



**MINISTÈRE
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile

Aéroport Cayenne Félix-Eboué

Travaux de réhabilitation de la villa E15

CCTP



Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	30/03/2026	
2		
3		
4		
5		

Affaire suivie par

Henri RADIPALY - SNIA / SNIA-AG /Antenne de Guyane
Tél. : 0594 35 08 08
Courriel : henri.radipaly@aviation-civile.gouv.fr

Rédacteur(s)

Henri RADIPALY SNIA/SNIA-AG/Antenne de Guyane

Vérificateur

Stéphane MAJOR – SNIA-AG

Approbateur

Stéphane MAJOR – SNIA-AG

Equipe Ressource

Henri RADIPALY – SNIA-AG / Antenne de Guyane

Patrice ALEXANDRINE – SNIA-AG / Antenne de Guyane

Frantz FAFARD – SNIA-AG / Antenne de Guyane

TABLE DES MATIERES

Poste 0 – Clauses communes	5
1 PRESENTATION DE L'OPERATION	5
2 CADRE REGLEMENTAIRE	5
3 CONDITIONS DE REALISATION DES TRAVAUX	6
4 CONSISTANCE DES DOCUMENTS A REMETTRE AU MAITRE D'ŒUVRE	11
5 INSTALLATIONS DE CHANTIER	12
6 PRESCRIPTIONS GENERALES RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX	13
7 PIECES ADMINISTRATIVES	13
Poste 1 – Terrassement -VRD -Espaces verts	14
1 GENERALITES	14
2 TERRASSEMENTS GENERAUX	15
3 FOUILLES POUR RESEAUX	16
4 RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	16
5 CLÔTURES	20
Poste 2 – Déposes - Gros-œuvre	22
1 GENERALITES	22
2 CONSISTANCE DES TRAVAUX DE REHABILITATION	23
Poste 3 – Couverture - Isolation	27
1 GENERALITES	27
2 DESCRIPTION DES TRAVAUX	31
Poste 4 – Menuiseries extérieures	33
1 GENERALITES	33
2 DESCRIPTION DETAILLEE DES PRESTATIONS	37
Poste 5 – Métallerie - serrurerie	39
1 GENERALITES	39
2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS	44
Poste 6 – Cloisons – Faux-plafonds	46
1 PLATRERIE – CLOISONS MINCES	46
2 FAUX-PLAFONDS	49
3 DESCRIPTION DES OUVRAGES	53
Poste 7 – Menuiseries intérieures	54
1 GENERALITES	54
2 DESCRIPTION DETAILLEE DES PRESTATIONS	57
Poste 8 – Revêtements	59
1 GENERALITES	59
2 DESCRIPTION DETAILLEE DES PRESTATIONS	61
Poste 9 – Electricité – Téléphonie - SSI	66

1 GENERALITES	66
2 PRESCRIPTIONS GENERALES	67
3 CONSISTANCE DES TRAVAUX	67

Poste 10 – Plomberie – Eau chaude solaire	71
--	-----------

1 GENERALITES	71
2 PRESCRIPTIONS GENERALES	72
3 CONSISTANCE DES TRAVAUX	73

POSTE 0 – CLAUSES COMMUNES

1 PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1 Objet du marché

Les prestations, objet du présent marché, concernent les travaux de réhabilitation de la villa E15 en Guyane.

Le lieu d'exécution des prestations est les suivants : villa E15, plateau E, Aéroportuaire Cayenne - Félix Eboué sur la commune de Matoury en Guyane.

Un plan de repérage des villas est fourni dans le dossier des pièces graphiques.

1.2 Décomposition en phases / tranches

Le projet contient une tranche ferme.

