfices directes ou indirectes de la taxe de transaction. NOTA : Les quantités indiquées au détail estimatif sont données à titre indicatif, les quantités à décompter seront celles réellement exécutées et mesurées sur plans et vérifiées sur place. Les quantités des ouvrages à démolir doivent être prises contradictoirement avec le représentant du maître d'ouvrage avant de commencer les travaux de démolition et de décapage par l'entreprise. L'Entrepreneur devra prendre les mesures nécessaires et indispensables pour éviter tout risque d'accidents (personnels) et de nuisances (poussières, bruits, parasites et autres) au moyen de l'étagage des ouvrages, l'arrosage de ceux-ci et des gravois ainsi que le recours à des engins électriques et l'emploi de rideaux de protection en film polyane ou autres outils appropriés. L'Entrepreneur devra prendre connaissance de la nature des travaux à exécuter, de la composante riveraine, Les prix unitaires des divers articles du présent chapitre, tiendront compte de l'importance des travaux, de leurs difficultés d'exécutions et d'accès ainsi que des faux-frais, taxes de toutes nature, frais généraux, bénéfices et autres. L'Entrepreneur procédera à l'évacuation à la décharge publique de tous les gravois, gravats déchets et autres, provenant de la démolition et dépose des divers ouvrages, à l'exception des matériaux jugés récupérables par le représentant du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre auquel cas, ceux-ci seront remis sous décharge, au Service concerné de l'office des céréales. Le transport à la décharge publique des parties jugées non récupérables par le maître d'ouvrage et le nettoyage des lieux à la charge de l'entreprise 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 C.C.T.P dans ce bordereau et dans les différentes pièces du marché.				
I-A.1	DEMOLITION DU REVER D'EAU EXISTANT				
	Démolition du revers d'eau existant sur toute la périphérie des quatre cellules, y compris la démolition de toutes les parties en fondation enterrés du revers d'eau, y compris les déblais jusqu'au niveau du terrain naturel, y compris décapage et préparation du support, transport du déblai à la décharge publique et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	180		
I-A.2	OUVERTURE DANS MUR EN BRIQUE				
	Ouverture dans mur en brique selon les recommandations du maître d'œuvre et sans porté dommages à l'ouvrage quel que soit leurs épaisseurs, y compris faïence s'il y lieu, y compris étalement s'il le faux nettoyage des lieux et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	5		

I-A.3 DEMOLITION DES OUVRAGES EN BETON ARMEE					
	Démolition des ouvrages en béton armée(acrotères, linteaux, chape armé, etc.) de toutes dimensions suivant les consignes et l'approbation de l'ingénieur-conseil de structure, y compris dépose les installions électrique soigneusement pour remettre a l'état initial en phase de construction, y compris la fourniture et l'utilisation du matériel nécessaire pour démolition, l'étalement des ouvrages existants et suivant les instructions de l'ingénieur conseil, coupage des aciers, condamnation et ou déviation de tuyauterie diverses, dégagement, des gravois à la décharge publique, nettoyage des lieux et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	5		
I-A.4 DECAPAGE DE FORME DE PENTE SUR TERRASSE					
	Décapage de la forme de pente existante sur les terrasses des 04 cellules, à toutes épaisseurs, y compris transport des déchets à la décharge publique et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	5		
I-A.5 DECAPAGE OU REPIQUAGE D'ENDUIT DE TOUTE NATURE					
	Décapage ou repiquage d'enduit intérieur ou extérieur à toutes épaisseur, le décapage des surfaces d'enduit altéré par l'humidité, mise à sec des surface nettoyage et préparation des surface pour recevoir un autre enduit., y compris échafaudage, transport des déchets à la décharge publique et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	310		
I-A.6 DECAPAGE DE L'ETANCHEITE MONOCOUCHE					
	Décapage de l'étanchéité monocouche existante, y compris décapage de l'enduit de ravaillage à toutes épaisseurs, mise à sec des surfaces nettoyage et préparation des surfaces pour recevoir de nouvelle étanchéité monocouche, transport des déchets à la décharge publique et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	360		
	TOTAL DEMOLITION				
I-B FONDATION					
	SPECIFICATIONS GENERALES DU BETON DE FONDATION : Les ouvrages de fondation sont à exécuter dans toutes natures de terrain, avec les précautions nécessaires. Des échantillons d'agrégats seront entreposés dans des éprouvettes dans le bureau du chantier, durant toute la durée des travaux. L'entrepreneur fournira les résultats d'analyses des matériaux (eau, sable, gravier caillasse, ciment etc....) à mettre en œuvre avant l'exécution de tout ouvrage en fondation.				
I-B.1 FOUILLES DE TOUTE NATURE					
	Fouilles de toute nature de profondeur dans toute nature de terrain et de toute section. y compris remblai en sable				

	d'oued dont les parties non occupées par la structure en béton armée, accès à l'œuvre, blindage, étalement s'il y a lieu, nivellement des fonds, chargement et déchargement des déblais, transport des déblais excédentaires ou jugés non réemployable à la décharge publique, ou répondage dans l'emprise de bâtiment sur demande du maître d'œuvre et toutes sujétions. Fouilles en rigoles ou en tranchées exécutées dans toute nature de terrain et rabattement de la nappe s'il y a lieu l'épuisement des eaux, le remblaiement des parties non occupées des ouvrages enlevées par couche de 20 cm maximum de remblais sélectionnés arrosés et compactés à 98% OPM et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	2		
I-B.2	GROS BETON EN FONDATION				
	Gros béton dosé à 300 kg de ciment par mètre cube HRS I42.5 et de agrégats 5/25 mm, exécuté et mis en œuvre conformément aux plans, aux articles du C.C.T.P. et aux règles de l'art y compris rabattement de la nappe, y compris film polyane, fourniture, confection, mise en œuvre à toute profondeur, pilonnage par couches de 0,20 m d'épaisseur, réglage et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m3	1		
I-B.3	BETON DE PROPRETE				
	Béton de propreté dosé à 250 kg de ciment HRS I42.5N par mètre cube exécuté et mis en œuvre conformément aux plans aux articles du C.C.T.P. et aux règles de l'art. y compris fourniture, confection, mise en œuvre et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	1		
I-B.4	COUCHE TOUT-VENANT 0/20				
	Exécution d'une couche de tout-venant 0/20 de 20 cm d'épaisseur, y compris fourniture, chargement déchargement, mise en œuvre mécanique, réglage, arrosage, compactage à 98% de l'OPM et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	8		
I-B.5	BETON BANCHE				
	Béton banché faiblement armé dosé à 350 kg de ciment par mètre cube CP I 42.5N, exécuté et mis en œuvre conformément aux plans, aux articles du C.C.T.P. et aux règles de l'art y compris fourniture, confection, mise en œuvre à toute profondeur, réglage et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	1		
I-B.6	BETON ARME EN FONDATION				
	Béton armé en fondation dosé à 400 kg de ciment HRS I42.5 par mètre cube pour tout ouvrage tel que semelles,				

	longrines, chaînages, pré poteaux, exécuté et mis en œuvre conformément aux plans de B.A., aux articles du C.C.T.P. et aux règles de l'art. y compris rabattement de la nappe, isolaire de 2 cm dans les joints, fourniture, confection des aciers, coffrages, vibrage, y compris la protection des surfaces en contact direct avec le sol par émulsion bitumineux et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	1		
	TOTAL FONDATION				
I-C	REPARATION ET STRUCTURE EN BETON ARME				
	SPECIFICATIONS GENERALES DU BETON ARME ET BETON DIVERS : Les prix de tous les ouvrages de béton armé comprennent : la fourniture, le transport et le déchargement des matériaux rendus à pieds d'œuvre, la mise en œuvre avec accès à l'œuvre à toutes hauteurs, fabrication du béton, coffrage et décoffrage, confection des aciers, ceux-ci seront réalisés suivant les plans de structure en béton armé. Les prix des aciers comprennent façonnage, chute, pliage, assemblage, mise en place, brossage et toutes sujétions.				
I-C.1	VOILE EN BETON ARME				
	Voile en béton armé dosé à 350 kg/m ³ de ciment HRS formant une bordure de la rampes d'accès du pont bascule d'un seul côté, y compris la fourniture, confection, mise en œuvre du béton, fourniture et mise en place des armatures, y compris scellement d'armature suivant les normes en vigueur avec une colle spéciale approuvée par l'ingénieur conseil en génie civil, flintkote, coffrage et décoffrage, étalement, vibrage, reprise de bétonnage par les adjuvants suggérés par le maitre d'ouvrage et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	2		
I-C.3	BETON ARME EN ELEVATION				
	Béton armé en élévation dosé à 350 kg/m ³ de ciment CPA I 42.5 pour tout ouvrage, acrotère, et divers, exécuté et mis en œuvre conformément aux plans d'exécution y compris isolaire la fourniture, confection, mise en œuvre du béton, fourniture et mise en place des armatures, accès à l'œuvre à toutes hauteurs, coffrage et décoffrage, étalement, vibrage, reprise de bétonnage par les adjuvants suggérée par le maitre d'ouvrage et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	1		
I-C.4	BETON ARME EN ELEVATION POUR ACROTÈRES				
	Béton armé en élévation dosé à 350 kg/m ³ de ciment CPA I 42.5 pour les acrotères, exécuté et mis en œuvre				

	conformément aux plans d'exécution y compris isolaire la fourniture, confection, mise en œuvre du béton, fourniture et mise en place des armatures, y compris scellements d'armatures avec résine spécial approuvé par le maitre d'œuvre, accès à l'œuvre à toutes hauteurs, coffrage et décoffrage, étaieement, vibrage, reprise de bétonnage par les adjuvants suggérée par le maitre d'ouvrage et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	5		
I-C.5	REPARATION DES SURFACES EN BETON ECLATE				
	Main d'œuvre et fourniture pour traitement de toutes les dégradations au niveau des surfaces en béton armé, selon les étapes suivantes : • Sondez les surfaces à réparer jusqu'à l'apparition des armatures • Dégagez complètement les armatures oxydées et éliminez la rouille par brossage (avec une brosse métallique) • Dépoussiérez soigneusement pour assurer une bonne adhérence du mortier de réparation ou du béton. • Traitement des armatures oxydées par une peinture antioxydant sans déborder sur le béton et laissez sécher bien (la peinture doit être sèche au toucher avant d'être recouvert). • Le renforcement des zones dégradées suivant les recommandations de l'ingénieur conseil structure avec ferrailages, béton 400 kg/m³ ciment HRS I42.5 et enduit de réparation. y compris la fourniture, confection, mise en œuvre du béton, fourniture et mise en place des armatures, y compris scellements d'armatures avec résine spécial approuvé par l'ingénieur conseil en génie civil, accès à l'œuvre à toutes hauteurs, coffrage et décoffrage, étaieement, vibrage, blindage, reprise de bétonnage par les adjuvants suggérée par le maitre d'ouvrage, nettoyage de lieu et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	300		
I-C.6	REPARATION DES ACROTÈRES				
	Main d'œuvre et fourniture pour traitement de toutes les dégradations aux niveaux de l'acrotère des quatre cellules, selon les étapes suivantes : • Sondez les surfaces à réparer jusqu'à l'apparition des armatures • Dégagez complètement les armatures oxydées et éliminez la rouille par brossage (avec une brosse métallique) • Dépoussiérez soigneusement pour assurer une bonne adhérence du mortier de réparation ou du béton.				

	- Traitement des armatures oxydées par une peinture antioxydant sans déborder sur le béton et laissez sécher bien (la peinture doit être sèche au toucher avant d'être recouvert). - Le renforcement des zones dégradées suivant les recommandations de l'ingénieur conseil structure avec ferrailages, béton 400 kg/m³ ciment HRS I42.5 et enduit de réparation. y compris la fourniture, confection, mise en œuvre du béton, fourniture et mise en place des armatures, y compris scellements d'armatures avec résine spéciale dont la fiche technique est approuvée par le maître d'œuvre, accès à l'œuvre à toutes hauteurs, coffrage et décoffrage, étalement, vibrage, blindage, reprise de bétonnage par les adjuvants suggérée par le maître d'ouvrage, nettoyage de lieu et toutes sujétions.				
	Le mètre linéaire :	ml	20		
I-C.7	CHAPE ARME DE 15 cm				
	Chape en béton armé de 15 cm d'épaisseur dosé à 400 kg de ciment HRS 42.5N par mètre cube exécuté et mis en œuvre conformément aux dispositions des plans dont la densité >150 µ y compris Film de polyane d'une épaisseur approuvée par l'ingénieur conseil en génie civil, la fourniture et la mise en place des armatures conformément aux plans d'exécution avec 5HA10/m ² , y compris décapage de 15cm du remblais existant et préparation du support, scellements d'armatures avec résine spécial approuvée par l'ingénieur conseil en génie civil, y compris chape fini avec hélicoptère, des joints de dilatation avec isolaire de 2cm et des joints sciés, remplissage des joints sciés avec un mastic bitumineux vibrage, dressage, transport à la décharge publique et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	50		
I-C.8	AGRAFE DE REPARATION				
	Des agrafes pour la réparation des fissures suivant les détails d'exécution approuvés par l'ingénieur-conseil en génie civil et toutes sujétions.				
	L'unité :	U	20		
TOTAL REPARATION ET STRUCTURE EN BETON ARME					
I-D	TRAITEMENT DES FISSURES				
I-D.1	TRAITEMENT DES FISSURES DANS LE BETON				
	Traitement des fissures intérieures et extérieurs dans les structures en béton comprenant : *l'ouverture en V des fissures et l'humidification à refus des supports, *Le blocage du creux au moyen adjuvant approprié proposé				

	par l'entrepreneur et approuvé par l'ingénieur conseil en génie civil, fourniture et pose ainsi que toutes autres sujétions. (Mortier hydraulique pré dosé pour la préparation des bétons fissurés).				
	Le mètre linéaire :	ml	10		
I-D.2	TRAITEMENT DES FISSURES TRAVERSANTES				
	Des agrafes pour la réparation des fissures traversantes avec les résines et les adjuvants adéquats qui sont approuvés par l'ingénieur conseil en génie civil et suivants les détails d'exécution, dans toutes les structures en béton armé et dans les murs avec maçonnerie en moellon y compris démolition et ouvertures des fissures, y compris la préparation du support et le comblement des fissures avec les produits et les adjuvants adéquats, et toutes sujétions.				
	Le mètre linéaire :	ml	10		
	TOTAL TRAITEMENT DES FISSURES				
I-E	ENDUITS - RAVALEMENTS				
	Tous les travaux du présent chapitre devront être conformes aux dispositions prévues au CCTP du descriptif. Le prix de tous les ouvrages du présent chapitre devront en outre tenir compte : * De la préparation des supports * Des sujétions impliquées par la juxtaposition de supports de nature différente tels qu'enduit grillagé qui est dû par l'Entrepreneur et avec un recouvrement de 20 cm. * De l'accès à l'ouvrage à toutes hauteurs et toutes profondeurs. * De l'exécution de tous les angles sortants en mortier de ciment dosé à 350 kg /m3. * Des précautions à prendre par la complémentarité des dispositions prévues dans le CCTP si corrélation existent. * De l'épaisseur des enduits tels qu'ils sont définis dans les dispositions prévues dans le CCTP ainsi que des différents plans et détails des documents dessinés. * Le ciment utilisé sera de la catégorie I32, 5 pour les articles ci-dessous. Les quantités qui seront décomptées à l'entrepreneur seront les quantités réellement exécutées NB : le ciment utilisé sera du ciment I42.5 L'Enduit grillagé avec adjonction d'un grillage au droit des joints entre deux matériaux différents pour consolider l'enduit et éviter sa fissuration, à exécuter en 3 couches d'une épaisseur variable de 25 mm. La première couche de 7 mm d'épaisseur constitué par un gobetis au mortier de ciment dosé à 500 kg/m3 de sable d'oued fortement projeté. La deuxième couche de 10 mm d'épaisseur, fouettée à la truelle, dressée à la règle sur repères continus et peignés au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique et 250 kg de ciment par m3 de sable d'oued. La troisième couche de 8 mm d'épaisseur étendue à la truelle et soigneusement frottasse au mortier de chaux dosé à 300 kg/m3 de sable criblé.				
I-E.1	ENDUIT SUR MURS INTERIEURS				
	Enduit intérieur sur murs, murettes, cloisons et ouvrages en béton armé des anciens ou nouveaux ouvrages, de 1,5 à 2 cm d'épaisseur totale constituée par une 1ère couche				

	d'accrochage au mortier de ciment I 42,5 dosé à 500 Kg / m3 de sable d'oued criblé, fortement projetée, une 2ème couche d'enduit exécuté au mortier à 300 Kg de ciment I42.5 et 100 kg de chaux hydraulique par m3 de sable d'oued criblé fouetté à la truelle, dressé à la règle sur repères continus et peignés et finement frottasse, La 3ème couche est un enduit de finition au mortier 200 Kg de ciment (CPI 42,5) et 200 Kg de chaux hydraulique par m3 de sable d'oued criblé finement frottasse, y compris grillage, confection des arêtes au mortier de ciment, fourniture, confection et mise en œuvre des mortiers, accès à l'œuvre à toutes hauteurs, fourniture et confection des mortiers, échafaudage, et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	10		
I-E.2	ENDUIT SUR MURS EXTERIEURS				
	Enduit extérieur sur murs, murettes, cloisons, pourtours sur faces planes des anciens ou nouveaux ouvrages, en trois couches de 2,5 cm d'épaisseur totale constituée par une 1ère couche d'accrochage au mortier de ciment I 42,5 dosé à 500 Kg / m3 de sable d'oued criblé, fortement projetée, la 2ème couche est un sous enduit exécuté au mortier de ciment dosé à 300 Kg de ciment et 100 kg de chaux hydraulique par m3 de sable d'oued criblé fouetté à la truelle, dressé à la règle sur repères continus et peignés. La 3ème couche est un enduit de finition au mortier de chaux hydraulique dosé à 400 Kg / m3 de sable d'oued criblé finement frottasse, y compris grillage, confection des arêtes au mortier de ciment, fourniture, confection et mise en œuvre des mortiers, raccordement à l'enduit existant par décapage de l'enduit existant sur une hauteur suffisante pour une meilleure adhérence du nouvel enduit et de 30 cm minimum, et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	300		
	TOTAL TRAITEMENT DES FISSURES				
I-F	TRAVAUX D'ETANCHEITE ET DIVERS				
I-F.1	FORME DE PENTE				
	Formes de pente sur terrasse des quatre cellules, exécutée en béton légère dosé à 350 Kg de ciment I42.5/m3 et adjuvants et de densité 300 kg/ m3 (béton isolant thermiquement), avec pente de 2 %, compactage du béton tiré à la règle jusqu'à faire relier le mortier à la surface, chape de ciment dosé à 400 kg de ciment I 42,5 pour 1m3 de sable de 0,02 m d'épaisseur frottasse, compris confection du béton et du mortier, accès à l'œuvre et toutes sujétions. L'épaisseur de la forme ne doit pas être inférieure à 4 cm au point le plus bas de l'écoulement.				
	Le mètre carré :	m²	5		