1.3 Etendue des prestations

Le marché est passé à l'entreprise générale. Les chapitres du CCTP sont les suivants :

- CCTP poste 0 : Clauses communes
- CCTP poste 1 : Terrassements – VRD – Espaces verts
- CCTP poste 2 : Déposes - GOE
- CCTP poste 3 : Couverture - Isolation
- CCTP poste 4 : Menuiseries extérieures
- CCTP poste 5 : Métallerie - Serrurerie
- CCTP poste 6 : Cloisons – Faux-plafonds
- CCTP poste 7 : Menuiseries intérieures
- CCTP poste 8 : Revêtements
- CCTP poste 9 : Electricité – Téléphonie - SSI
- CCTP poste 10 : Plomberie – Climatisation – Eau chaude solaire

1.4 Intervenants

Acteur	Dénomination
Maître d'ouvrage – MOA	Ministère des Transports, Direction Générale de l'Aviation Civile
Représentant du Pouvoir Adjudicateur — RPA	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire
Conducteur d'opération — COP	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire, représenté par le Pôle Antilles-Guyane
Maîtrise d'œuvre — MOE	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire, représenté par le Pôle Antilles-Guyane, antenne de Guyane

2 CADRE REGLEMENTAIRE

2.1 Règlements et codes généraux

L'entrepreneur est toujours tenu de respecter, dans l'exécution de ses travaux ainsi que pour les installations et l'organisation du chantier, toutes les lois et textes réglementaires dans la mesure où ils concernent ses travaux dont notamment les suivantes :

- Code civil ;
- Code du travail ;
- Code de la construction et de l'habitation ;
- Règlement national d'urbanisme (RNU) ;
- Règlement sanitaire local ;

- Règlement de sécurité incendie ;
- Textes relatifs à la sécurité et à la protection de la santé sur les chantiers ;
- Réglementations acoustiques, dont NRA ;
- Législation concernant les conditions de travail et l'emploi de main d'œuvre ;
- Textes relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement ;
- Textes concernant la limitation des bruits de chantier ;
- Textes concernant les déchets de chantier ;
- Et tous les autres textes réglementaires et législatifs ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc....

2.2 Réglementations concernant la sécurité et la santé sur le chantier

En matière de sécurité et de protection de la santé, l'entrepreneur veillera aux respects des lois et textes à l'exécution des travaux dans les trois pavillons, vide d'occupation.

Les entreprises doivent se référer au cahier des clauses administratives particulières de la consultation.

2.3 Normes et réglementations techniques

Les réglementations techniques qui régissent la plus grande partie des travaux, produits et procédés traditionnels utilisés dans les travaux de bâtiment sont les suivantes :

- Les documents techniques unifiés (D.T.U.) ;
- Les Eurocodes,
- Les règles ou recommandations professionnelles.

Pour les produits et procédés « non traditionnels » ou « innovants » non couverts par les réglementations énoncées ci-dessus :

- Documents généraux d'avis techniques ;
- Agréments techniques européens ;
- Procédure ATEX ;
- Produits certifiés ;
- Cahiers des charges de mise en œuvre établis par les fabricants ;
- Procédure d'avis de chantier.

2.4 Tolérances dimensionnelles

Les valeurs des tolérances dimensionnelles des ouvrages finis sont précisées dans les :

- Normes ;
- D.T.U./ Eurocodes ;
- Règles professionnelles.

L'entrepreneur devra respecter strictement ces tolérances.

Dans le cas de dépassement de ces tolérances dimensionnelles, le maître d'œuvre pourra refuser l'ouvrage et exiger son remplacement.

3 CONDITIONS DE REALISATION DES TRAVAUX

3.1 Connaissance des lieux, des travaux et des conditions d'exécution

Pour mémoire, il est rappelé qu'une visite obligatoire des lieux est prévue au Règlement de consultation. L'entrepreneur déclare s'être rendu compte exactement des lieux et des travaux à exécuter, de leur importance, de leur nature et de leur contexte. Une attestation de visite est exigée à la suite de cette visite.

Connaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et avoir évalué l'ensemble des incidences financières des travaux objet du marché sur les existants et abords, les constructions et ouvrages existants et apprécié toutes les difficultés de réalisation inhérentes.

L'entrepreneur est réputé, par le fait de son acte d'engagement, avoir pris connaissance :

- Des règlements administratifs en vigueur sur la zone pavillons ;
- Des possibilités d'accès et de stockage des matériaux ;
- Des disponibilités en fluides (eau, énergie électrique...) ;

- Des possibilités d'accès des engins et véhicules ainsi que des conditions d'exécution.