I-F.2	ENDUIT DE RAVOIRAGE				
	Enduit de ravoilage au mortier de ciment de 2,5 cm dosé à 350 kg par m3 destiné à recevoir une étanchéité en monocouche de 4 mm y compris accès à l'œuvre à toutes hauteurs, échafaudage, réglage des pentes finition de la surface et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	312		
I-F.3	ETANCHEITE AUTOPROTEGE				
	Etanchéité sur terrasse en mono couche de 4.4 mm d'épaisseur auto protégé exécutée par application à la brosse après dilution à l'eau (1 volume d'émulsion pour 1/2 volumes d'eau) d'une émulsion bitumineuse à raison de 300 g / m², et pose d'un monocouche de 4.4 mm, (système adopté au choix de l'ingénieur conseil et approuvé par le bureau de contrôle) composé d'une double armature en voile de verre et polyester non tissé enrobé dans un mélange de bitume modifié, pose en adhérence par soudure à la flamme, compris toutes fournitures, mise en œuvre et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	312		
I-F.4	RELEVES ETANCHEITE				
	Relevé de l'étanchéité des parties courantes sur une hauteur moyenne de 50 cm et minimale de 20 cm. Il sera soudé à la flamme, une équerre de renfort, en mono couche de 4,4 mm d'épaisseur du même type utilisé à l'article précédent, l'aile en appui sur les parties couvrantes aura 10 cm, l'aile en relevé sera prolongée jusqu'au nez de l'acrotère, y compris solin grillagé pour protection des relevés de l'étanchéité, fournitures, mise en œuvre et toutes sujétions.				
	Le mètre linéaire :	ml	85		
I-F.5	DESCENTE D'EAU PLUVIALE (pour les 04 cellules)				
	fourniture et pose de moignons en plomb de 125 mm de diamètre constitués d'une platine de 40 X 40 cm d'épaisseur 3 mm, avec crapaudine en fil de fer galvanisé à charnières, confectionnée sous forme sphérique avec façon de branchement, avec tuyauterie en PVC pour descente des eaux pluviales sur toute la hauteur de la cellule, y compris dépose de l'existant, raccordement au reste des ouvrages avec une parfaite étanchéité de joints de scellements coudes, tige de suspension, soudure, bavette, pipe, boîte en Zinc et culottes, joints de dilatations, bouchons et dégorgement, collier de fixation au mur en acier galvanisé, y compris coude en bas de la descente sur support en béton banché, y compris Fourniture et pose de socle pour descentes d'eau pluviales y compris coude 90° diamètre 125 suivant détail de maitre d'œuvre et toutes sujétions.				
	L'unité :	u	2		

I-F.6	DESCENTE D'EAU PLUVIALE (pour l'évacuation du niveau terrasse)				
	fourniture et pose de moignons en plomb de 125 mm de diamètre constitués d'une platine de 40 X 40 cm d'épaisseur 3 mm, avec crapaudine en fil de fer galvanisé à charnières, confectionnée sous forme sphérique avec façon de branchement, avec tuyauterie en PVC pour descente des eaux pluviales sur toute la hauteur de la cellule, y compris dépose de l'existant, raccordement au reste des ouvrages avec une parfaite étanchéité de joints de scellements coudes, tige de suspension, soudure, bavette, pipe, boîte en Zinc et culottes, joints de dilatations, bouchons et dégorgement, collier de fixation au mur en acier galvanisé, y compris coude en bas de la descente sur support en béton banché, y compris Fourniture et pose de socle pour descentes d'eau pluviales y compris coude 90° diamètre 125 suivant détail de maitre d'œuvre et toutes sujétions.				
	L'unité :	u	1		
I-F.7	REPARATION DE LA FERRONNERIE				
	Réparation de toute type de ferronnerie existante (porte visite, tampon des réservations, etc.), y compris les accessoires, quincailleries, brossage et décapage de l'ancienne peinture, peinture antirouille en trois couche et peinture de finition avec couleur au choix du maitre d'œuvre, y compris les serrures et cadenas, accès à l'œuvre et toutes sujétions.				
	L'unité :	U	10		
I-F.8	PEINTURE FLINKOTE				
	Exécutée et mise en œuvre dans tout endroit jugé utile par le maitre d'œuvre comme suit : Application à la brosse et en deux couches croisées d'une émulsion bitumeuse diluée dans (1 volume à raison de 300 gr/m², fourniture et application, accès à l'œuvre et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	85		
	TOTAL TRAVAUX D'ETANCHEITE ET DIVERS				

I-G	AMENAGEMENT EXTERIEUR				
I-G.1	REVER D'EAU				
	Revers d'eau d'épaisseur 10cm de largeur 200 cm en béton armé accroché et entourant le bâtiment formant trottoir de protection, y compris scellements avec une colle spéciale est approuvée par l'ingénieur conseil en génie civil, comprenant la préparation du terrain, voile en béton banché pour toute hauteur formant bordure de 15cm d'épaisseur et d'une hauteur minimal 50cm et variable , remblais en tout venant 0/20 arrosé et fortement compacté à 98% OPM, béton armé dosé à 350Kg/m3 HRS I42,5 ,y compris façon de pente s'il y lieu, y compris finition de la chape armé avec hélicoptère, y compris élaboration des joints sciés et remplissage des joints avec du mastic bitumineux, y compris fouille, remblais, bordure en béton banché et pose des aciers conformément aux plans de béton armé, et coulage du béton, accès à l'œuvre, suivant détails d'exécution, et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	180		
	TOTAL AMENAGEMENT EXTERIEUR				
I-H	PEINTURE				
	Les fournitures diverses employées dans les ouvrages seront toujours de 1ere qualité dans l'espace demandée. Les ouvrages seront exécutés conformément à la règle 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 aussi, les raccords et retouches nécessaires pour les petits accidents inévitables durant cette période, et livrera les travaux en parfait état d'achèvement et de propreté. Il devra aussi, les raccords et retouches nécessaires pour 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, 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 maître d'œuvre ou le Maître de l'ouvrage. Le maître d'œuvre pourra vérifier la provenance des matériaux et leur qualité, soit par analyse, soit par justification des factures du fournisseur. Les frais des analyses demandées par le maître d'œuvre, seront à la charge de l'entrepreneur.				

I-H.1	PEINTURE ETANCHE POUR LA PROTECTION DES 04 CELLULES				
	Peinture élastique imperméabilisante de qualité supérieure à base de résines acryliques à 100% en liaison croisée UV. Offre une imperméabilité absolue à l'eau protégeant les murs contre les dommages causés par la pluie. Présente une élasticité et une capacité de pontage de fissures élevées, ce qui la rend idéale pour les surfaces sujettes aux fissures capillaires jusqu'à un 1 mm. Maintient ses propriétés élastiques sur une plage de températures allant de -20°C à +80°C. Étant perméable à la vapeur, elle permet la respirabilité du bâtiment tout en empêchant la pénétration du CO2 et d'autres agents agressifs. Fournit une opacité et une couverture de surface excellentes, ainsi qu'une forte adhérence et une haute résistance aux intempéries et aux rayons UV. La peinture doit être certifiée comme peinture froide. Et Certifié et classé comme revêtement pour la protection de surface du béton. Peinture à l'eau avec un nombre de couches suffisants suivant les normes en vigueur et croisées sur le support existant ou nouveau, biens propres, extérieurs et intérieurs, y compris décapage si nécessaire d'ancienne peinture, y compris dépoussiérage, rebouchage des fissures, nettoyages des salissures par son intervention, brossage égrenage, préparation des surfaces, couche d'impression. Le présent prix comprend toutes fournitures, accès à l'œuvre, à toutes hauteurs, échafaudages et toutes sujétions (le ton de couleur au choix du maître d'œuvre).				
	Le mètre carré :	m²	4500		
	TOTAL PEINTURE				
I-I	ELECTRICITE				
	Fourniture, poses et raccordements et fourreaux d'encastrement des circuits d'éclairages, prises de courants, y compris toutes les fournitures nécessaires telles que conduits iso-gris ICD 6PE (f 11 pour les circuits éclairages, f 13 pour les prises de courants), fil conducteurs (1.5 mm2 pour l'éclairage et 2.5 mm2 pour les prises de courant). Les installations encastrées, ainsi qu'il est spécifié au devis descriptif, seront exécutées conformément aux prescriptions des publications 0.11 , 0.35 , 0.138 de l'Union des syndicats de l'électricité et au cahier des charges de la STEG . Elles seront sous tubes encastré en plastique gris, conforme aux normes en vigueur, elles s'entendent livrées en bon ordre de marche, compris douilles et lampes, perçement, scellement et ragréage des surfaces, les boîtes de dérivation seront encastrées, les interrupteurs et les prises seront également encastrés. Les boîtes de dérivation seront à couvercles par vis. Les prix ci-dessous comprennent : Les lignes d'alimentation de chacun des points lumineux, prises de courant, sonneries, les coupes circuit les dérivation et jonctions. La fourniture et pose des interrupteurs et prises ainsi que tous accessoires divers.				
I-I.1	REPARATION DE L'INSTALLATION EXISTANT				
	Réparation de l'installation électrique existant défectueux pour la mise en marche y compris commande, câble de montage y compris fourniture et pose, y compris démolition et rendre à l'état initial, y compris fixation et protection des installations électriques apparentes (des 04 cellules), protection disjoncteur, y compris raccordement au compteur du STEG, et				
	L'ensemble :	ens	1		

I-I.2	PRISE DE COURANT				
	Prise de courant 2X10A/16A+T y compris câble 3 X2,5 mm² y compris Fourreau en tube plastique diamètre 50.				
	L'unité:	u	2		
I-I.3	LUMINAIRE A GRILLE				
	Luminaire à grille en aluminium LED 2X24 W lumière du jour commandés par interrupteur double allumage y compris câble 3x2,5mm² y compris Fourreau en tube plastique diamètre 50, y compris les interrupteurs et lustrerie				
	L'unité:	u	2		
I-I.4	HUBLLOT ETANCHE				
	Vitouver Ø 25 IP 65 avec réflecteur interne et lampe économique de 20w lié à la commande de galerie y compris câble 3 X2,5 mm² y compris Fourreau en tube plastique diamètre 50, y compris les interrupteurs et lustrerie				
	L'unité:	u	1		
I-I.5	Un point lumineux SA				
	L'unité:	u	1		
I-I.6	Groupe de deux point lumineux SA				
	L'unité:	u	1		
I-I.7	Groupe de trois point lumineux SA				
	L'unité:	u	1		
I-I.8	Plafonnier en verre				
	L'unité:	u	1		
	TOTAL ELECTRICITE				

II- BUREAU DIRECTEUR, UNITE DE TRIER, VESTIAIRES ET BLOC SANITAIRE	
II-A	DEMOLITION ET DEPOSE
	Ce lot comprend les travaux de : Démolition et dépose de différents ouvrages, arbres, chaussées, bordures de trottoirs, appareils électriques, bétons divers, maçonnerie, briquetage, enduits, carrelage et revêtements, ouvrages divers, terrasses, ferronnerie, menuiserie en bois, aménagement extérieur, évacuation et canalisation. Les prix des ouvrages portés au présent bordereau qui doivent servir au règlement des comptes de l'entrepreneur comprennent outre les fournitures de toutes natures, et notamment de carrière et de passage, les frais d'eau, d'outils, de matériels, bardage et rangement des machines, échafaudages et ponts de service nécessaires pour terminer entièrement les ouvrages et les présenter en parfait état de réception à l'époque fixée par le représentant du Maître d'ouvrage. Ils comprennent enfin, les frais

	pour charges sociales, déplacement, voyages, faux frais, frais généraux, aléas, etc. les bénéfices directes ou indirectes de la taxe de transaction. NOTA : Les quantités indiquées au détail estimatif sont données à titre indicatif, les quantités à décompter seront celles réellement exécutées et mesurées sur plans et vérifiées sur place. Les quantités des ouvrages à démolir doivent être prises contradictoirement avec le représentant du maître d'ouvrage avant de commencer les travaux de démolition et de décapage par l'entreprise. L'Entrepreneur devra prendre les mesures nécessaires et indispensables pour éviter tout risque d'accidents (personnels) et de nuisances (poussières, bruits, parasites et autres) au moyen de l'étagage des ouvrages, l'arrosage de ceux-ci et des gravois ainsi que le recours à des engins électriques et l'emploi de rideaux de protection en film polyane ou autres outils appropriés. L'Entrepreneur devra prendre connaissance de la nature des travaux à exécuter, de la composante riveraine, Les prix unitaires des divers articles du présent chapitre, tiendront compte de l'importance des travaux, de leurs difficultés d'exécutions et d'accès ainsi que des faux-frais, taxes de toutes nature, frais généraux, bénéfices et autres. L'Entrepreneur procédera à l'évacuation à la décharge publique de tous les gravois, gravats déchets et autres, provenant de la démolition et dépose des divers ouvrages, à l'exception des matériaux jugés récupérables par le représentant du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre auquel cas, ceux-ci seront remis sous décharge, au Service concerné de l'office des céréales. Le transport à la décharge publique des parties jugées non récupérables par le maître d'ouvrage et le nettoyage des lieux à la charge de l'entreprise 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 C.C.T.P dans ce bordereau et dans les différentes pièces du marché.				
II-A.1	DECAPAGE DE REVETEMENT AU SOL				
	Décapage de revêtement au sol (carrelage, grés, ...) et de toutes dimensions, y compris chape armé et chape de rattrapage, y compris la démolition des plinthes existants, et le décapage des mortiers sous carrelage ainsi le nettoyage de lieu, transport du déblai à la décharge publique et toutes sujétions				
	Le mètre carré :	m²	71		
II-A.2	DECAPAGE ETANCHEITE EXISTANT				
	Décapage de l'étanchéité sur terrasse (ASP 4.4 ou autre), y compris relevé d'étanchéité, y compris enduit de ravaillage si nécessaire, nettoyage au jet d'eau, transport du déché à la décharge publique, nettoyage au jet d'eau et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	100		
II-A.3	DEMOLITION DES OUVRAGES EN BETON ARMEE				
	Démolition des ouvrages en béton armée de toutes dimensions suivant les consignes et l'approbation de l'ingénieur-conseil de structure, y compris dépose les installations électriques soigneusement pour remettre à l'état initial en phase de construction, y compris la fourniture et l'utilisation du matériel nécessaire pour démolition,				

	l'étalement des ouvrages existants et suivant les instructions de l'ingénieur conseil, coupage des aciers, condamnation et ou déviation de tuyauterie diverses, dégagement, des gravois à la décharge publique, nettoyage des lieux et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	1		
II-A.4	DEMOLITION DU REVER D'EAU EXISTANT				
	Démolition du revers d'eau existant sur tout le périphérique de l'administration, y compris la démolition de toutes les parties en fondation enterrés du revers d'eau, y compris les déblais jusqu'au niveau du terrain naturel, y compris décapage et préparation du support, transport du déblai à la décharge publique et toutes sujétions				
	Le mètre carré :	m²	30		
II-A.5	OUVERTURE DANS MUR EN BRIQUE				
	Ouverture dans un mur en brique selon les recommandations du maître d'œuvre et sans porté dommages à l'ouvrage quel que soit leurs épaisseurs, y compris faïence s'il y lieu, y compris les acrotères avec maçonnerie en brique, y compris étalement s'il le faut nettoyage des lieux et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	2		
II-A.6	DECAPAGE DE FORME DE PENTE SUR TERRASSE				
	Décapage de la forme de pente existante sur terrasse à toutes épaisseurs, y compris transport des déchets à la décharge publique et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	5		
II-A.7	DECAPAGE OU REPIQUAGE D'ENDUIT DE TOUTE NATURE				
	Décapage ou repiquage d'enduit intérieur ou extérieur ou de ravaillage à toutes épaisseur, le décapage des surfaces d'enduit altéré par l'humidité, mise à sec des surface nettoyage et préparation des surfaces pour recevoir un autre enduit., y compris échafaudage, transport des déchets à la décharge publique et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	200		
II-A.8	DECAPAGE FAIENCE DE TOUTE TYPE DES CARREAUX				
	Décapage de tous type des carreaux de faïence, le décapage sera à toutes hauteurs et de dimensions diverses, y compris décapage de l'enduit sous les revêtements de faïences, transport des déchets à la décharge publique et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	58		

II-A.9	DEPOSE DES APPAREIL SANITAIRE Y COMPRIS INSTALLATION				
	Dépose soigné des appareils sanitaire (WC, lavabo, installation sanitaire) de toutes dimensions, y compris l'installation sanitaire, y compris leur transport au lieu recommandé par le maitre d'ouvrage, et toutes sujétions.				
	L'ensemble :	ens	1		
II-A.10	DEPOSE DE MENUISERIE AVEC SOIN				
	Dépose avec le plus grand soin des Portes et des fenêtres en bois (cadre et ouvrant) de toutes natures, y compris leurs serrures et accessoires, évacuation des gravois et déchets à la décharge publique, dépoussiérage, nettoyage, lavage, présentation soignée stockage dans un lieu recommandé par le maitre d'œuvre, et toutes sujétions incluses.				
	L'unité :	U	4		
	TOTAL DEMOLITION ET DEPOSE				
II-B	FONDATION				
	SPECIFICATIONS GENERALES DU BETON DE FONDATION : Les ouvrages de fondation sont à exécuter dans toutes natures de terrain, avec les précautions nécessaires. Des échantillons d'agréats seront entreposés dans des éprouvettes dans le bureau du chantier, durant toute la durée des travaux. L'entrepreneur fournira les résultats d'analyses des matériaux (eau, sable, gravier caillasse, ciment etc....) à mettre en œuvre avant l'exécution de tout ouvrage en fondation.				
II-B.1	FOUILLES DE TOUTE NATURE				
	Fouilles de toute nature de profondeur dans toute nature de terrain et de toute section. y Compris remblai en sable d'oued dont les parties non occupés par la structure en béton armée, accès à l'œuvre, blindage, étalement s'il y a lieu, nivellement des fonds, chargement et déchargement des déblais, transport des déblais excédentaires ou jugés non ré employable à la décharge publique, ou répondage dans l'emprise de bâtiment sur demande du maitre d'œuvre et toutes sujétions. Fouilles en rigoles ou en tranchées exécutées dans toute nature de terrain et rabattement de la nappe s'il y a lieu l'épuisement des eaux, le remblaiement des parties non occupés des ouvrages enlevées par couche de 20 cm maximum de remblais sélectionnés arrosés et compactés à 98% OPM et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m ³	3		
II-B.2	GROS BETON EN FONDATION				
	Gros béton dosé à 300 kg de ciment par mètre cube HRS I42.5 et de agrégats 5/25 mm, exécuté et mis en œuvre conformément aux plans, aux articles du C.C.T.P. et aux règles de l'art y compris rabattement				

	de la nappe, y compris film polyane, fourniture, confection, mise en œuvre à toute profondeur, pilonnage par couches de 0,20 m d'épaisseur, réglage et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	2		
II-B.3	BETON DE PROPLETE				
	Béton de propreté dosé à 250 kg de ciment HRS I42.5N par mètre cube exécuté et mis en œuvre conformément aux plans aux articles du C.C.T.P. et aux règles de l'art. y compris fourniture, confection, mise en œuvre et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	1		
II-B.4	COUCHE TOUT-VENANT 0/20				
	Exécution d'une couche de tout-venant 0/20 de 20 cm d'épaisseur, y compris fourniture, chargement déchargement, mise en œuvre mécanique, réglage, arrosage, compactage à 98% de l'OPM et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	11		
II-B.5	BETON BANCHE				
	Béton banché faiblement armé dosé à 350 kg de ciment par mètre cube CP I 42.5N, exécuté et mis en œuvre conformément aux plans, aux articles du C.C.T.P. et aux règles de l'art y compris fourniture, confection, mise en œuvre à toute profondeur, réglage et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	1		
II-B.6	BETON ARME EN FONDATION				
	Béton armé en fondation dosé à 400 kg de ciment HRS I42.5 par mètre cube pour tout ouvrage tel que semelles, longrines, chaînages, pré poteaux, exécuté et mis en œuvre conformément aux plans de B.A., aux articles du C.C.T.P. et aux règles de l'art. y compris rabattement de la nappe, isolaire de 2 cm dans les joints, fourniture, confection des aciers, coffrages, vibrage, y compris la protection des surfaces en contacte directe avec le sol par émulsion bitumineux et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	2		
II-B.7	CHAPE ARME DE 13 cm				
	Chape en béton armé de 13 cm d'épaisseur dosé à 400 kg de ciment HRS 42.5N par mètre cube exécuté et mis en œuvre conformément aux dispositions des plans y compris Film de polyane d'un épaisseur approuvée par le bureau d'étude, y compris scellement d'armature				

	avec une colle approuvée par le maître d'œuvre, la fourniture et la mise en place des armatures conformément aux plans d'exécution, vibrage, dressage et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	65		
TOTAL FONDATIONS					
II-C	STRUCTURE EN BETON ARME				
	SPECIFICATIONS GENERALES DU BETON ARME ET BETON DIVERS : Les prix de tous les ouvrages de béton armé comprennent : la fourniture, le transport et le déchargement des matériaux rendus à pied d'œuvre, la mise en œuvre avec accès à l'œuvre à toutes hauteurs, fabrication du béton, coffrage et décoffrage, confection des aciers, ceux-ci seront réalisés suivant les plans de structure en béton armé. Les prix des aciers comprennent façonnage, chute, pliage, assemblage, mise en place, brossage et toutes sujétions.				
II-C.1	BETON ARME POUR LES ACROTÈRES				
	Béton armé en élévation dosé à 350 kg/m ³ de ciment CPA I 42.5 pour les acrotères, exécuté et mis en œuvre conformément aux plans d'exécution y compris isolaire la fourniture, confection, mise en œuvre du béton, fourniture et mise en place des armatures, y compris scellements d'armatures avec résine spécial approuvé par le maître d'œuvre, accès à l'œuvre à toutes hauteurs, coffrage et décoffrage, étalement, vibrage, reprise de bétonnage par les adjuvants suggérée par le maître d'ouvrage et toutes sujétions..				
	Le mètre cube :	m³	2		
II-C.2	BETON ARME EN ELEVATION POUR LE RENFORCEMENT DES STRUCTURES				
	Béton armé en élévation pour le renforcement des structures, dosé à 350 kg/m ³ de ciment CPA I 42.5 pour tout ouvrage, acrotère, linteaux, rampe, escaliers, exécuté et mis en œuvre conformément aux plans d'exécution y compris isolaire la fourniture, confection, mise en œuvre du béton, fourniture et mise en place des armatures, y compris scellements d'armatures avec résine spécial approuvé par le maître d'œuvre, accès à l'œuvre à toutes hauteurs, coffrage et décoffrage, étalement, vibrage, reprise de bétonnage par les adjuvants suggérée par le maître d'ouvrage et toutes sujétions.				
	Le mètre cube :	m³	1		
II-C.3	REPARATION DES SURFACES EN BETON ECLATE				
	Main d'œuvre et fourniture pour traitement de toutes les dégradations au niveau des surfaces en béton armé, selon les étapes suivantes :				

	• Sondez les surfaces à réparer jusqu'à l'apparition des armatures • Dégagez complètement les armatures oxydées et éliminez la rouille par brossage (avec une brosse métallique) • Dépoussiérez soigneusement pour assurer une bonne adhérence du mortier de réparation • Traitement des armatures oxydées par une peinture antioxydant sans déborder sur le béton et laissez sécher bien (la peinture doit être sèche au toucher avant d'être recouvert). • Le renforcement des zones dégradées suivant les recommandations de l'ingénieur conseil structure par béton 400 kg/m³ ciment HRS I42.5 et ferrillages suivant l'existant. y compris la fourniture, confection, mise en œuvre du béton, fourniture et mise en place des armatures, y compris scellements d'armatures avec résine spécial approuvé par le maître d'œuvre, accès à l'œuvre à toutes hauteurs, coffrage et décoffrage, étalement, vibrage, blindage, reprise de bétonnage par les adjuvants suggérée par le maître d'ouvrage, nettoyage de lieu et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	1		
II-C.4	AGRAFE DE REPARATION				
	Des agrafes pour la réparation des fissures suivant les détails d'exécution approuvé par l'ingénieur-conseil en génie civil et toutes sujétions.				
	L'unité:	U	10		
TOTAL STRUCTURE EN BETON ARME					
II-D	TRAITEMENT DES FISSURES				
II-D.1	TRAITEMENT DES FISSURES DANS LE BETON				
	Traitement des fissures intérieures et extérieures dans les structures en béton comprenant : *l'ouverture en V des fissures et l'humidification à refus des supports, *Le blocage du creux au moyen adjuvant approprié proposé par l'entrepreneur et approuvé par l'ingénieur conseil en génie civil, fourniture et pose ainsi que toutes autres sujétions. (Mortier hydraulique pré dosé pour la préparation des bétons fissurés).				
	Le mètre linéaire :	ml	2		
II-D.2	TRAITEMENT DES FISSURES TRAVERSANTES				
	Des agrafes pour la réparation des fissures traversantes avec les résines et les adjuvants adéquats qui sont approuvés par l'ingénieur conseil en génie civil et suivants les détails d'exécution, dans toutes les				

	structures en béton armé et dans les murs avec maçonnerie en moellon y compris démolition et ouvertures des fissures, y compris la préparation du support et le comblement des fissures avec les produits et les adjuvants adéquats, et toutes sujétions.				
	Le mètre linéaire :	ml	3		
	TOTAL TRAITEMENT DES FISSURES				
II-E	MACONNERIE - BRIQUETAGE				
	Les prix de tous les ouvrages faisant partie du chapitre tiendront compte outre les prescriptions définies ci-dessus : * De l'exécution et de la mise en œuvre du mortier de pose conformément aux dispositions prévues dans le CCTP. * Des précautions à prendre, engendrées par la complémentarité des dispositions prévues dans le CCTP. * Des dispositions et sujétions impliquées par la juxtaposition des maçonneries avec l'ossature, par le passage des canalisations ou la pose du fourreau âges. * Des retours de tableaux, des trumeaux et des angles, nécessitant l'utilisation de blocs en briques à alvéoles verticales. * Le ciment utilisé sera de la catégorie I42,5 pour les articles ci-dessous. NOTA : Les quantités qui seront décomptées à l'Entrepreneur seront celles réellement exécutés. Les surfaces d'application résulteront du mesurage des ouvrages nus d'enduit, réduction sera faite des ouvrages de structure (à part les linteaux qui seront compté dans la maçonnerie) et des ouvertures. Les champs et les retours de tableaux ne feront pas l'objet de mesurage				
II-E.1	CLOISON DE 25 cm				
	Murette de 25 cm d'épaisseur finie en briques creuse à 12 trous à plat posés au mortier de ciment dosé à 350 kg de ciment / m3 de sable d'oued à toutes hauteurs, y compris toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	5		
II-E.2	CLOISON DE 10 cm				
	Cloison de 10 cm d'épaisseur finie exécutées en briques plâtrières sur chant posées au mortier de ciment I42,5 dosé à 350Kg/m3 de sable d'oued , y compris échafaudage, accès à l'œuvre à toutes hauteurs et toutes formes, sans pelue value pour retours, tableaux et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	5		
	TOTAL MACONNERIE - BRIQUETAGE				

II-F	ENDUITS - RAVALEMENTS				
	Tous les travaux du présent chapitre devront être conformes aux dispositions prévues au CCTP du descriptif. Le prix de tous les ouvrages du présent chapitre devront en outre tenir compte : * De la préparation des supports * Des sujétions impliquées par la juxtaposition de supports de nature différente tels qu'enduit grillagé qui est dû par l'Entrepreneur et avec un recouvrement de 20 cm. * De l'accès à l'ouvrage à toutes hauteurs et toutes profondeurs. * De l'exécution de tous les angles sortants en mortier de ciment dosé à 350 kg /m3. * Des précautions à prendre par la complémentarité des dispositions prévues dans le CCTP si corrélation existent. * De l'épaisseur des enduits tels qu'ils sont définis dans les dispositions prévues dans le CCTP ainsi que des différents plans et détails des documents dessinés. * Le ciment utilisé sera de la catégorie I32, 5 pour les articles ci-dessous. Les quantités qui seront décomptées à l'entrepreneur seront les quantités réellement exécutées NB : le ciment utilisé sera du ciment I42.5 L'Enduit grillagé avec adjonction d'un grillage au droit des joints entre deux matériaux différents pour consolider l'enduit et éviter sa fissuration, à exécuter en 3 couches d'une épaisseur variable de 25 mm. La première couche de 7 mm d'épaisseur constitué par un gobetis au mortier de ciment dosé à 500 kg/m3 de sable d'oued fortement projeté. La deuxième couche de 10 mm d'épaisseur, fouettée à la truelle, dressée à la règle sur repères continus et peignés au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique et 250 kg de ciment par m3 de sable d'oued. La troisième couche de 8 mm d'épaisseur étendue à la truelle et soigneusement frottasse au mortier de chaux dosé à 300 kg/m3 de sable criblé.				
II-F.1	ENDUIT SUR MURS INTERIEURS				
	Enduit intérieur sur murs, murettes, cloisons et ouvrages en béton armé des anciens ou nouveaux ouvrages, de 1,5 à 2 cm d'épaisseur totale constituée par une 1ère couche d'accrochage au mortier de ciment I 42,5 dosé à 500 Kg / m3 de sable d'oued criblé, fortement projetée, une 2ème couche d'enduit exécuté au mortier à 300 Kg de ciment I42.5 et 100 kg de chaux hydraulique par m3 de sable d'oued criblé fouetté à la truelle, dressé à la règle sur repères continus et peignés et finement frottasse, La 3ème couche est un enduit de finition au mortier 200 Kg de ciment (CPI 42,5) et 200 Kg de chaux hydraulique par m3 de sable d'oued criblé finement frottasse, y compris grillage , confection des arêtes au mortier de ciment, fourniture, confection et mise en œuvre des mortiers, accès à l'œuvre à toutes hauteurs, fourniture et confection des mortiers, échafaudage, et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	40		

II-F.2	ENDUIT SUR MURS EXTERIEURS				
	Enduit extérieur sur murs, murettes, cloisons, pourtours sur faces planes des anciens ou nouveaux ouvrages, en trois couches de 2,5 cm d'épaisseur totale constituée par une 1ère couche d'accrochage au mortier de ciment I 42,5 dosé à 500 Kg / m3 de sable d'oued criblé, fortement projetée, la 2ème couche est un sous enduit exécuté au mortier de ciment dosé à 300 Kg de ciment et 100 kg de chaux hydraulique par m3 de sable d'oued criblé fouetté à la truelle, dressé à la règle sur repères continus et peignés. La 3ème couche est un enduit de finition au mortier de chaux hydraulique dosé à 400 Kg / m3 de sable d'oued criblé finement frottasse, y compris grillage, confection des arêtes au mortier de ciment, fourniture, confection et mise en œuvre des mortiers, raccordement à l'enduit existant par décapage de l'enduit existant sur une hauteur suffisante pour une meilleure adhérence du nouvel enduit et de 30 cm minimum, et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	160		
II-F.3	ENDUIT HYDROFUGE				
	Les enduits hydrofuges avec produit étanche extérieurs et intérieurs sur murs, cloisons, pour tous sur faces planes ou courbes, motifs en carreaux creux sur façades en trois couches de 2,5cm d'épaisseur totale y compris produit étanche, la 1ère couche est en mortier de ciment I42,5 dosé à 500Kg/m3 de sable d'oued criblé, fortement projeté, la 2ème couche est un sous enduit exécuté au mortier bâtard dosé à 200Kg de chaux hydraulique et 200Kg de ciment par m3 de sable d'oued criblé fouetté à la truelle, dressé à la règle sur repères continus et peignés. La 3ème couche est un enduit de finition au mortier bâtard dosé à 150 kg de ciment et 250 kg de chaux par m3 de sable d'oued criblé finement frottasse, y compris confection des arêtes au mortier de ciment, fourniture, confection et mise en œuvre des mortiers et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	25		
	TOTAL ENDUITS- RAVALEMENTS				
II-G	REVETEMENTS – CARRELAGES				
	Tous les travaux du présent chapitre devront être conformes aux dispositions prévues au C.C.T.P. Les prix de tous les ouvrages faisant partie du chapitre tiendront compte outre les prescriptions définies ci-dessus : en outre tenir compte pour les revêtements proprement dit, de la préparation des supports, du mortier de pose des revêtements, de tous les matériaux entrant dans la composition des ouvrages finis et tels que décrits dans le C.C.T.P. et les plans, des coupes effectuées mécaniquement et des chutes, de toutes les précautions à prendre en compte et engendrées par la				

	complémentarité des différents carrelages et revêtements de nature différente et par le passage de fourreaux de pénétration. Il est à noter que pour les différents carrelages et revêtements, de 1er choix, et pour établir ses prix, et s'il y a lieu l'Entrepreneur tiendra compte des prix de base indiqués dans les articles. Ces prix représentant le prix d'achat en usine pour les produits fabriqués en TUNISIE et le prix d'achat chez les fournisseurs pour les produits importés. Dans tous les cas, les prix qui feront foi sont ceux homologués par les autorités compétentes et ressortissantes sur les factures, transport non compris. Ce dernier étant compris dans les prestations de l'Entreprise. Au cas où le maître de l'ouvrage bénéficierait d'une exonération de taxes et de frais de douane, ces derniers seront décomptés en moins 2 mois (deux) après l'ordre de service. L'Entrepreneur doit présenter des échantillons de carrelage avant toute commande pour approbation Les quantités qui seront décomptées à l'Entrepreneur seront les quantités réellement exécutées et mesurées suivant les surfaces vues après achèvement de tous les corps d'état.				
II-G.1	Fourniture et pose carrelage en granito-mosaïque marbré de 25*25				
	Fourniture et pose de carrelage en carreaux marbrés de 25X25 de 1er choix, en grain marbre Blanc dont échantillon à soumettre pour approbation aux architectes et à l'administration, posé à joints droits et vides au mortier de ciment I42,5 dosé à 350 Kg par mètre cube de sable d'oued criblé, et de 3cm d'épaisseur posé sur un lit de sable criblé, arrosé et fortement damée y compris façon de pente s'il y a lieu. Les joints seront coulés au ciment blanc pur, y compris protection, coupe des carreaux, nettoyage, ponçage mécanique et lustrage et toutes sujétions de fourniture et de pose.				
	Le mètre carré :	m²	56		
II-G.2	FOURNITURE ET POSE DE GRES DANS LA MASSE 30*30				
	Fourniture et pose de Grés à la masse antidérapant ou non, dimension et couleur au choix de maître d'œuvre. Pose sur chape de rattrapage en béton dosé à 350 kg à joints larges avec croisillon de PVC de 5m posés avec un coulis de ciment pur, le rejointoiement se fera au joint colle ou silicone, y compris béton de rattrapage, sous couche, accès à l'œuvre et toutes sujétions. N.B : L'entrepreneur peut utiliser la colle après approbation du maître de l'œuvre du fabricant (conformément au descriptif du fabricant).				
	Le mètre carré :	m²	15		
II-G.3	FOURNITURE ET POSE DE PLINTHE VERNISSE				
	Plinthe vernissée de 7cm de hauteur (ton au choix du maître d'œuvre) posée parfaitement alignée à bain de ciment pur. Les coupes, angles rentrants et sortants, raccord d'enduit, compris sous-couche d'enduit et toutes sujétions.				
	Le mètre linéaire :	ml	60		

II-G.4 FOURNITURE ET POSE DE FAIENCE Y COMPRIS ENDUIT SOUS COUCHE DE MORTIER					
	Fourniture et pose de faïence de 1er choix, dimension et couleur au choix de maître d'œuvre dont échantillon à soumettre pour approbation, mat ou brillant, posés au mortier de ciment dosé à 500 Kg de ciment par mètre cube de sable, joints remplis par un coulis de carreaux joint blanc ou coloré, y compris enduit sous couche, sous revêtement; (Fourniture et exécution d'enduit sur mur(15 mm d'épaisseur)composé d'une 1ère couche d'accrochage au mortier de ciment CP I 42.5N dosé à 500 kg/m3 de sable et une deuxième couche au mortier bâtard, dosé à 450 Kg de ciment CP I 42.5N /m3 de sable la dernière couche au mortier de ciment dosé à 400 kg/m3 de sable d'oued fouettée à la truelle, tirée à la règle finement frottasse, compris accès à l'œuvre à toutes hauteurs, échafaudage, fourniture et confection des mortiers, y compris adjonction d'un grillage au droit des joints entre deux matériaux différents pour consolider l'enduit et éviter sa fissuration, et toutes sujétions.), y compris cornière en plastique dans les bords et toutes sujétions de fourniture et de pose.				
	Le mètre carré :	m²	59		
II-G.5 APPUI DE FENETRE EN MARBRE THALA 2 cm :					
	Appuis de fenêtre coulé en béton dose a 350 kg/m3 de béton armée de 10 cm d'épaisseur, revêtement en marbre THALA de 2 cm d'épaisseur mis en œuvre au mortier dosé à 400 kg/m3 de sable d'oued y compris raccords et toutes sujétions de fourniture, de pose et de nettoyage (un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation avant pose) , lustre avec nez saillant par rapport l'enduit y compris gorge sous la traverse basse de la fenêtre, pente de 1% vers l'extérieur, mise en place sur les allèges avec interposition d'un joint en mastic (produit agréé par le maître d'œuvre)étanche a l'eaux posée entre la cadre et l'appui.				
	Le mètre carré :	m²	1		
II-G.6 FOURNITURE ET POSE DE MARBRE EN 3CM					
	Fourniture et pose de Revêtement en marbre T'hala de 3 cm 1 ^{er} choix, seuils, appuis de fenêtre, avec bord supérieur arrondis et pattes à scellement pour renfort de fixation, posé au mortier de ciment I 42,5 dosé à 400 kg par m3 de sable d'Oued. Les joints seront coulés au lait de ciment blanc pur et teinté à la couleur du marbre, bords des angles sortants arrondis et lustrés, compris déchets, raccordement, toute fourniture pose, polissage, ponçage lustrage, nettoyage, et toutes sujétions				
	Le mètre carré :	m²	1		
TOTAL REVETEMENTS – CARRELAGES					