Les difficultés résultant des travaux effectués aux abords et sur le chantier ne donneront lieu à aucune majoration de prix, ni à aucune prolongation du délai d'exécution.

Connaissance des travaux

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble du DCE (chapitres du CCTP, pièces graphiques et annexes) qui forme un tout.

L'entreprise ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

3.2 Travaux sur ouvrages existants

Etat des lieux

Avant toutes interventions dans les locaux existants, il sera procédé à un état des lieux en présence du maître d'œuvre et des entrepreneurs, ou de leurs représentants dûment mandatés.

Cet état des lieux prendra la forme d'un constat sur lequel sera consigné l'état exact des abords et plus particulièrement l'état des ouvrages qui doivent faire l'objet d'une conservation. Ce constat sera signé par les présents et il en sera remis un exemplaire à chaque partie.

En fin de travaux, l'état du ou des locaux sera comparé avec celui consigné sur le constat établi avant le démarrage des travaux.

Dans le cas de dégradation constatée, les frais de remise en état seront à la charge de l'entrepreneur titulaire du marché.

Mesure de conservation des abords

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions pour protéger les accès, baliser le chantier et mettre en place les protections communes nécessaires en accord avec le maître d'œuvre. Ces protections pourront être le cas échéant et sans que cela soit limitatif des platelages verticaux et horizontaux, des bâches de protection étanches ou non, des garde-gravois, des recouvrements par film polyane ou plastique, des écrans anti-poussières, des bourrelets de protection, des films verticaux collés et tous autres dispositifs s'avérant nécessaires sans omettre la présence d'un extincteur en état de marche à proximité des bouteilles de gaz utilisées pour les soudures, etc.

L'entreprise devra également mettre en place ses propres protections nécessaires à l'exécution de ses ouvrages.

Toutes ces protections seront efficaces et maintenues en bon état pendant toute la durée nécessaire.

Le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage se réservent le droit, dans le cas où ils jugeraient que les protections mises en place par l'entreprise sont insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires et de les confier le cas échéant à une tierce entreprise, à la charge de l'entrepreneur défaillant.

En tout état de cause, les dispositions à prendre seront telles que les ouvrages existants conservés puissent être restitués en fin de travaux dans le même état que lors de la mise à disposition.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur aura à sa charge tous les frais de remise en état qui s'avéreront nécessaires.

Enfin lors des travaux de démolition, l'entrepreneur prendra toutes dispositions et toutes mesures pour éviter la propagation de la poussière.

3.3 Respect du parti architectural et responsabilité du maître d'œuvre

Le projet objet du présent marché est le résultat des études de conception de la MOE, qui tient compte des impératifs liés au site et au programme du maître d'ouvrage.

L'entrepreneur devra par conséquent impérativement respecter ces choix de parti concernant les volumes, les profils, les équarrissages, les revêtements, les installations techniques, dans la mesure où ces données sont compatibles avec la réglementation, et les outils et règles de fabrication de l'entreprise.

Dans le cas d'une impossibilité technique d'exécution, l'entrepreneur devra en informer immédiatement la maîtrise d'œuvre.

3.4 Règles d'exécution générales

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

A ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il leur sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

3.5 Implantation, alignements et traits de niveau

Le piquetage général et l'implantation seront dus par l'entreprise.

En tout état de cause, un contrôle peut être opéré avant tout début d'exécution des travaux, par un géomètre désigné par le maître d'œuvre ; la responsabilité de l'entrepreneur ne sera en rien diminuée par cette vérification. Ce contrôle serait alors contradictoire et les corrections nécessaires à la charge de l'entrepreneur ayant effectué le repérage.

De plus, l'entreprise s'engage à faire le relevé des ouvrages existants ou des ouvrages support de ses travaux, tant sur le plan qualitatif que dimensionnel, de façon à pouvoir adapter ses ouvrages au support ou éventuellement faire reprendre le support sans que cela n'altère le planning. Si, lors de la mise en œuvre de ses ouvrages, l'entreprise s'aperçoit que le support ne peut les recevoir, toutes les modifications nécessaires seront alors à sa charge.