II-H	MENUISERIE EN BOIS				
	QUINCAILLERIE COMPRISE Le matériau à utiliser doit être en bois rouge 1er choix et en MDF de 1er choix. Tous les travaux du présent chapitre devront être conformes aux dispositions prévues au C.C.T.P. Le prix de tous les ouvrages du présent chapitre devra en outre tenir compte : * des sections et profils des différentes composantes des menuiseries telles qu'elles apparaissent sur les détails. * des précautions à prendre en compte et engendrées les prescriptions de l'ensemble du C.C.T.P. et appliquées aux ouvrages correspondants. * des profils exécutés suivant les plans et à défaut suivant les prescriptions du C.C.T.P. * des chambranles avec ou sans feuillures d'épaisseur minimum de 1cm et de 10 cm de largeur * des socles pour revêtement muraux, des par closes. * des protections de tout genre de menuiseries telles qu'elles ressortent du C.C.T.P. * Le bourrage des joints d'appui par des cordes goudronnées et par un élastomère. Il est à noter que les menuiseries seront payées à l'entrepreneur au mètre carré ou unité, (mesure hors cadre) comprennent la fourniture et pose de la quincaillerie chromé 1er choix, les cadres, bâtis, chambranles, leurs pattes à scellements, et en général toutes les pièces faisant partie de l'ouvrage exécuté comme il est décrit dans les plans et dans le tableau de menuiserie. Cependant l'entrepreneur se doit quand même le prendre en considération au moment de l'exécution des menuiseries de toutes les implications dues à l'application des prescriptions relative à celles-ci et traitées dans le C.C.T.P. * La fourniture et la pose de crochets d'arrêt pour ouvrant de menuiserie compris vis, chevilles et confection de trous de scellement. * Les cadres approvisionnés sur chantier seront comptés à l'approvisionnement au prix unitaires de 10 Dinars qu'elle en soit les dimensions. * Toute la menuiserie doit recevoir une couche d'impression à l'atelier avant la pose et après réception par le maître de l'œuvre. Les travaux comprennent également la fourniture et la pose de la quincaillerie chromée 1er choix et de la serrurerie 1er choix dont le prix de fourniture et de pose sera inclus dans celui de la menuiserie.				
II-H.1	REPARATION DE LA MENUISERIE POUR LES PORTES EXTERIEURES				
	Réparation de la menuiserie des portes extérieurs, y compris cadre, y compris main-d'œuvre, fourniture, quincaillerie, serrures, accessoires, matériel, accès à l'œuvre, évacuation des déchets à la décharge publique, dépoussiérage, nettoyage, , lavage, rebouchage partiel à l'enduit gras, ponçage, deux couches intermédiaires mates, et une couche de finition brillante appliquée sur les deux faces (le tons de couleur au choix du maître d'œuvre) et toutes sujétions.				
	L'unité :	u	2		

II-H.2 REPARATION DE LA MENUISERIE POUR LES PORTES INTERIEURES					
	Réparation de la menuiserie des portes intérieurs, y compris cadre, y compris main-d’œuvre, fourniture, quincaillerie, serrures, accessoires, matériel, accès à l’œuvre, évacuation des déchets à la décharge publique, dépoussiérage, nettoyage, lavage, rebouchage partiel à l’enduit gras, ponçage, deux couches intermédiaires mates, et une couche de finition brillante appliquée sur les deux faces (le tons de couleur au choix du maitre d’œuvre) et toutes sujétions.				
	L’unité	u	3		
II-H.3 REPARATION DES FENETRES					
	Réparation de la menuiserie des fenêtres existantes y compris cadre, y compris vitrage, y compris main-d’œuvre, fourniture, quincaierie, serrures, accessoires, matériel, accès à l’œuvre, évacuation des déchets à la décharge publique, dépoussiérage, nettoyage, lavage, rebouchage partiel à l’enduit gras, ponçage, deux couches intermédiaires mates, et une couche de finition brillante appliquée sur les deux faces (le tons de couleur au choix du maitre d’œuvre) et toutes sujétions.				
	L’unité :	u	3		
II-H.4 PORTES EXTERIEURES AVEC CADRE EN BOIS					
	Menuiserie extérieure de bois rouge 1er choix 41mm pour portes pleines extérieures et à l'intérieur, qui seront exécutées en bois rouge pour les cadres, les montants et les traverses, MDF de 25mm pour les panneaux et suivant plan et détails y compris fourniture et pose de la quincaillerie chromée et du 1er choix, chambranles, serrures à 3 fixation, buttoirs des portes, crochets d’arrêts, montage et mise en place et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	3		
	TOTAL MENUISERIE EN BOIS				
II-I MENUISERIE EN ALUMINIUM (VITRAGE COMPRIS)					
SPECIFICATIONS GENERALES					
Tous les travaux décrits ci-dessous devront être conformes aux normes et règlements en vigueur et aux règles de l'art.					
Les prix ci-dessous désignés s'étendent aux ouvrages et travaux réellement exécutés conformément aux plans ou résultant des dispositions agréées par le Maître d'ouvrage.					
Les prix comprennent également la protection des équipements pour une bonne conservation et contre toutes dégradations éventuelles et le gardiennage pendant toute la durée du chantier jusqu'à la réception provisoire des travaux, l'entretien et la maintenance pendant l'année de garantie ainsi que les chutes et les risques de casse et d'endommagement.					
Tous les travaux faisant l'objet du présent chapitre devront être exécutés conformément au devis descriptif.					
Les prix du présent chapitre comprendront en outre :					

* Les études d'exécution et de détail des ouvrages, à élaborer et à soumettre à l'approbation du Maître de l'œuvre.

Les seuils de perméabilité à l'air, d'étanchéité à l'eau et les caractéristiques mécaniques auxquelles les ouvrages doivent être en mesure de satisfaire sont définies, pour chaque type d'ouvrage, par la norme NF. P (20-302).

La fourniture des profilés constituant les ouvrages proprement dits.

* La fabrication en atelier, le transport à pied le stockage, le levage, la pose, le réglage et l'ajustage des ouvrages.

* Les réservations, feuillures, en gravures et trous.

* Les bourrages et calfeutrement au mortier et les raccords d'enduits.

* Les dégagements et le nettoyage des locaux des baies en vues de la réparation et de la pose des fenêtres.

* La fourniture et la pose des pattes à scellement.

* La fourniture et la pose des chevilles, douilles auto-foreuses et autres systèmes de fixation non incorporés au gros œuvre ainsi que des taquets du calage il est précisé que les scellements au pistolet étant prescrits.

* La fourniture des dispositifs de fixation (rails, douilles, taquets) lorsque ceux-ci doivent être incorporés au coulage, aux emplacements figurés sur les plans établis à cet effet.

* La fourniture et la pose des pattes à scellement.

* La fourniture et la pose des chevilles, douilles auto-foreuses et autres systèmes de fixation non incorporés au gros œuvre ainsi que des taquets du calage il est précisé que les scellements au pistolet étant prescrits.

* La fourniture des dispositifs de fixation (rails, douilles, taquets) lorsque ceux-ci doivent être incorporés au coulage, aux emplacements figurés sur les plans établis à cet effet. * Les soudages de fixation nécessaires.

* La fourniture et pose des parclozes.

* La fourniture des joints élastomères nécessaires à la pose des vitrages.

* Le traitement des métaux dans les limites fixées au présent document.

* La protection provisoire des ouvrages livrés finis sur le chantier.

* La fourniture et la pose des joints plastiques destinés à assurer l'étanchéité entre la structure et de façade et les ouvrages aux tolérances prescrites.

* La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, d'équilibrage, de suspension de guidage, de fermeture, de verrouillage (y compris ceux nécessaires aux facilités de nettoyage qui sont définis par la norme NF. P 24-381 ainsi que les huilages et graissages nécessaires).

* Le contrôle du bon fonctionnement des ouvrants, des trous de buée, etc. avant la réception.

* La fourniture des prototypes avant la mise en fabrication en série des ouvrages.

* La fourniture, la mise en condition et le transport des ouvrages destinés aux essais.

* Les frais d'essais prescrits dans les différents articles du présent chapitre.

* L'enlèvement des déchets.

* Fourniture et la pose des vitrages suivant cahier de menuiserie type :

a)-Glace claire ou sablé suivant détail de l'ingénieur,

b)-Glace stop sol couleur au choix de maître d'œuvre .

c)-Verre sécurité pour toutes les portes.

d)-Verre feuilleté

Le joint de vitrage extérieur sera contournant et faiblement affleurant et résistant aux rayons ultraviolets, assurant aussi une bonne étanchéité à l'air, à l'eau et au sable des vents.

L'ensemble de la menuiserie en aluminium intégrant la fourniture et la pose d'une quincaillerie et serrures à clés, freins portes hydrauliques appropriés robuste, buttoir et vitrage stop sol suivant le cahier de menuiserie (double, ou simple, ou feuilleté.), sera payé à l'unité et doit être garantie 10ans.

II-I.1	FENETRES VITREES OUVRANT A LA FRANCAISE OU A SOUFFLET				
	Fenêtres ouvrant à la française à un ou deux vantaux, fixe et ouvrant, conforme aux plans de menuiseries, de profilé série 40.				

	Teinte : couleur au choix du maître d'œuvre. Vitrage : 6mm sécurité d'épaisseur, de couleur réfléchissante Dormant : en profile d'épaisseur 40mm assemble à coupe d'onglet avec couvre joint intègre et seuil. Ouvrant : en profile d'épaisseur 40mm assemble à coupe d'onglet avec parclose arrondie auto lippée de l'intérieur et rejet d'eau , y compris dépose d'ancien fenêtre, et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	6		
II-I.2	PORTES				
	Porte ouvrant à la française à un vantail, en Aluminium de profilé série 40, couleur au choix de l'ingénieur, l'ouvrant encadrement en aluminium avec remplissage en PVC, exécutée et mise en œuvre conformément aux détails de l'ingénieur, y compris quincaillerie, nécessaire, joint et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	3		
	TOTAL MENUISERIE EN ALUMINIUM				
II-J	TRAVAUX D'ETANCHEITE DIVERS				
II-J.1	ENDUIT DE RAVOIRAGE				
	Enduit de ravoilage au mortier de ciment de 2,5 cm dosé à 350 kg par m3 destiné à recevoir une étanchéité en monocouche de 4 mm y compris accès à l'œuvre à toutes hauteurs, échafaudage, réglage des pentes finition de la surface et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	100		
II-J.2	ETANCHEITE AUTOPROTEGE				
	Etanchéité sur terrasse en mono couche de 4.4 mm d'épaisseur auto protégé exécutée par application à la brosse après dilution à l'eau (1 volume d'émulsion pour 1/2 volumes d'eau) d'une émulsion bitumineuse à raison de 300 g / m², et pose d'un monocouche de 4.4 mm, (système adopté au choix de l'ingénieur conseil et approuvé par le bureau de contrôle) composé d'une double armature en voile de verre et polyester non tissé enrobé dans un mélange de bitume modifié, pose en adhérence par soudure à la flamme, compris toutes fournitures, mise en œuvre et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	100		
II-J.3	RELEVES ETANCHEITE				
	Relevé de l'étanchéité des parties courantes sur une hauteur moyenne de 50 cm et minimale de 20 cm. Il sera soudé à la flamme, une équerre de renfort, en mono couche de 4,4 mm d'épaisseur du même type utilisé à l'article précédent, l'aile en appui sur les parties couvrantes aura 10 cm, l'aile en relevé sera prolongée jusqu'au nez de l'acrotère, y compris				

	solin grillagé pour protection des relevés de l'étanchéité, fournitures, mise en œuvre et toutes sujétions.				
	Le mètre linéaire :	ml	75		
II-J.4	DESCENTE D'EAU PLUVIALE				
	fourniture et pose de moignons en plomb de 125 mm de diamètre constitués d'une platine de 40 X 40 cm d'épaisseur 3 mm, avec crapaudine en fil de fer galvanisé à charnières, confectionnée sous forme sphérique avec façon de branchement, avec tuyauterie en PVC pour descente des eaux pluviales, y compris dépose de l'existant, raccordement au reste des ouvrages avec une parfaite étanchéité de joints de scellements coudes, tige de suspension, soudure, bavette, pipe, boîte en Zinc et culottes, joints de dilatations, bouchons et dégorgement, collier de fixation au mur en acier galvanisé, y compris coude en bas de la descente sur support en béton banché, y compris Fourniture et pose de socle pour descentes d'eau pluviales y compris coude 90° diamètre 125 suivant détail de maître d'œuvre et toutes sujétions.				
	L'unité:	u	4		
II-J.5	FERRONNERIE				
	fourniture et pose des éléments métalliques en fer forgé exécutée suivant les détails approuvés par le maître d'œuvre, y compris dépose de l'ancien élément et le stockage dans un lieu recommandé par le maître d'œuvre, y compris façonnage, poteaux entre portes, cadres métalliques et acier de toute section, pose, scellement au mortier de ciment I42.5 dosé à 500Kg/m3 de sable d'oued criblé, mise en œuvre, brossage, l'image, quincaillerie, blocus apparente à trois clefs et une tige de blocage encastré pour le deuxième battant, deux couches de peinture antirouille et 3 couches de peinture laquée, finition soignée et toutes sujétions.				
	Le kilogramme :	Kg	50		
II-J.6	PEINTURE FLINKOTE				
	Exécutée et mise en œuvre dans tout endroit jugé utile par le maître d'œuvre comme suit : Application à la brosse et en deux couches croisées d'une émulsion bitumeuse diluée dans (1 volume à raison de 300 gr/m², fourniture et application, accès à l'œuvre et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	22		
	TOTAL TRAVAUX D'ETANCHEITE				

II-K	AMENAGEMENT EXTERIEUR				
II-K.1	REVER D'EAU				
	Revers d'eau d'épaisseur 10cm de largeur 100 cm en béton armé accroché et entourant le bâtiment formant trottoir de protection, y compris scellements avec une colle spéciale est approuvée par l'ingénieur conseil en génie civil, comprenant la préparation du terrain, voile en béton banché pour toute hauteur formant bordure de 15cm d'épaisseur et d'une hauteur minimal 50cm et variable , remblais en tout venant 0/20 arrosé et fortement compacté à 98% OPM, béton armé dosé à 350Kg/m3 HRS I42,5 ,y compris façon de pente s'il y lieu, y compris finition de la chape armé avec hélicoptère, y compris élaboration des joints sciés et remplissage des joints avec du mastic bitumineux, y compris fouille, remblais, bordure en béton banché et pose des aciers conformément aux plans de béton armé, et coulage du béton, accès à l'œuvre, suivant détails d'exécution, et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	64		
II-K.2	NETTOYAGE DES ALENTOURS				
	Nettoyage des alentours du bâtiment (déchets, végétations...), y compris abattage des arbres morts, y compris évacuation des déchets à la décharges publics, et toutes sujétions.				
	L'ensemble :	ens	1		
II-L	PEINTURE				
	Les fournitures diverses employées dans les ouvrages seront toujours de 1ere qualité dans l'espace demandée. Les ouvrages seront exécutés conformément à la règle 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 aussi, les raccords et retouches nécessaires pour les petits accidents inévitables durant cette période, et livrera les travaux en parfait état d'achèvement et de propreté. Il devra aussi, les raccords et retouches nécessaires pour 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, 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 maitre d'œuvre ou le Maître de l'ouvrage. Le maitre d'œuvre pourra vérifier la provenance des matériaux et leur qualité, soit par analyse, soit par justification des factures du fournisseur. Les frais des analyses demandées par le maitre d'œuvre, seront à la charge de l'entrepreneur.				

II-L.1 PEINTURE INTERIEUR A L'EAU SANS MASTIC					
	Peinture à l'eau en trois couches sur murs intérieurs croisées sur mur en enduit neuf ou existant biens propres, extérieurs et intérieurs, y compris décapage si nécessaire d'ancienne peinture, y compris dépolissage, rebouchage des fissures, nettoyages des salissures par son intervention, brossage égrenage, préparation des surfaces, couche d'impression. Le présent prix comprend toutes fournitures, accès à l'œuvre, à toutes hauteurs, échafaudages et toutes sujétions (le ton de couleur au choix du maître d'œuvre).				
	Le mètre carré :	m²	100		
II-L.2 PEINTURE A L'EAU SUR MUR EXTERIEUR					
	Peinture extérieure sur enduit neuf ou existant, à 3 couches à base de pilosité copolymères acryliques en phase solvant sur 1 couche de fixation de fond non pigmenté à base de résines acryliques pliolié en phase solvant y compris ratissage ponçage, grattage, brossage très soigné, égrenage, dépolissage, préparation du support et décapage si nécessaire de l'ancienne peinture, rebouchage des imperfections ton au choix du maître d'œuvre et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	180		
II-L.3 PEINTURE LAQUEE DES BLOCS HUMIDES					
	Peinture laquée sur murs et plafonds des salles d'eau comprenant : Epoussetage soigné, Une couche d'impression au rexisme diluée à l'eau à 20 %, Trois couches d'enduit de ratissage, ponçage, égrenage, Couche d'impression au primo Rex, Deux couches laquées (le ton de couleur au choix du maître d'œuvre) y compris fourniture, pose, mis en œuvre et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	15		
II-L.4 PEINTURE SUR TUYAUTERIE DE TOUTES DIMENSIONS					
	Peintures laquées sur tuyauterie de toute diamètres exécutés en 3 couches soit 1couche de préparation de plombium graphité et 2 couches de finition email glycérophthalique super brosse, teinte au choix du maître d'œuvre compris grattage nettoyage et toutes sujétions.				
	L'ensemble:	ens	1		
II-L.5 PEINTURE LAQUEE SUR MENUISERIE BOIS					
	Peinture laque sur menuiserie en bois, à trois couches en plus de la couche d'impression déjà passée par l'entrepreneur de menuiserie, compris brossage à la brosse dure, raccords au minium des quincailleries, brûlage des nœuds, rebouchage partiel à l'enduit gras, ponçage, deux couches intermédiaires mates, et une couche de finition brillante appliquée sur les deux faces (le tons de couleur au choix du maître d'œuvre) et toutes sujétions.				
	Le mètre carré :	m²	10		

II-L.6 PEINTURE SUR OUVRAGE METALIQUE					
	Peinture sur ouvrage métallique et mise en œuvre en 3 couches, comprenant brossage à la brosse dure, raccord au minium des quincailleries, ponçage, deux couches intermédiaires mates, et une couche de finition brillante appliquée sur les deux faces ton au choix du maitre d'œuvre et toutes les sujétions de fourniture et de pose.				
	Le mètre carré :	m²	5		
	TOTAL PEINTURE				
II-M ELECTRICITE					
	Fourniture, poses et raccordements et fourreaux d'encastrement des circuits d'éclairages, prises de courants, y compris toutes les fournitures nécessaires telles que conduits iso-gris ICD 6PE (f 11 pour les circuits éclairages, f 13 pour les prises de courants), fil conducteurs (1.5 mm2 pour l'éclairage et 2.5 mm2 pour les prises de courant). Les installations encastrées, ainsi qu'il est spécifié au devis descriptif, seront exécutées conformément aux prescriptions des publications 0.11, 0.35, 0.138 de l'Union des syndicats de l'électricité et au cahier des charges de la STEG. Elles seront sous tubes encastré en plastique gris, conforme aux normes en vigueur, elles s'entendent livrées en bon ordre de marche, compris douilles et lampes, percement, scellement et ragréage des surfaces, les boites de dérivation seront encastrées, les interrupteurs et les prises seront également encastrés. Les boites de dérivation seront à couvercles par vis. Les prix ci-dessous comprennent : Les lignes d'alimentation de chacun des points lumineux, prises de courant, sonneries, les coupes circuit les dérivation et jonctions. La fourniture et pose des interrupteurs et prises ainsi que tous accessoires divers.				
II-M.1 REPARATION DE L'INSTALLATION EXISTANT					
	Réparation de l'installation électrique existant défectueux pour la mise en marche y compris commande, câble de montage y compris fourniture et pose y compris démolition et rendre à l'état initial, y compris fixation et protection des installations électriques apparentes (bâtiment de la circonscription et du laboratoire), protection disjoncteur, y compris raccordement au compteur du STEG, et toutes sujétions.				
	L'ensemble:	ens	1		
II-M.2 PRISE DE COURANT					
	Prise de courant 2X10A/16A+T y compris câble 3 X2,5 mm² y compris Fourreau en tube plastique diamètre 50.				
	L'unité:	u	1		
II-M.3 LUMINAIRE A GRILLE					
	Luminaire à grille en aluminium LED 2X24 W lumière du jour commandés par interrupteur double allumage y compris câble 3x2,5mm² y compris Fourreau en tube plastique diamètre 50, y compris les interrupteurs et lustrerie				
	L'unité:	u	1		
II-M.4 HUBLLOT ETANCHE					