3.6 Réservations, percements, scellements, rebouchages et raccords

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les percements, passages, trous réservations, scellements, rebouchages, incorporations au coulage etc. si nécessaires à la complète et parfaite finition des ouvrages.

Dans le cas de percements dans les éléments porteurs soumis à des contraintes importantes, l'entrepreneur devra obtenir l'accord du maître d'œuvre avant d'exécuter ses percements.

Dans les cloisons minces, les saignées et tranchées ne devront en aucun cas avoir une profondeur supérieure à la demi-épaisseur de la cloison brute. Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin, et les cales en bois dans les scellements sont interdites. Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.

Les scellements et rebouchages devront toujours être arasés de 0,01 m environ en retrait du nu fini, afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord et les revêtements (maçonnerie, plâtrerie, carrelage, revêtements minces, peintures). Les raccords seront toujours réalisés en matériau strictement de même nature que le parement concerné.

La finition des raccords devra être parfaite, leur arasement impérativement au même nu, aucune marque de reprise ne devra être visible. Dans tous les cas de percements, saignées, rebouchages, scellements, fourreaux etc., les entrepreneurs devront veiller à respecter la valeur d'isolement phonique de la paroi concernée.

3.7 Protection des ouvrages / Gardiennage

Protection par l'entrepreneur de ses propres ouvrages

L'entreprise est entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception. Elle doit prendre toutes précautions pour que les éléments ne soient pas détériorés compte tenu des aléas du chantier (éclats, rayures, projection de soudures, etc...). Si des défauts d'aspect étaient constatés, les ensembles endommagés seront remplacés sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une indemnité.

L'entreprise devra prendre toutes les précautions qui s'imposent pour assurer la protection des surfaces qui pourraient être tâchées par les travaux de revêtement.

Elle devra la protection par bâche, papier adhésif, etc... de tous les ouvrages livrés finis.

Dans le cas d'accident entraînant la dégradation des ouvrages non revêtus, ceux-ci seront changés ou remis en état par l'Entreprise à ses frais.

Responsabilités pour vols et / ou dégradations

Il est formellement spécifié que l'entrepreneur sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages jusqu'à la réception pleine et entière des travaux, en matière de détournements, dégradations ou détériorations.

L'attention des entrepreneurs est attirée sur le fait que leurs interventions peuvent se faire à proximité de lieux occupés et que dans ce cas ils devront prendre toutes précautions pour assurer la sécurité des éléments, produits et matériaux stockés ou mis en œuvre.

Pendant toute la durée des travaux, et jusqu'à la réception, les entrepreneurs sont responsables de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins et installations de tous ordres du chantier, ainsi que des ouvrages.

Ils sont tenus de garantir de tout vol, détournement, dégradation et avarie, dommage, perte et destruction de toute nature, notamment du fait des intempéries, pour lesquels il est expressément stipulé qu'il ne leur sera, le cas échéant, alloué aucune indemnité ni supplément de quelque nature.

Ils seront tenus de remettre en état ou de remplacer à leurs frais, les ouvrages qui auraient été endommagés, quelque-soit la nature du dégât et sauf leur recours éventuel contre tous tiers responsables, le Maître de l'ouvrage demeurant en toute hypothèse complètement étrangère à toutes contestations ou répartition des dépenses. Ils devront également prendre toutes dispositions pour éviter tout accident de personne, sur ou aux abords du chantier.

Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destruction se produisent pendant le cours des travaux, soit du fait des ouvriers ou préposés d'une entreprise, soit du fait de personnes qui auraient pu s'introduire sur le chantier, il appartient à l'entrepreneur responsable des lieux, des matériaux, des matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillages, installations ou ouvrages effectués, d'en rechercher et poursuivre les auteurs et d'en assurer les réparations ou remplacements.

Aucune indemnité ne pourra être allouée aux entrepreneurs pour les pertes, avaries, dommages dus à leur négligence, leur imprévoyance, le défaut de précaution ou de moyens ou de fausses manœuvres.

Si les travaux viennent à être interrompus, pour quelque cause que ce soit, les entrepreneurs doivent protéger les constructions et ouvrages réalisés contre les dégâts qu'ils pourraient subir, sans frais supplémentaires pour le Maître d'ouvrage.

3.8 Transport – stockage

Outre la fabrication et la pose des éléments, l'Entrepreneur a à sa charge toutes les fournitures et main-d'œuvre nécessaires à leur transport, leur montage et leur conservation avant et après pose.

Le transport, le stockage et la manutention doivent s'effectuer avec toutes les précautions utiles afin d'éviter toutes déformations nuisant à la résistance, à l'aspect ou à la pose des éléments.

L'ensemble de ces opérations est effectué avec des moyens adéquats et non improvisés, suivant les prescriptions des fabricants.

Les matériaux devront être stockés à l'abri des intempéries, des chocs et des salissures. Les éléments présentant des fissures, abîmés ou épaufrés seront refusés.

Le titulaire doit les stockages avec aménagement des zones affectées, compris démontage et enlèvement des aménagements à l'achèvement de ses travaux.

Aucun déchet ne sera stocké sur place après achèvement des travaux.

3.9 Déroulement du chantier - Hygiène et sécurité

Nuisances de chantier

Les entreprises devront prendre toutes les dispositions pour réduire au maximum les nuisances de chantier, en gardant propre les abords des pavillons, l'environnement immédiat des bennes à déchets et respecter ainsi la réglementation en vigueur à ce sujet.

Ces nuisances concernent essentiellement :

- Les bruits de chantier,
- Les poussières générées,
- La gêne causée à la circulation des tiers aux abords du chantier.
- Les salissures des voies publiques
- Les déchets pouvant être facilement emporté par le vent

Traitement des déchets du chantier

Les déchets de chantier devront être gérés et enlevés par l'entrepreneur d'une manière strictement conforme à la réglementation en vigueur à ce sujet. Pour ce faire, les déchets provenant des travaux des différents lots techniques, pouvant être valorisés dans des filières de recyclage dont dépendent les communes, iront rejoindre les bennes ou contenant à disposition.

Le titulaire devra intégrer dans ses prix le coût de cette gestion.

Élimination des déchets de chantier

Déchets ménagers et assimilés triés sur chantier :

L'évacuation au quotidien des déchets de type ménagers seront de la responsabilité de chaque entrepreneur sur les trois pavillons.

Il est rappelé que, conformément aux termes de la loi du 15 juillet 1975 et du règlement sanitaire départemental, le brûlage à l'air libre de déchets est strictement interdit.

Hygiène et sécurité

L'entreprise prend à ses frais toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents sur son chantier, ainsi que toutes dispositions pour assurer l'hygiène des installations de chantier propres à son marché.

Le chantier sera soumis aux dispositions de la loi n° 93-1418 du 31/12/1993 et décret n° 941159 du 26/12/1994 sur la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé.

Indépendamment de ces dispositions citées ci-dessus, un plan de prévention « utilisateurs <=> Entreprise » sera établi par le chargé de prévention du site.

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour respecter scrupuleusement les spécifications du PGCSPPS et du plan de prévention.

Nettoyage en cours de chantier

La gestion des déchets de chantier sera optimisée tant en phase construction – dispositions prises pour réduire la production de déchets à la source – qu'en phase déconstruction préalable (des existants sur site) – dispositions prises pour optimiser le degré de déconstruction.

L'entrepreneur intervenant sur le chantier devra, toujours et immédiatement après exécution de ses travaux procéder à l'enlèvement des gravois, des palettes et des fournitures de ses travaux et au balayage des locaux.

Il aura à sa charge la sortie des gravois après nettoyage et la mise en bennes à un endroit prévu à cet effet aux abords du bâtiment, en respectant les consignes de tri des déchets fixées auparavant et à l'enlèvement du chantier.

Il sera formellement interdit de jeter des gravois par les ouvertures de façades sauf à mettre en œuvre un dispositif spécial (goulotte). Ils seront sortis au sceau ou en sacs.

En résumé le chantier devra toujours être tenu en parfait état de propreté et chaque entrepreneur prendra toutes dispositions à cet effet.

De plus, à raison d'une fois par semaine au minimum, il sera procédé à un nettoyage et un balayage général de l'ensemble de la construction y compris les abords du chantier.

En cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire appel à une tierce entreprise, les frais seront supportés par les entrepreneurs défaillants.