	Vitouver Ø 25 IP 65 avec réflecteur interne et lampe économique de 20w liée à la commande de galerie y compris câble 3 X 2,5 mm ² y compris Fourreau en tube plastique diamètre 50, y compris les interrupteurs et lustrerie				
	L'unité:	u	1		
II-M.5	Un point lumineux SA				
	L'unité:	u	1		
II-M.6	Groupe de deux point lumineux SA				
	L'unité:	u	1		
II-M.7	Groupe de trois point lumineux SA				
	L'unité:	u	1		
II-M.8	Plafonnier en verre				
	L'unité:	u	1		
	TOTAL ELECTRICITE				
II-N	FLUIDE				
	Fourniture, transport, pose et mise en place en bon état de marche des appareils sanitaire du 1er choix sur présentation d'échantillons et approbation des modèles.				
II-N.1	REPARATION DE L'INSTALLATION SANITAIRE EXISTANTE				
	Réparation de l'installation sanitaire existante pour la mise en marche, y compris tuyauteries, collecteur, y compris tuyauterie en multicouche de différents types, collecteur de distribution, tuyauterie en polyéthylène de différents types, y compris les conduites en PVC, y compris fourniture et pose de toutes les articles, y compris démolition compris raccordement au divers compteur (SONEDE, ONAS,) et rendre à état initial et toutes sujétions.				
	L'ensemble:	ens	1		
II-N.2	LAVABO SEMI COLONNE				
	Lavabo semi-colonne de couleur blanc 1er choix composé de : système de vidage chromé incorporé sujétions. Miroir biseauté 60/50 Cm, y compris accessoires de fixation tel que chevilles et vis chromés. Porte savon en porcelaine, y compris accessoires de fixation. Robinet mélangeur eau froide et eau chaude pour lavabo semi colonne de bonne qualité 1er choix, y compris dispositifs des fixations, des raccordements et toutes sujétions.				
	L'unité:	u	1		

II-N.3	CUVETTE WC				
	Cuvette WC suspendu en céramique blanche sortie arrière, avec bête support équipé par réservoir de chasse encastré, de bonne qualité, abattant double fermé type rigide, Sortie en PVC avec joint à lèvre en néoprène, Fixation par vis chromées, joint en silicone, avec tous les accessoires porte serviettes, porte savon, porte papier hygiénique, porte balai, distributeur de savon liquide, etc.. . Y compris accessoires et raccords, de fixation et toutes sujétions.				
	L'unité:	u	1		
II-N.4	ROBINET D'ABLUTION POUR WC				
	Robinet d'ablution DN 15 à rosace en laiton chromé composé d'un robinet tournant avec flexible en plastique armé de longueur = 0,8 m » et crochet y compris tous accessoires et raccords, et sujétions.				
	L'unité:	u	1		
II-N.5	SIPHON DE SOL				
	Siphon de sol en PVC 10 cm x 10 cm avec couvercle à grille et garde d'eau incorporée, y compris raccordement à l'évacuation, tous accessoires et toutes sujétions.				
	L'unité:	u	1		
II-N.6	RECEVEUR DE DOUCHE				
	Receveur de douche couleur blanc 1er choix composé de : système de vidage chromé incorporé sujétions. y compris accessoires de fixation tel que chevilles et vis chromés. Robinet mélangeur eau froide et eau chaud pour lavabo semi colonne de bonne qualité 1er choix, y compris douche avec les installations nécessaires, y compris dispositifs des fixations, des raccords et toutes sujétions.				
	L'unité:	u	2		
	TOTAL FLUIDE				
II-O	VRD				
II-O.1	NETTOYAGE ET CURE DU RESEAU D'EVACUATION				
	Débouchage des réseaux des eaux usée et vanne de toute dimension y compris main-d'œuvre, fourniture, matériel, accès à l'œuvre, y compris fosse-septique et puit perdue avec réparations, évacuation des déchets, nettoyage, lavage et toutes sujétions incluses.				
	L'ensemble :	ens	1		

II-O.2	FOURNITURE ET POSE DE CONDUITES EN PVC série 1 type assainissement d'épaisseur >= 3.2mm				
	Pour eaux usées posée sur une couche de sable de 15cm d'épaisseur et enrobée de sable jusqu'à 20cm au-dessus de l'arase supérieure de la conduite, jointoyés à l'aide de colle spéciale au choix de l'ingénieur ou joint, l'emboîtage sera réalisé très soigneusement de façon à assurer le prolongement parfait des surfaces intérieures, y compris fouille de toute profondeur et de toute nature, remise à l'état initial, percement des regards et rebouchage et toutes sujétions de fourniture et pose.				
	a) Ø 160				
	Le mètre linéaire :	ml	5		
	b) Ø 200				
	Le mètre linéaire :	ml	5		
II-O.3	REGARD DE VISITE POUR EAUX USEES				
	Exécutées conformément aux dispositions prévues par les plans et aux articles du CCTP : - la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires : il est exécuté comme suit : Radier et parois de 15cm d'épaisseur, en béton armé dosé à 350 kg de ciment I 42.5 CPA par mètre cube de béton mis en œuvre y compris fouille, y compris démolition de regard existant s'il existe, angles arrondis, feuillures pour recevoir le tampon en béton armé et cadre métallique, anneaux de levage, cadre double en cornières, enduit étanche, toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions. -la fourniture et l'exécution du béton de protection et coude PVC pour transformation en regard de chute. - l'exécution des fouilles et la mise en dépôt des matériaux excédentaires en des lieux définis par l'ingénieur -le remblaiement et le réglage des abords des regards -et toutes sujétions de fourniture et de pose. a) R1: dimension intérieur 60cm x 60cm				
	L'unité:	U	1		
II-O.4	BOITE DE BRANCHEMENT SIPHOÏDE PREFABRIQUE				
	Boite de branchement siphonide préfabriqué exécutées conformément aux dispositions prévues par les plans et aux articles du CCTP en béton préfabriqué de dimension 65 cm x 70 cm y compris fouille, angles arrondis, feuillures pour recevoir le tampon en béton armé et cadre métallique, anneaux de levage, cadre double en cornières, enduit étanche, y compris toutes				

	fournitures nécessaires, pose des pièces allongées autant que nécessaire, l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires, l'exécution des fouilles et la mise en dépôt des matériaux excédentaires en des lieux définis par l'ingénieur, la confection des joints éventuels, le remblaiement et le réglage des abords de ces boîtes et toutes sujétions.				
	L'unité:	U	2		
II-O.5	FOSSE SEPTIQUE				
	Fosse septique exécutées conformément aux dispositions prévues par les plans et aux articles du CCTP en béton préfabriqué de dimension 100 cm x 210 cm y compris fouille, angles arrondis, feuillures pour recevoir le tampon en béton armé et cadre métallique, anneaux de levage, cadre double en cornières, enduit étanche, y compris toutes fournitures nécessaires, pose des pièces allongées autant que nécessaire, l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires, l'exécution des fouilles et la mise en dépôt des matériaux excédentaires en des lieux définis par l'ingénieur, la confection des joints éventuels, le remblaiement et le réglage des abords de ces boîtes, y compris branchement avec le puit perdu et toutes sujétions.				
	L'ensemble:	ens	1		
II-O.6	PUIT PERDU				
	Puit perdu de diamètre nu 2.20m poussé à 4.00m par rapport au TN : suivant les détails de béton armé fournis par l'ING. Conseil, y compris l'exécution des fouilles à la profondeur utile, la maçonnerie en moellons sur toute la hauteur du puit en pierres sèches et parties en moellons hourdés au mortier de ciment, le couronnement et dalettes de couverture en béton armé dosé à 400kg ciment HRS I42,5/m3, les trappes de visites seront couvertes avec des tampons en béton. Les déblais aménagés à la décharge publique et toutes autres sujétions.				
	L'ensemble:	ens	1		
	TOTAL VRD				

TABLEAU RECAPITULATIF

	<u>DESIGNATIONS</u>	<u>SOMME</u>
I- LES 04 CELLULES		
CHAPITRE I-A	DEMOLITION	
CHAPITRE I-B	FONDATION	
CHAPITRE I-C	REPARATION ET STRUCTURE EN BETON ARME	
CHAPITRE I-D	TRAITEMENT DES FISSURES	
CHAPITRE I-E	ENDUITS - RAVALEMENTS	
CHAPITRE I-F	TRAVAUX D'ETANCHEITE ET DIVERS	
CHAPITRE I-G	AMENAGEMENT EXTERIEUR	
CHAPITRE I-H	PEINTURE	
CHAPITRE I-I	ELECTRICITE	
II- BUREAU DIRECTEUR, UNITE DE TRIER, VESTIAIRES ET BLOC SANITAIRE		
CHAPITRE II-A	DEMOLITION ET DEPOSE	
CHAPITRE II-B	FONDATION	
CHAPITRE II-C	STRUCTURE EN BETON ARME	
CHAPITRE II-D	TRAITEMENT DES FISSURES	
CHAPITRE II-E	MACONNERIE - BRIQUETAGE	
CHAPITRE II-F	ENDUITS - RAVALEMENTS	
CHAPITRE II-G	REVETEMENTS – CARRELAGES	
CHAPITRE II-H	MENUISERIE EN BOIS	
CHAPITRE II-I	MENUISERIE EN ALUMINIUM (VITRAGE COMPRIS)	
CHAPITRE II-J	TRAVAUX D'ETANCHEITE DIVERS	
CHAPITRE II-K	AMENAGEMENT EXTERIEUR	
CHAPITRE II-L	PEINTURE	
CHAPITRE II-M	ELECTRICITE	
CHAPITRE II-N	FLUIDE	
CHAPITRE II-O	VRD	
TOTAL GENERAL (H.TVA)		
TVA 19 %		
TOTAL GENERAL TTC		

Arrêté le présent bordereau des prix et détail estimatif à la somme de :

Vu Et Approuvé Par :
Le Maitre De L'ouvrage

**MISSION DE DIAGNOSTIC ET
D'EXPERTISE RELATIVE AUX
DEGRADATIONS CONSTATEES SUR
LE SILO ZAAFRANE**

Rapport d'expertise technique

**REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DES RESSOURCES
HYDRAULIQUES ET DE LA
PECHE**

Office des céréales



Septembre 2019



RAMZI TURKI

Ingénieur Conseil En Structure Et VRD

Route de Teniour Km7 - Avenue de l'environnement impasse elmasmoudi - chihia 3041 - sfax-TUNISIE

Tel : 24 298 293

MF : 1533089X/A/P/000

E – mail : turki_ramzi@yahoo.fr

Sommaire

Sommaire.....	1
Chapitre I: Présentation générale	2
I.1 But de l'expertise	2
I.2 Plan d'action	2
I.2.1 Constat de l'état général du bâtiment	2
I.2.2 Investigations.....	2
I.2.3 Interprétations.....	2
I.2.4 Conclusion (solutions de réparation)	2
I.3 Description	3
I.3.1 Description de l'architecture	3
I.3.2 Description de la structure	7
I.4 Travaux de terrain.....	10
I.5 Constat.....	10
Chapitre II: Anomalies et solutions de réparation	11
II.1 Constat de l'état général des bâtiments et identification des anomalies observées à l'œil nu	11
II.2 Investigation.....	21
II.2.1 Essai sclérométrique.....	21
II.3 Conclusion (Solutions et suggestions)	23
II.3.1 Les causes des désordres.....	23
II.3.2 Les solutions de réparation (Voir le plan de réparation)	25
Chapitre III: Devis estimatif des travaux de réparation	Erreur ! Signet non défini.

Chapitre I: Présentation générale

Messieurs,

En tant qu'expert, RAMZI TURKI : INGENIEUR CONSEIL EN STRUCTURE ET VRD est désigné par vos soins pour expertiser l'état général du silo Zaafrane sis au gouvernorat d'EL KEF.

I.1 But de l'expertise

- Examiner l'état général de la construction et recueillir les données disponibles.
- Définir les causes des dégâts et des anomalies survenus.
- Proposer des solutions de confortement accompagnées d'un descriptif de réparation et d'entretien.

I.2 Plan d'action

I.2.1 Constat de l'état général du bâtiment

Visite de constat pour examiner l'état général de la construction et détecter les anomalies.

I.2.2 Investigations

- Réalisation des sondages sur la structure du bâtiment.
- Examen des sondages et préparation d'un reportage photographique.

I.2.3 Interprétations

- Cause des désordres.

I.2.4 Conclusion (solutions de réparation)

- Donner les solutions à entreprendre pour la remise en état du bâtiment.

I.3 Description

Dans le cadre de la mission d'expertise qui nous a été confiée, nous nous sommes déplacés le 05 Août 2019, en vue de diagnostiquer l'état actuel du silo de ZAAFRANE.

Le silo ZAAFRANE, objet de notre expertise, est situé dans la ville d'EL ZAAFRANE GARE au nord-ouest de la Tunisie rattachée au gouvernorat d'EL KEF.

I.3.1 Description de l'architecture



Photo 1 : Plan de situation

Il s'agit d'un silo construit en 1985, composé de quatre cellules rondes en béton armé et d'un ancien bâtiment administratif RDC qui sert de vestiaires :



Photo 2 : Les quatre cellules



Photo 3 : Bâtiment administratif

I.3.1.A Les cellules :

- Hauteur total des cellules (à partir du niv : +0.00)=+30m.
- Hauteur du niveau musoir conique = +9,2m.
- Hauteur de la partie cylindrique = +20,80m.
- Diamètre intérieur = 9,20m.
- Diamètre extérieur = 9,56m.
- Capacité de stockage : 4000 tonnes (1000 tonnes par cellule)

La communication entre les niveaux de chaque cellule est assurée par des escaliers métalliques :



Photo 4 : escalier métallique

L'étanchéité au niveau des planchers haut terrasses est assurée par une forme de pente couverte par une couche d'étanchéité en SP44 :



Photo 5 : Etanchéité en SP44

I.3.1.B Bâtiment administratif (bureau directeur et vestiaire) :

Le bâtiment administratif a une forme rectangulaire couvrant une surface de 83.73 m². Il a un seul niveau utilisé comme des bureaux et son plancher est construit en voutes :



Photo 6 : Bâtiment administratif.

Les murs extérieurs sont en cloisons d'épaisseur 25 cm, revêtus par un enduit en mortier de ciment :

Les cloisons intérieures sont en maçonnerie de briques creuses céramiques d'épaisseur 10 cm et 25 cm :



Photo 7 : Bloc sanitaire de l'administration

Le sol est revêtu par du carrelage mosaïque de type classique :



Photo 8 : Revêtement de l'administration.

I.3.2 Description de la structure

I.3.2.A Les cellules :

L'ensemble de la structure des cellules est construit en béton armé brut de système ordinaire poteaux-poutres, avec des voiles en béton armé d'épaisseur 20 cm :



Photo 9 : *Façade des cellules*

Chaque cellule présente un musoir en bas coniques à orifice de vidange :



Photo 10 : *Musoir en bas conique*

Chaque cellule présente un réservoir conique au sous-sol qui sert à la collecte des céréales :



Photo 11 : *Monte des blés*

I.3.2.B Bâtiment administratif (bureau directeur et vestiaire) :

L'ensemble de la structure du bâtiment annexe est construit en béton armé de système ordinaire poteaux-poutres, avec des cloisons à l'extérieur du bâtiment d'épaisseur 25 cm, ainsi que des cloisons de distributions de 10 cm et 25 cm à l'intérieur (voir photo 12) :



Photo 12

I.4 Travaux de terrain

Suite à la visite des lieux, les travaux de terrain suivants ont été réalisés :

- Examen de l'état général de la construction et recueil des données disponibles.
- Réalisation d'un album photo.
- Auscultations du béton sur les éléments de la structure.

I.5 Constat

Dans le cadre de cette étude, un plan de masse nous a été fourni.

Seules les enquêtes avec **Mr Dris Ribani** le chef du silo ZAAFRANE, et aussi avec les employés des deux silos, nous ont aidé à bien comprendre l'historique et les problèmes vécus pour ce bâtiment.

Ces petites enquêtes nous ont permis de bien comprendre les problèmes et nous ont donné une idée concernant la conception et le dimensionnement de la structure porteuse du bâtiment.