Nettoyage de mise en service

Ce nettoyage est soumis aux conditions et prescriptions du Cahier des Prescriptions Techniques Général du CSTB - DTU n°59 – Titre II et font implicitement partie des prestations dues dans le cadre du présent marché.

Il est rémunéré dans le cadre du Prix global et forfaitaire de l'entrepreneur.

Le nettoyage devra faire disparaître les tâches de peinture, d'huile, de plâtre, de ciment etc.

Toutes les fournitures utiles sont à la charge de l'entreprise.

Les produits employés (solvants, décapants, produits de nettoyage divers...), les procédés mis en œuvre (grattage, ponçage...) devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des ouvrages nettoyés ou de leur état de surface notamment les vitrages.

Pour tous les revêtements non traditionnels, il y aura lieu de se référer aux indications données par le fabricant.

Ce nettoyage de mise en service intéresse toutes les parties apparentes et notamment, sans que cela ne soit limitatif :

- Les revêtements de sols avec un nettoyage adapté à leur nature et au degré de salissures ;
- Les profilés des menuiseries aluminium ainsi que les menuiseries en bois et le nettoyage des vitres et glaces aux deux faces ;
- Le nettoyage des appareils sanitaires, robinetteries et accessoires ;
- Le nettoyage des quincailleries ;
- L'enlèvement de toutes traces sur tous les équipements ;
- L'enlèvement des déchets résultant des nettoyages eux-mêmes.

4 CONSISTANCE DES DOCUMENTS A REMETTRE AU MAITRE D'ŒUVRE

4.1 Etudes d'exécution, fiches techniques, échantillons

Les études d'exécution et tous les frais qui en découlent sont à la charge de l'entrepreneur. Dans ce chapitre 0 ne sont décrits que les principes communs à tous les chapitres. Les études d'exécution afférentes à chaque corps d'état sont décrites dans les chapitres concernés.

L'entrepreneur devra fournir un tableau prévisionnel des documents d'EXE.

Tous les documents d'exécution feront l'objet d'une traçabilité :

- Par bordereau, pour les documents remis en papier
- **Et numérique par mail**, pour tous les autres documents

L'entreprise veillera à transmettre les documents au SPS qui en feraient spécifiquement la demande.

La MOE recevra systématiquement les documents dans les versions numériques. Le visa du MOE sera réalisé dans un délai maximum de **10 jours ouvrés**, compté **à partir de la transmission numérique** des documents.

La synthèse des études d'exécution sera réalisée par le titulaire du marché.

4.2 Documents de contrôle et d'essais

Le programme et les PV des essais en usine et sur site sont détaillés par chapitre.

Avant réception, l'Entrepreneur procède, à ses frais :

- À l'enlèvement des protections, étiquettes ou marques diverses
- Le cas échéant, au post réglage de ses ossatures et de l'ensemble des ouvrages
- Aux réglages et graissages des organes en mouvement
- À un dernier auto-contrôle
- Au nettoyage exhaustif de ses ouvrages (toutes faces apparentes) et de leurs abords immédiats

Ne sera réceptionné qu'un ouvrage répondant en tous points au présent CCTP et dont plus que quelques imperfections nécessitent une intervention légère. Cette intervention sera menée à bien, au plus tard et sauf exigence particulière, dans les 30 jours calendaires suivant la réception.

Moyens humains :

Le responsable des études, le chef de chantier les membres de la Maîtrise d'Ouvrage, de la Maîtrise d'œuvre lors des visites de réception.

Moyens matériels :

L'Entrepreneur est tenu de mettre à disposition toutes les installations (échafaudages, nacelles,...) permettant un parfait examen des ouvrages non directement accessibles.

Cas particuliers des composants d'ouvrages cachés en fin de chantier : l'Entrepreneur devra avertir en temps opportun la Maîtrise d'œuvre afin qu'une pré-réception soit effectuée avant que ces composants ne disparaissent visuellement. A défaut, procédant par sondage, des échantillons d'ouvrage seront démontés et remontés, aux frais de l'Entrepreneur, pour en autoriser le contrôle.