Chapitre II: Anomalies et solutions de réparation

II.1 Constat de l'état général des bâtiments et identification des anomalies observées à l'œil nu

Ferrailage nu et corrodé au niveau des différentes zones extérieures dans les voiles en béton armé des cellules :

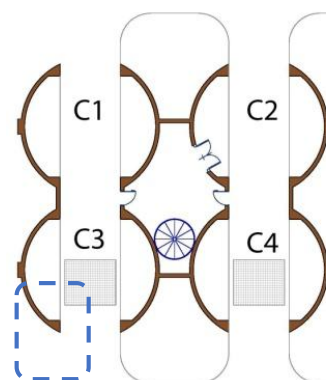


Photo 13 : Ferrailage nu et corrodé

La présence de dégradations superficielles localisées dans différentes parties extérieures des voiles des cellules :

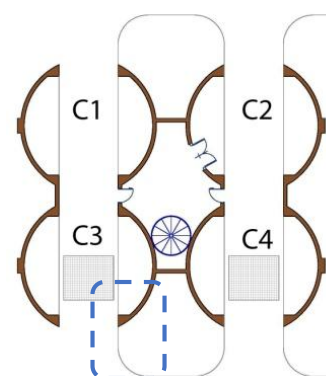


Photo 14 : Dégradation superficielle

Eclatement du béton suite à la corrosion d'armature à l'extérieur du voile des cellules
(la partie basse qui est proche du revers d'eau) :



Photo 15 : éclatement du béton et corrosion d'armature

Eclatement du béton au niveau des voiles et présence de fissures verticales suite à la corrosion des armatures :

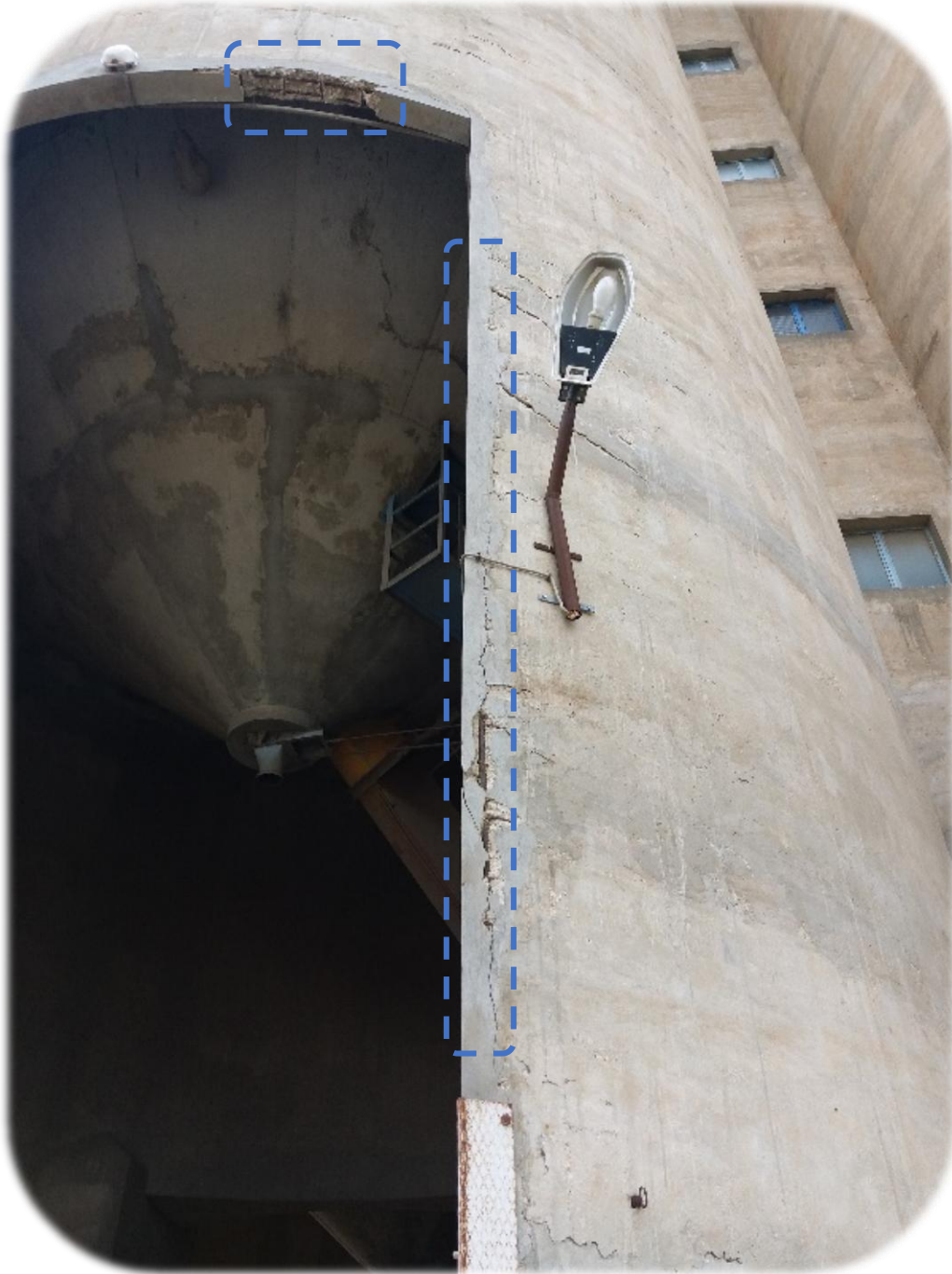


Photo 16 : éclatement du béton et corrosion d'armature

Eclatement du béton au niveau des coins du poteau noyé dans le voile :



Photo 17 : éclatement du béton suite à la corrosion d'armature

L'enrobage extérieur du béton au niveau des différentes zones des voiles des cellules est très faible :

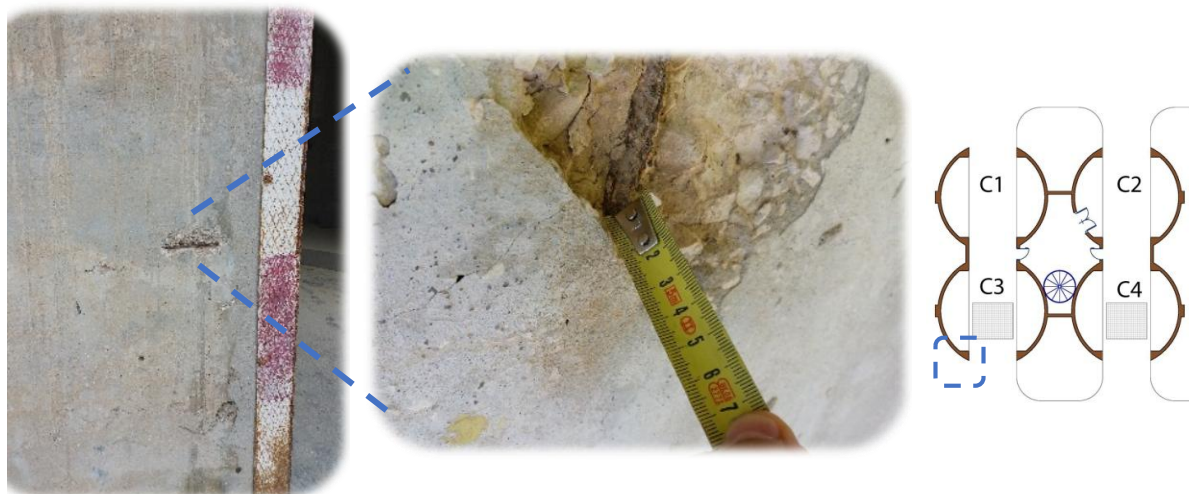


Photo 18 : Enrobage de l'ordre de 1cm

Présence de fissures et de zones de dégradations au niveau de l'acrotère des cellules suite à la corrosion d'armatures :



Photo 19 : Fissure suite à la corrosion d'armatures au niveau de l'acrotère

Revers d'eau non accroché (favorisant l'infiltration des eaux dans les voiles et la corrosion d'armature accompagné par l'éclatement du béton) :

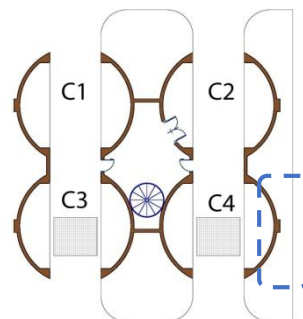


Photo 20 : Décollement du revers d'eau, corrosion d'armature et éclatement du béton

Traces d'humidité et d'infiltration des eaux dans les coins du bâtiment administratif des vestiaires (suite à la détérioration de l'étanchéité du chéneau et au bouchage des descentes d'eaux pluviales) :



Photo 21 : Traces d'infiltration des eaux pluviales dans les voutes

Traces d'humidité au niveau des murs extérieurs (bâtiment des vestiaires) :



Photo 22 : Humidité dans les murs extérieurs

Fissure inclinée au niveau du mur extérieur (bâtiment des vestiaires) :



Photo 23 : Fissure inclinée

Bloc sanitaire détérioré (bâtiment des vestiaires) :



Photo 24 : Sanitaire

Décollement et faïençage d'enduit des murs extérieurs (manque d'entretien) :



Photo 25 : Faïençage d'enduit

Décollement du revers d'eau (de faible largeur et non accroché) se qui faforise l'infiltration des eaux pluviales à l'intérieur de la fondation du batiment des vestiaires :



Photo 26 : *revers d'eau non accroché*

Descentes d'eau pluviale détériorées du batiment administratif :



Photo 27 : *Descentes d'eau pluviale déterorées*

Plancher haut terrasse non entretenu du batiment des vestiaires :



Photo 28 : *Terrasse non entretenu*

II.2 Investigation

Afin d'avoir une idée sur les éléments porteurs de la structure et la qualité du béton mis en œuvre, nous avons procédé sur site à une campagne d'auscultation au scléromètre à béton.

II.2.1 Essai sclérométrique

(Norme NF P 18-417) :

Cet essai a été réalisé au scléromètre, pour constater la qualité du béton et par la suite la résistance à la compression du béton actuel.

But de l'essai :

- Nous avons procédé in situ à une auscultation au scléromètre.
- Le scléromètre ne requiert qu'un matériel léger et sa mise en œuvre est rapide et simple.

Elle nécessite toutefois d'être menée avec beaucoup de soin et dans le strict respect des procédures (préparation des surfaces notamment) afin de fournir des données fiables et exploitables.

Les inconvénients de cette méthode sont la faible profondeur investiguée et la sensibilité à l'état de surface.

Une masse propulsée par un ressort projette une tige de percussion au contact de la surface, le résultat de l'essai est exprimé par la mesure de la distance de rebondissement de la tige.

II.2.1.A Appareillage :



Photo 29 : scléromètre

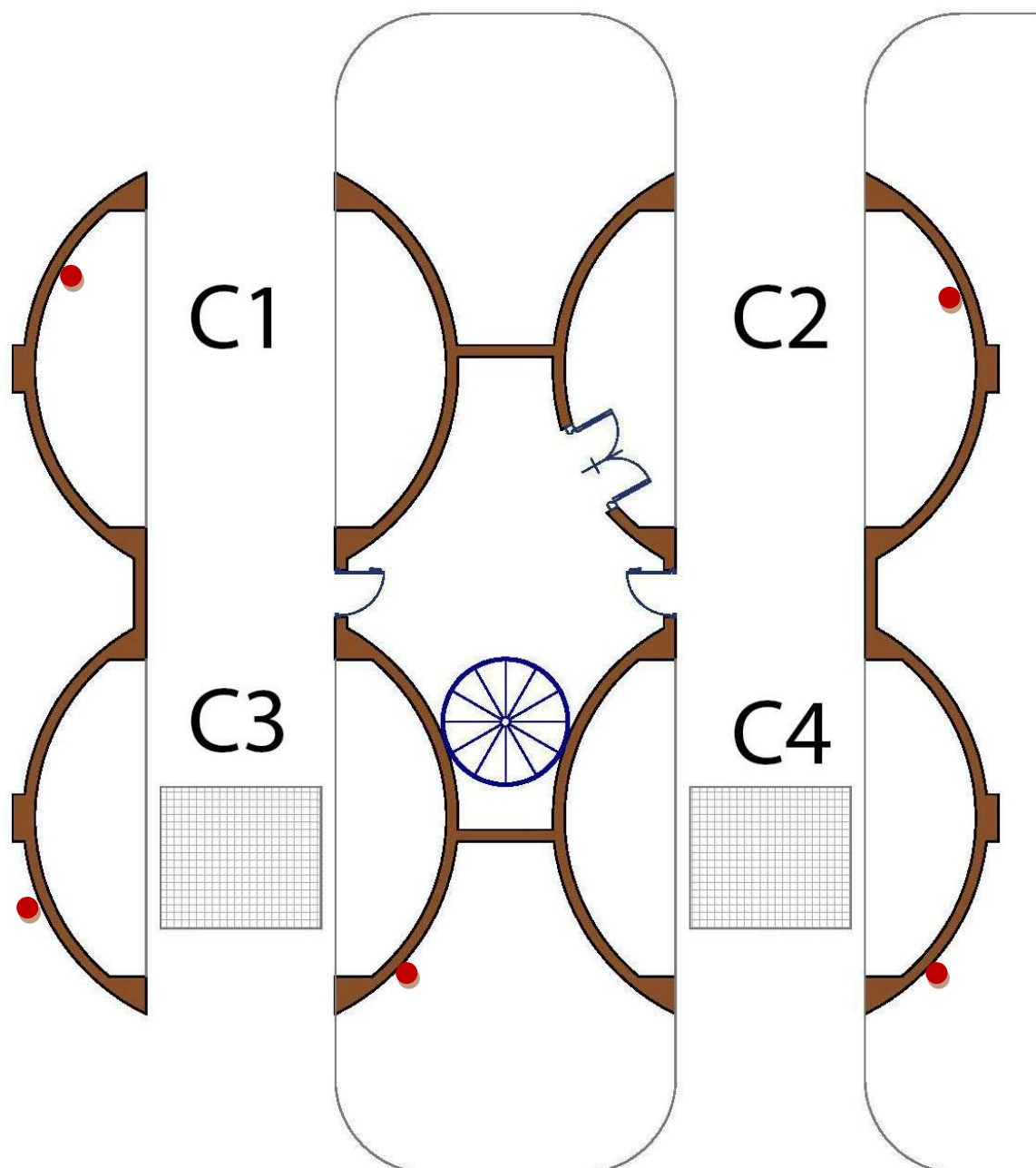
Scléromètre : c'est un appareil pour essais non destructifs sur des ouvrages en béton. Il est constitué d'un marteau en acier comprimé par un ressort qui, après libération, projette une tige de percussion en acier au contact de la surface de béton. La vitesse de déplacement du marteau produite par le ressort doit être mesurée sur une échelle linéaire du bâti de l'instrument.

Enclume de calibrage : Enclume en acier permettant le calibrage du marteau, caractérisée par une dureté minimale de 52 HRS, une masse de (16 ± 1) kg, et un diamètre approximatif de 150 mm.

Pierre à polir : pierre de texture à grains moyens en carbure de silicium aggloméré ou matériau équivalent.

La surface de mesure doit être divisé en zone de 400 cm² au moins, et structuré en une grille de points de mesure ayant pour espacement d=30-50 mm. Les points de mesures extrêmes doivent être au moins à 30 mm des bords de la surface testée.

II.2.1.B Plan d'auscultation :



● Auscultation au scléromètre

II.2.1.C Résultats :

Partie de l'ouvrage	Age	Position	Is	Rc (Mpa) En cube	Coefficient de correction	Rc (Mpa) En cylindrique
Voile C1	>90 jrs	A	41	42	0,85	35,7
Voile C2		A	44	46		39,1
Voile C3		A	38	36		30,6
Voile C3		A	44	46		39,1
Voile C4		A	47	52		44,2



Photo 30 : Essai sclérométrique

II.2.1.D Interprétation :

Les résultats obtenus sont acceptables.

Les résultats indiqués dans le tableau présenté au-dessus montrent que :

- Les résistances mécaniques du béton au niveau des cellules est de l'ordre de 370 bars, ce qui est supérieur à la valeur usuelle $\sigma = 250$ bars.

II.3 Conclusion (Solutions et suggestions)

II.3.1 Les causes des désordres

II.3.1.A Les cellules :

Compte tenu de ce qui précède nous constatons que les causes principales des différentes anomalies présentées ci-dessus sont dues :

- A l'agressivité des intempéries et des pluies.
- Au manque d'entretien périodique favorisant l'infiltration des eaux pluviales à l'intérieur des voiles en béton armé des cellules.
- A la non-protection de la structure par des enduits étanches (absence d'enduits extérieurs et intérieurs) favorisant aussi l'infiltration des eaux pluviales à l'intérieur des voiles et les remontées capillaires.
- A l'absence de peinture étanche extérieure contre l'infiltration des eaux pluviales.
- A une épaisseur d'enrobage très faible pour bien résister aux intempéries.
- Au revers d'eau non accroché favorisant l'infiltration des eaux pluviales à l'intérieur de la fondation des cellules (remontées capillaires).
- A la détérioration des descentes des eaux pluviales favorisant ainsi le ruissellement des eaux pluviales sur les parois des cellules et par la suite la dégradation superficielle dans des parties des voiles extérieures et l'éclatement du béton.

II.3.1.B Bâtiment administratif (bureau directeur et vestiaire) :

Compte tenu de ce qui précède nous constatons que les causes principales des différentes anomalies présentées ci-dessus sont dues :

- A un tassement différentiel approuvé par des fissures inclinées présentées au niveau des murs extérieurs et intérieurs sous l'effet d'argile gonflante caractérisant cette région.
- Au revers d'eau non accroché et de faible largeur favorisant l'infiltration des eaux pluviales à l'intérieur de la fondation (remontées capillaires et traces d'humidités aux niveaux des murs extérieurs et intérieurs).
- Au manque d'entretien périodique entraînant le vieillissement rapide du bâtiment (peinture, enduit...).
- Aux descentes d'eau pluviale détériorées favorisant l'infiltration des eaux dans les murs et à l'intérieur du bâtiment.
- A la détérioration de la couche d'étanchéité au niveau des chéneaux ce qui favorise l'infiltration des eaux à l'intérieur des voutes.

II.3.2 Les solutions de réparation (Voir le plan de réparation P 002)

II.3.2.A Les cellules :

- ❖ Réparation locale des parties de dégradation superficielles (éclatement du béton) du béton des voiles des cellules selon les étapes suivantes :

- **Éliminez les zones fragiles :**

- Sondez les surfaces à réparer pour détecter les zones sonnantes creuses, peu résistantes ou non adhérentes
- Éliminez les parties défectueuses
- Laissez des arêtes franches pour éviter la fissuration sur le pourtour de la réparation



Photo 31

▪ **Passivation des armatures contre la corrosion :**

- Dégagez complètement les armatures oxydées
- Éliminez la rouille par brossage (avec une brosse métallique) ou mieux, par sablage
- Dépoussiérez soigneusement pour assurer une bonne adhérence du mortier de réparation.



Photo 32

▪ **Traitez les armatures oxydées :**

- Traitement des armatures oxydées par une peinture antioxydant sans déborder sur le béton.
- Laissez bien sécher : la peinture doit être sèche au toucher avant d'être recouvert.



Photo 33

▪ **Renforcement et ragréage des zones décapées :**

- Le renforcement des zones dégradées et qui présentent une forte diminution des diamètres des armatures est obligatoire soit avec :
 - Un produit à base de tissu en fibres de carbone.
 - treillis soudés en fibre de verre.
- Le ragréage de zones décapées doit être assuré soit par :
 - un mortier spécial pré dosé.
 - Projection de micro béton fibré



Photo 34 : Treillis soudé en fibre de verre et tissu en fibre de carbone

- ❖ Réparation de l'acrotère des cellules (les parties dégradées) (même méthode que la réparation des parois des cellules citées ci-dessus) :
 - Éliminez les zones fragiles et les parties défectueuses
 - Passivation des armatures contre la corrosion
 - Le ragréage de zones décapées.
- ❖ Reprendre le revers d'eau existant par un nouveau qui est accroché aux cellules pour arrêter l'infiltration des eaux pluviales à l'intérieur de la fondation et pour éviter les remontées capillaires.
- ❖ Prévoir des caniveaux pour protéger tous les fils et l'installation électrique apparente sur la terre.
- ❖ Assurer l'entretien périodique des cellules.
- ❖ Assurer la protection de la surface extérieure par une peinture étanche.

II.3.2.B Le bâtiment administratif (bureau directeur et vestiaire)

- ❖ Reprendre les surfaces d'enduits intérieurs et extérieurs dégradées par l'humidité et les remontées capillaires :
 - Décapage de l'ancien enduit.
 - Application d'un enduit hydrofuge et grillagé.
- ❖ Réparation de toutes les fissures traversantes dans les murs intérieurs et extérieurs par des agrafes de réparation :
 - Réparation d'une fissure dans la maçonnerie de brique via la couture statique de celle-ci avec des agrafes en acier Fe E 400 de 8 mm (haute adhérence) de diamètre et 30 cm de longueur, placées tous les 20 cm, traversant transversalement la fissure. Comprend le piquage à la main et le retrait du revêtement de la zone fissurée, sur une zone de 15 cm de chaque côté de l'axe de la lésion; ouverture tous les 20 cm de saignées dans la maçonnerie, de 5 cm de largeur, 2 cm de profondeur et 30 cm de longueur suivant la direction transversale de la fissure; nettoyage de l'intérieur de la fissure et des saignées par injection d'air sous pression; mise en place des agrafes dans les saignées et remplissage des saignées et de la fissure cousue jusqu'au niveau du parement avec mortier spécial.

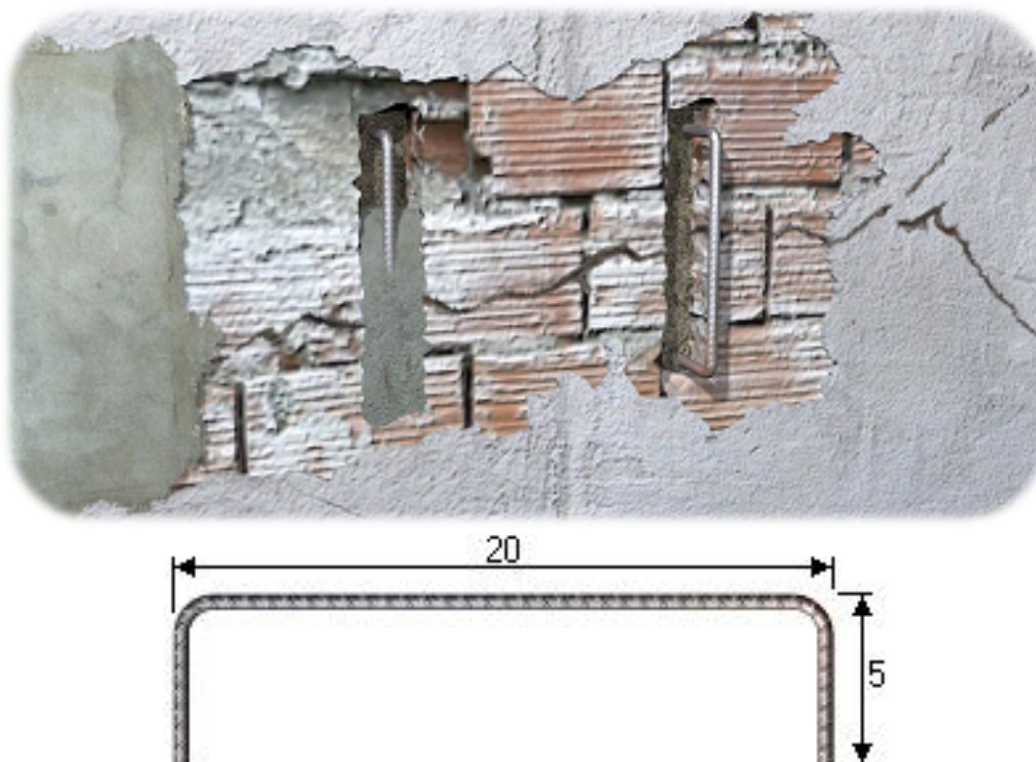


Photo 35 : Réparation des fissures traversantes

- ❖ Reprendre le revers d'eau existant par un autre accroché au bâtiment et de largeur 1.5m.
 - ❖ Reprendre les descentes d'eau pluviale détériorées.
 - ❖ Assurer l'entretien de toutes les menuiseries en bois.
 - ❖ Assurer l'entretien de toutes les menuiseries métalliques.
 - ❖ Assurer l'entretien des équipements sanitaires et l'installation de la plomberie.
 - ❖ Reprendre la peinture intérieure et extérieure.
-

REUBLIQUE TUNISIENNE

Gouvernorat d'el kef

Ministère de l'Agriculture, des
ressources hydrauliques et de la pêche

Office des céréales

TRAVAUX DE REPARATION DU SILO ZAAFRANE

SILO ZAAFRANE

LES PLANS ET LES DETAILS DE REPARATION

Version : Définitive

Novembre 2024

TURKI RAMZI
Ingénieur Conseil En Structure Et VRD
Coordonnée:
24 298 293
turki_ramzi@yahoo.fr



Contrôle par SOMACET
Dans le cadre de la loi n°94-9 du 31 01 94
et du Décret n°95-416 du 06 01 95

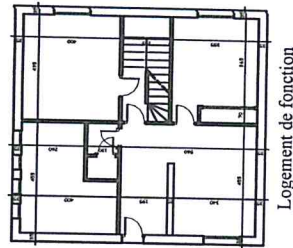
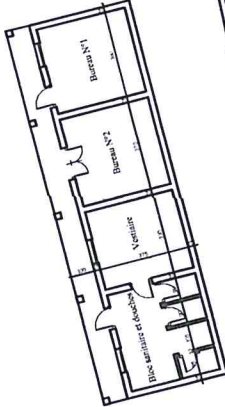
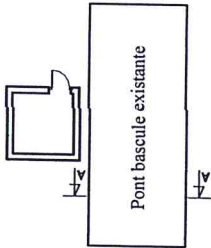
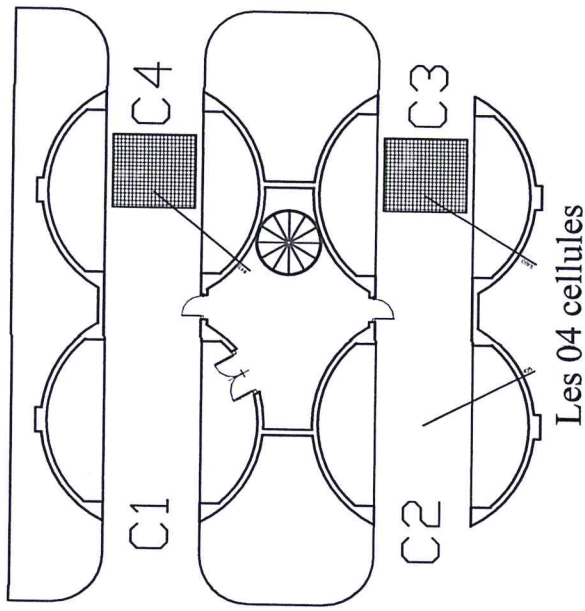
Réf : **AH/AL/1467/2024**

Date : **26 NOV 2024**

Adresse:

Route de Teniour Km7 - Avenue de l'environnement impasse elmasmoudi
chihia 3041 - sfax-TUNISIE

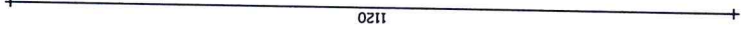
L'ingénieur coseil décline toute sa resprnsabilité en cas de non suivi de chantier



PLAN DE MASSE

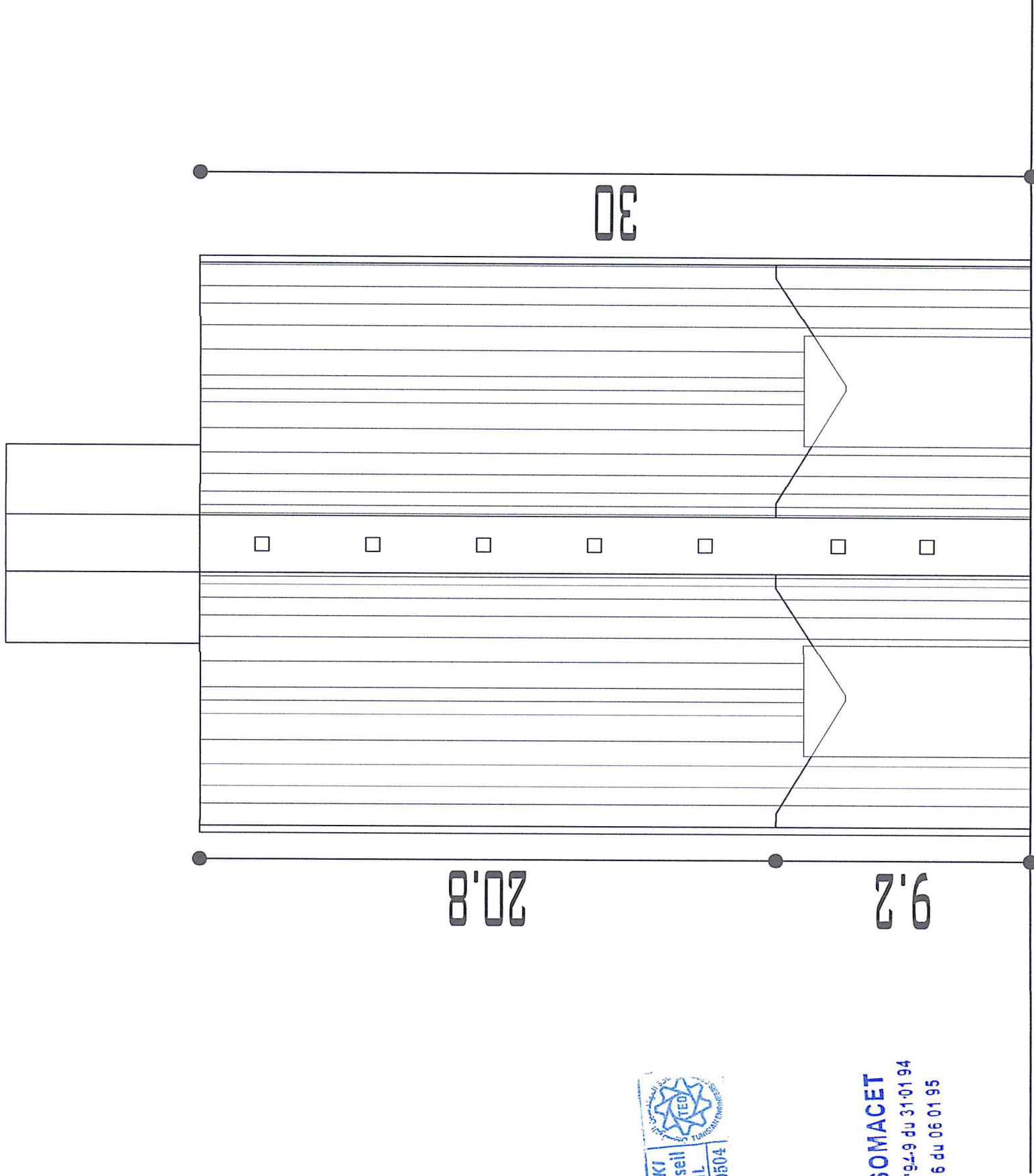


Contrôlé par SOMACET
Dans le cadre de la loi n°92-9 du 31 01 94
et du Decret n°95-416 du 06 01 95



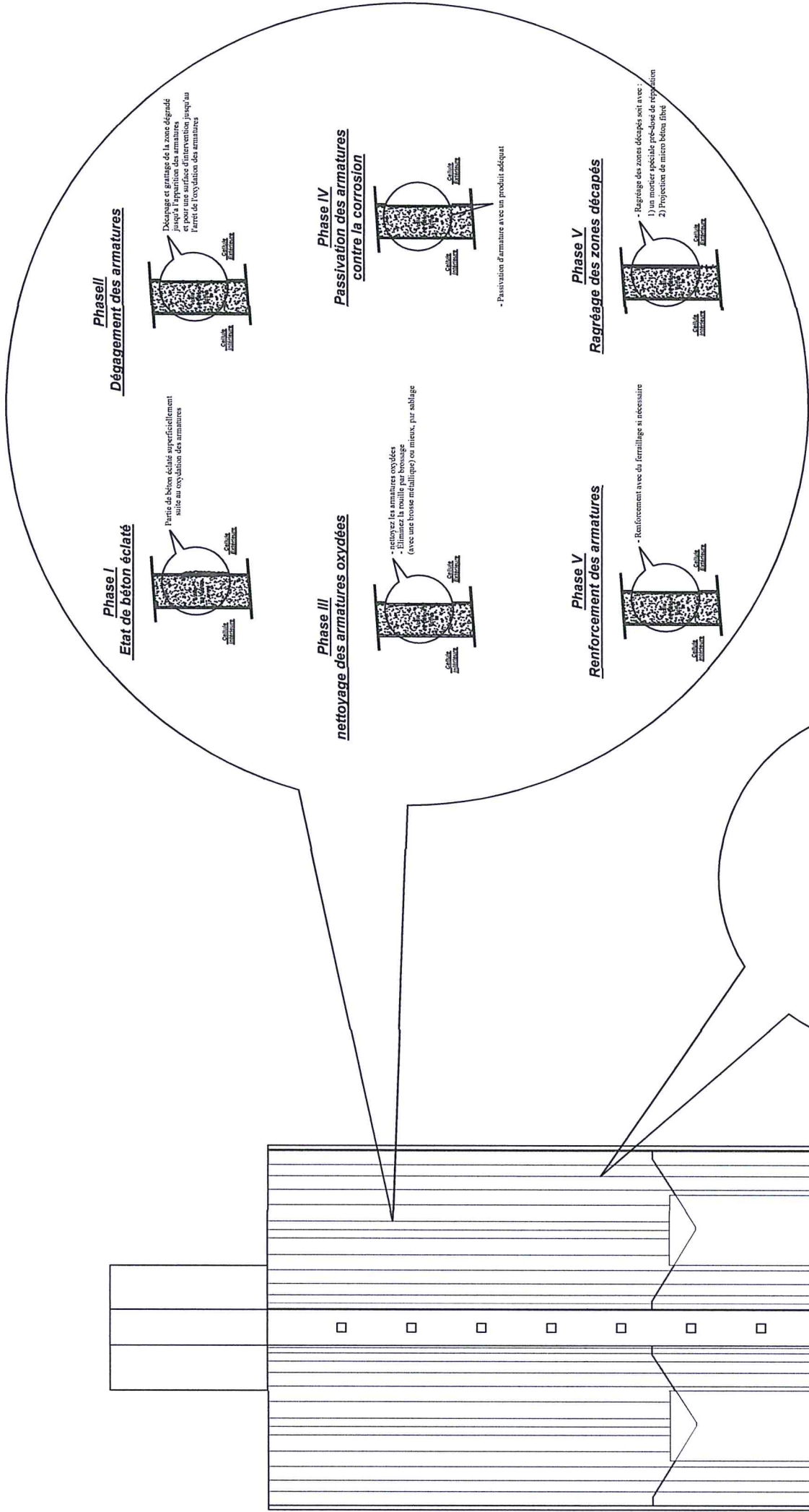
2024
Ramzi TURKI
Ingenieur Conseil
GENIE CIVIL
304/40668/0504

ELAVATION DU SILO



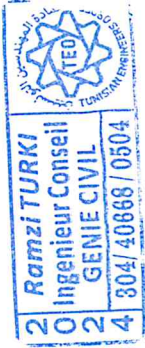
Contrôlé par SOMACET
Dans le cadre de la loi n°94-9 du 31-01-94
et du Decret n°95-416 du 06-01-95

les étapes de réparation des zones dégradées



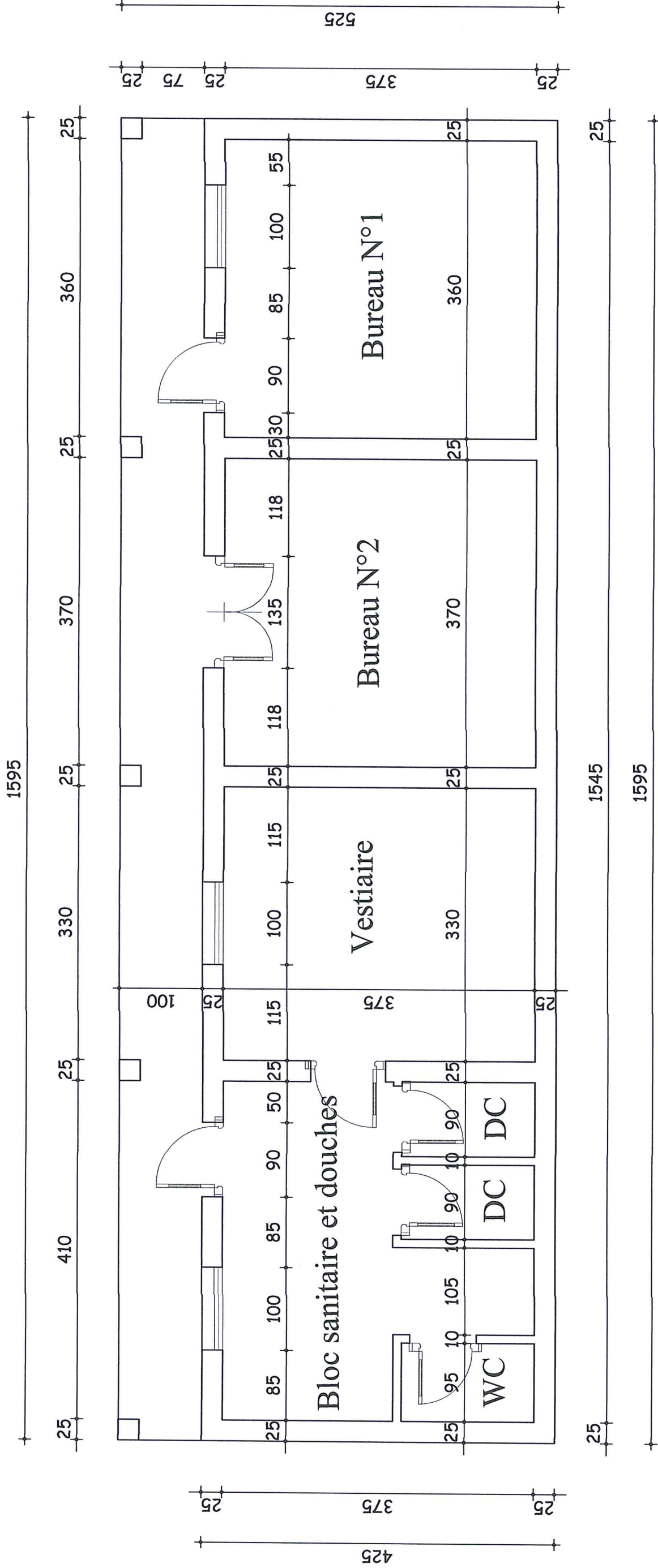
- Après la réparation de toutes les zones dégradées :

* Application d'un produit d'imperméabilisation extérieure pour toutes les composantes des cellules .



Contrôlé par SOMACET
Dans le cadre de la loi n°94-9 du 31 01 94
et du Decret n°95-416 du 06 01 95

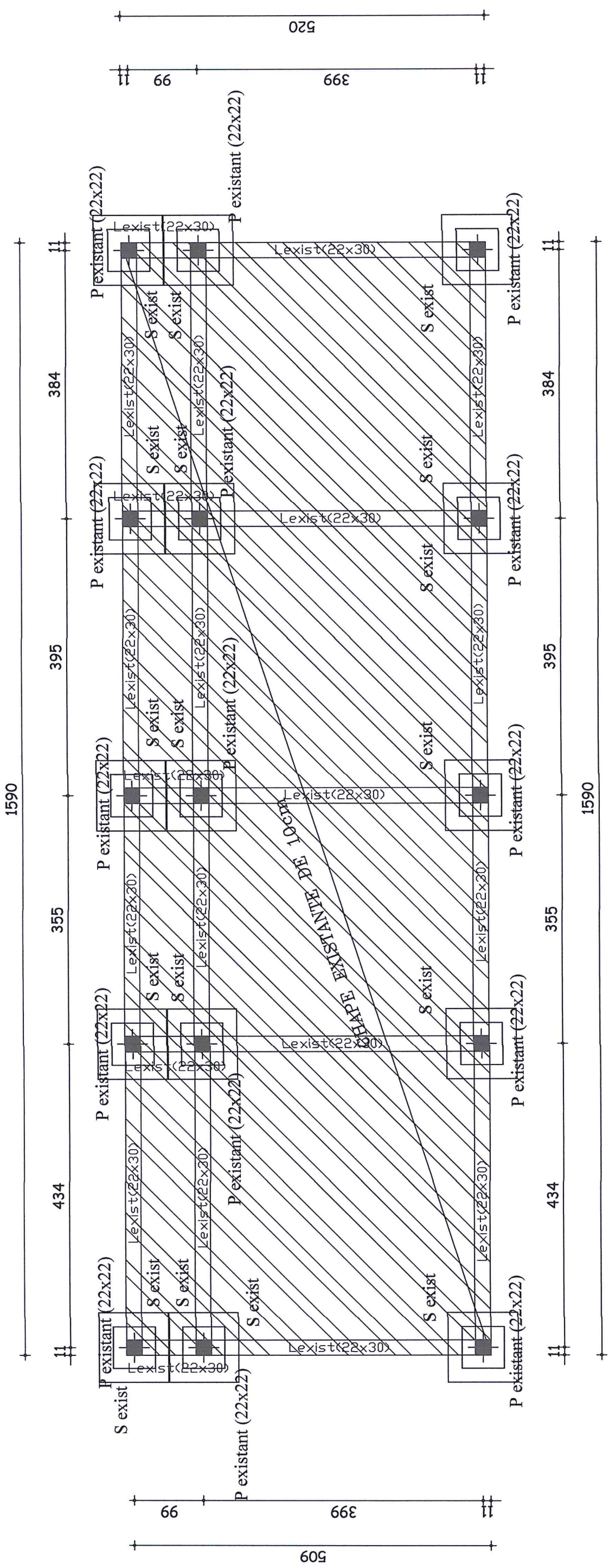
Remarque : chaque produit utilisé doit être approuvé par le maître d'oeuvre



PLAN D'ARCHITECTURE DU BATIMENT DES BUREAUX ET VESTIAIRE

Contrôlé par SOMACET
Dans le cadre de la loi n°94-9 du 31/01/94
et du Decret n°95-416 du 06/01/95





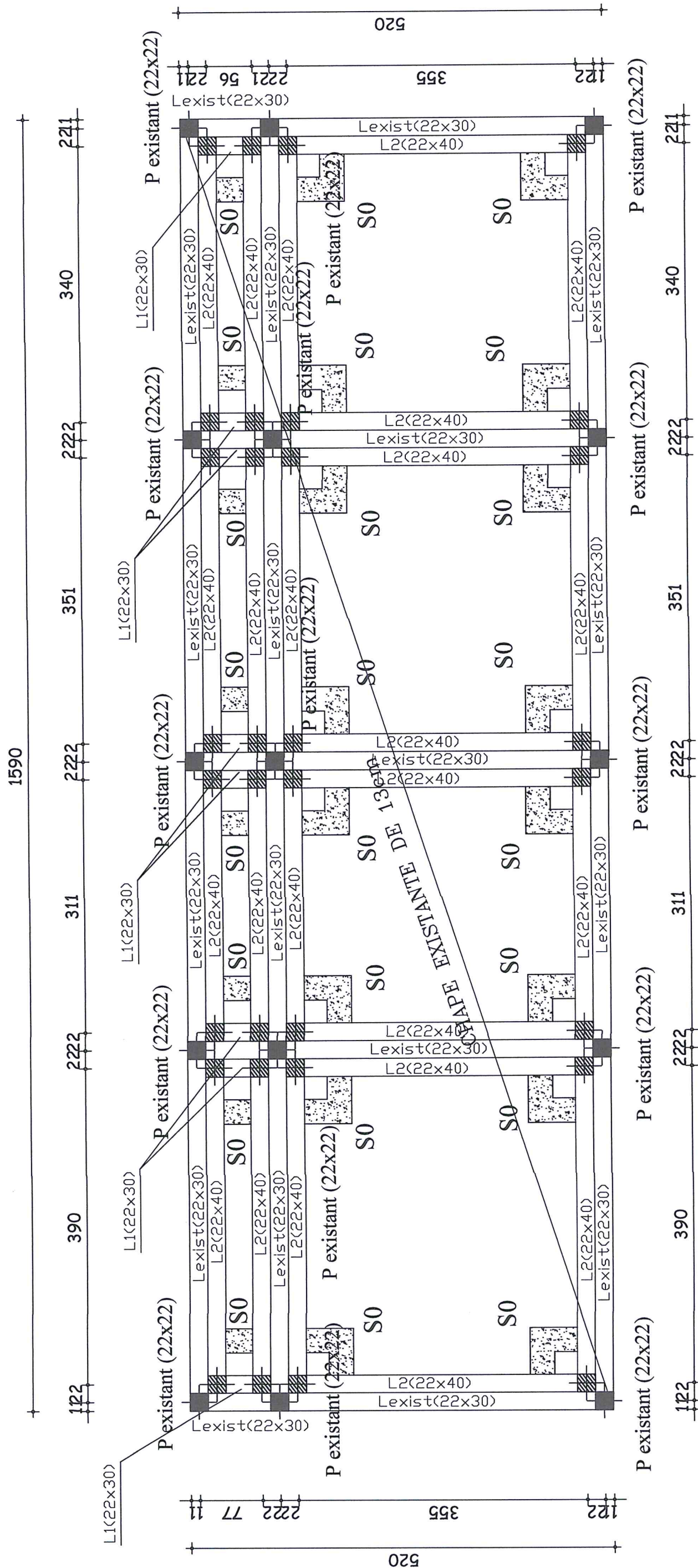
PLAN DE COFFRAGE FONDATION EXISTANTE

NB : Décapage de la chape existante



Contrôlé par SOMACET
Dans le cadre de la loi n°92-9 du 31.01.94
et du Decret n°95-416 du 06.01.95

NOTA : la confirmation du choix de la conception pour la réparation de la fondation sera au moment de l'ouverture des fouilles



PLAN DE COFFRAGE FONDATION ETAT DE REPARATION

NB : Assurer l'accrochage entre l'ancienne et nouvelle longrine avec scellement

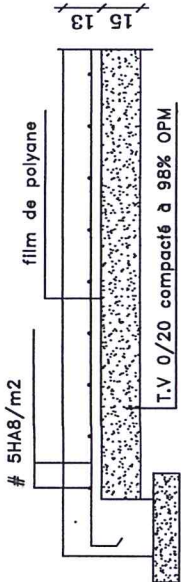
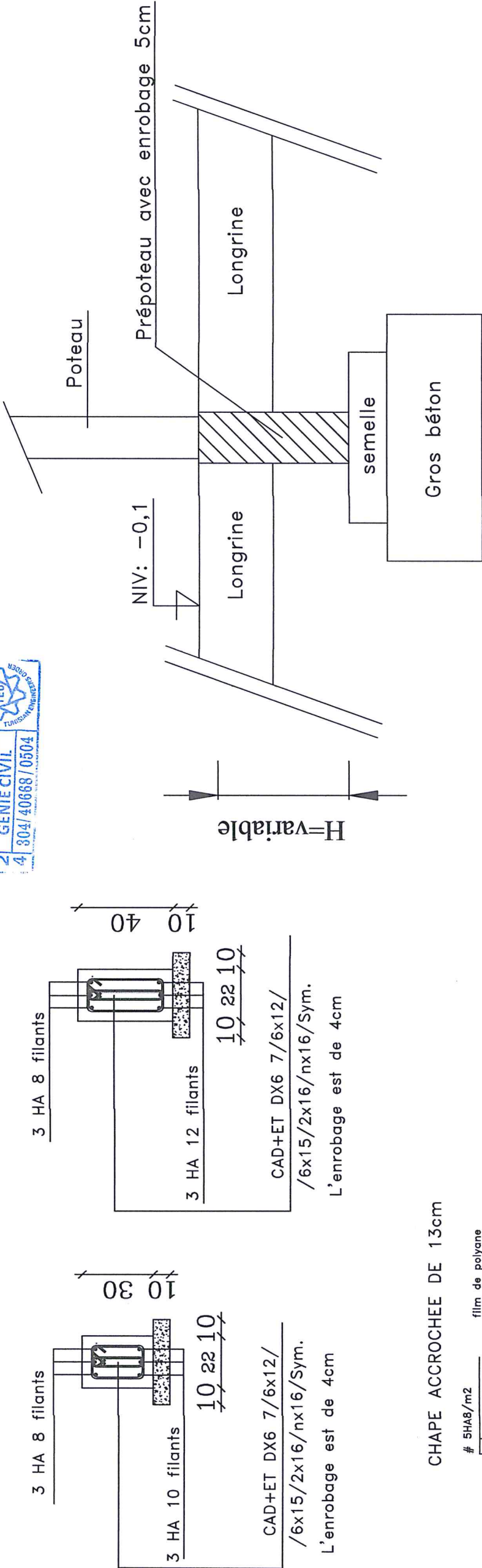
Contrôlé par SOMACET
Dans le cadre de la loi n°94-9 du 31 01 94
et du Decret n°95-416 du 06 01 95

TABLEAU DES SEMELLES

$\overline{V}_{sol} = 1.5 \text{ bars (à vérifier)}$							
GROS BETON				SEMELLES			
Type	Agb	Bgb	Hgb	a	b	h	Aciers
S0	80	80	80	50	50	20	# 4HA10
NOTA : Contrainte admissible du sol = 1.5 bars (à vérifier)							

L1 (22 x 30) L2 (22 x 40)

DETAIL PREPOTEAU



Contrôlé par SOMACET
Dans le cadre de la loi n°94-9 du 31 01 94
et du Decret n°95-416 du 06 01 95

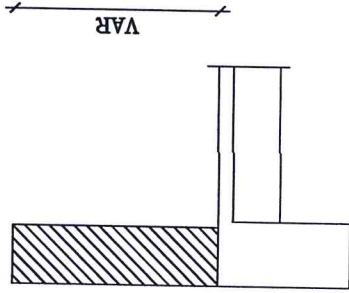
LES ETAPES D'EXECUTION DE L'ACROTERE

Phase I
Démolition
de l'ancien acrotères
et élimination des armatures

10

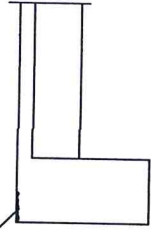


**Ancien acrotères
avec maçonneries**



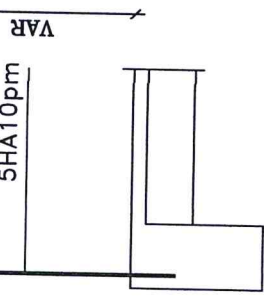
Phase II
**assurer bien le repicage
de la zone de
bétonnage**

Repicage



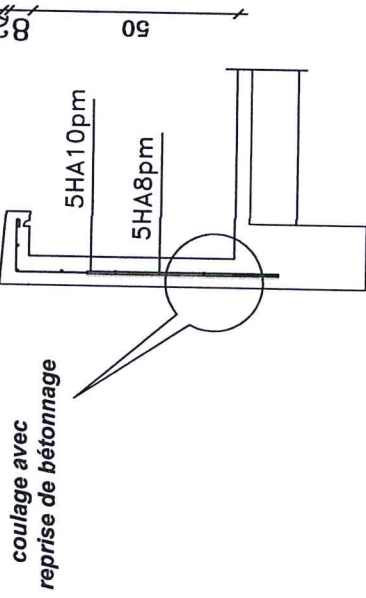
Phase III
**Scellements
des barres**

5HA10pm



Phase IV
Coffrage et ferrailage

1015



coulage avec
reprise de bétonnage

N O T A :

- * $f_{c28}=25 \text{ MPa.}$
- * $f_e=400 \text{ MPa.}$
- * $f_t=215 \text{ MPa.}$

* **Enrobage:** -Face Extérieure & Fondation = 5cm .

-Béton armé en élévation : $e=2,5 \text{ cm}$.

* **Dosage :** -Béton armé rever d'eau : 350kg/m3 de ciment I 42,5 HRS

-Béton armé en élévation : 350kg/m3 de ciment I 42,5 CPA

* Les scellements doivent être réalisés avec colle chimique epoxy

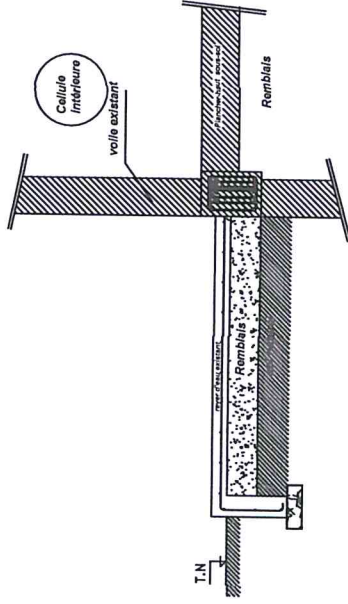
ou autre assurant une adhérence parfaite acier-béton selon fiche technique
ou adu fournisseur à présenter au BET pour approbation.

* La reprise de bétonnage doit être réalisée avec un adjuvant adéquat.

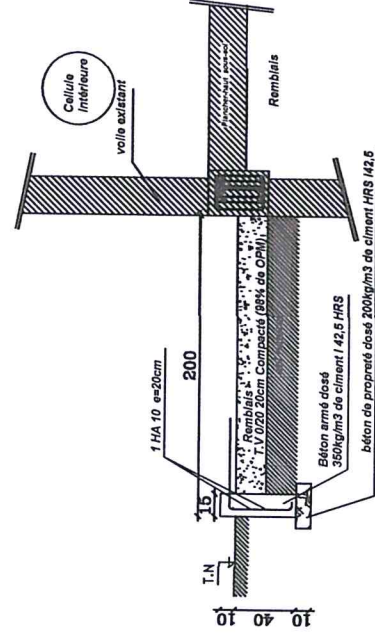
Contrôlé par SOMACET
Dans le cadre de la loi n°95-9 du 31 01 94
et du Décret n°95-416 du 06 01 95



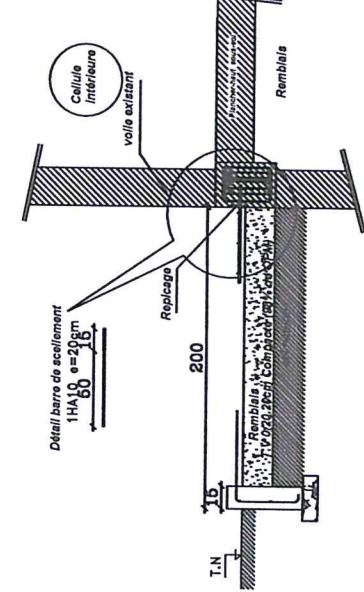
Phase I
Démolition de l'ancien
rever d'eau



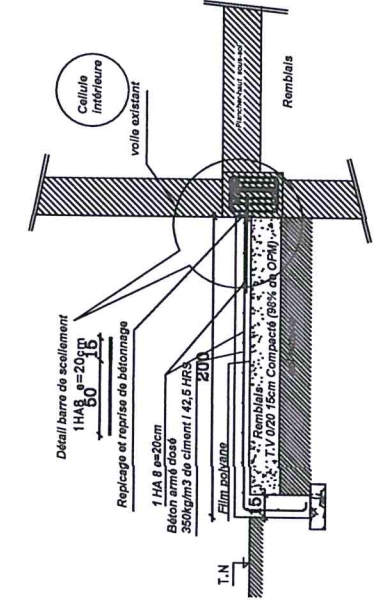
Phase II
Exécution des voiles
et préparation de la plate forme



Phase III
Scellemnts des barres

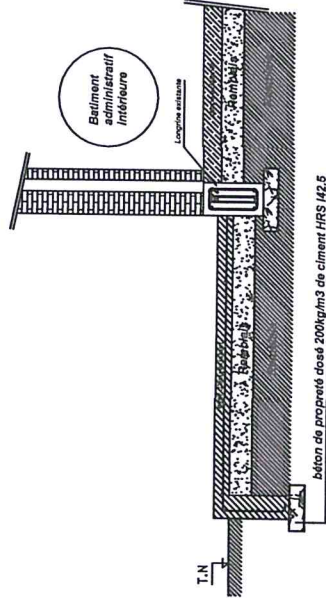


Phase V
Ferrailage et coulage

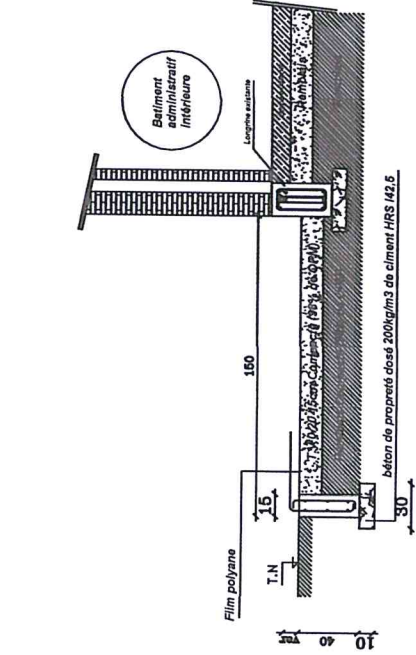


NOTE: L'ancrage des barres HA8 (20 cm dans la voile existante) doit être effectué par une colle spéciale.

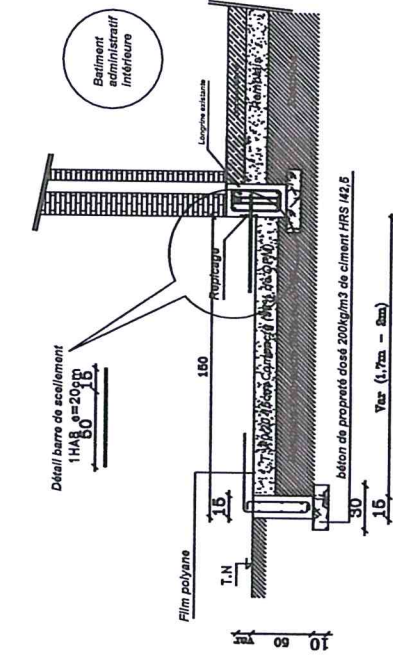
Phase I
Démolition de l'ancien
rever d'eau



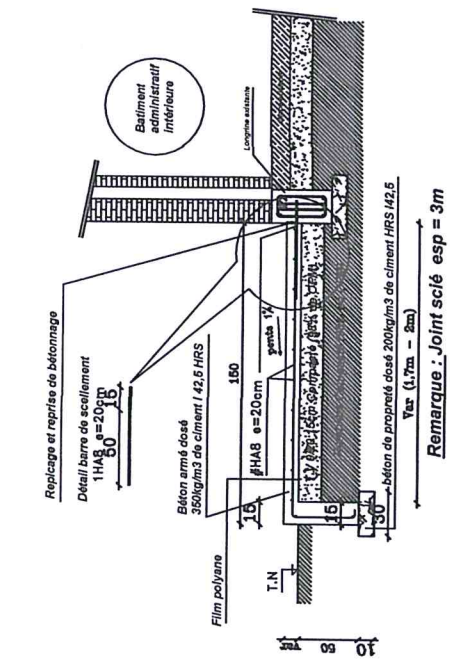
Phase II
Exécution des voiles
et préparation de la plate forme



Phase III
Scellemnts des barres



Phase IV
Ferrailage et coulage



NOTE: L'ancrage des barres HA8 (20 cm dans la voile existante) doit être effectué par une colle spéciale.

Contrôlé par SOMACET
Dans le cadre de la loi n°92-9 du 31 01 94
et du Decret n°95-416 du 06 01 95



COUPE A-A



Dans le cadre de la loi n°94-9 du 31 01 94
et du Décret n°95-416 du 06 01 95