Méthodologie :

La méthodologie des OPR sera définie par la MOE au préalable des opérations et ce, en fonction de l'étendue et de la complexité des travaux. L'entreprise est tenue de s'y conformer et de prévoir les effectifs requis pour mener à bien ces opérations. Dossier des ouvrages exécutés

5 INSTALLATIONS DE CHANTIER

5.1 Base vie extérieure

Généralités

Une installation de chantier conforme à la réglementation est due par l'entreprise pour l'ensemble du chantier. Elle sera constituée de modulaires de chantiers, d'espaces de stockage et de sanitaires/espaces vestiaires. L'utilisation d'une des villas pour la réalisation de ces installations de chantier ne sera autorisée que si le coordinateur SPS l'autorise.

Modulaires de chantiers – espaces de stockage - stationnement

La base vie extérieure comprend :

- Un espace de stockage fermé situé sous les modulaires.
- Un espace sanitaire / vestiaires / douches pour 20 personnes environ

Une salle de réunions sera mise à disposition par le SNIA pour les besoins uniquement des réunions de chantiers avec présence de la MOE.

L'entreprise fera son affaire pour trouver les locaux nécessaires aux réunions de coordination avec ses sous-traitants.

5.2 Tenue des installations mises à disposition par la MOA

Branchement en électricité

L'entreprise pourra bénéficier des arrivées électriques, lorsqu'elles sont existantes. Il en fera la demande à la MOE dès le démarrage de la période de chantier.

Les consommations liées aux seuls travaux ne seront pas facturées à l'entreprise.

Branchement en eau

L'entreprise pourra bénéficier des branchements existants, lorsqu'ils sont en état de fonctionnement. Il en fera la demande à la MOE dès le démarrage de la période de chantier.

Les consommations liées aux seuls travaux ne seront pas facturées à l'entreprise.

5.3 Panneau de chantier

Pour chacune des villas concernées, l'entrepreneur prévoira la fourniture et pose d'un panneau de chantier, sur lequel figureront clairement les indications qui lui seront fournies par la maîtrise d'œuvre (via un fichier PDF).

Le panneau de chantier sera rigide de type AKILUX, d'épaisseur 10 mm et de dimensions 100 x 200 cm. Le panneau sera visible depuis la voirie publique et fixé sur une structure en bois, elle-même ancrée dans un massif béton.

Il sera à mettre en place pendant la période de préparation de chantier.

5.4 Signalisation de chantier

Il appartiendra à l'entrepreneur dans le cadre de l'opération et sous sa responsabilité de baliser :

- Les cheminements d'accès aux différentes villas (panneaux indicatifs...)
- Les zones d'intervention à l'intérieur des villas
- Les zones d'intervention à l'extérieur des villas (couverture, réalisation des dallages, élagage...)

5.5 Responsabilité de l'entrepreneur en cas d'accident

Pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception, l'entrepreneur est responsable de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins et installations de tous ordres du chantier ainsi que des ouvrages.

L'entrepreneur est tenu de se garantir de tout vol, détournement, dégradation et avarie, dommage, perte et destruction de toute nature, notamment du fait des intempéries.

L'entrepreneur est tenu de remettre en état ou de remplacer, à ses frais, tout ouvrage qui aurait été endommagé, quel que soit la nature du dégât.

Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destructions se produisent pendant le cours des travaux, il appartient à l'entrepreneur responsable d'en assurer les réparations ou remplacements, à ses frais.

6 PRESCRIPTIONS GENERALES RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX

6.1 Généralités

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre seront toujours **neufs et de première qualité**, en l'espèce indiquée les matériaux, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter de défaut susceptible d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à Avis Technique, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaire d'un Avis Technique.

Pour les produits ayant fait l'objet d'une certification par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un certificat de qualification.

6.2 Produits de marque

Pour certains matériels et produits, le choix dans le cadre de la rénovation ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque.

Les marques et modèles, indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention « ou équivalent », sont donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

Les entrepreneurs auront toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en rapport qualité-prix, dimensions, formes, aspects, facilités d'entretien, etc.

6.3 Échantillons

Les entrepreneurs sont tenus de fournir, au plus tard à la fin de la période de préparation, tous les échantillons d'appareillage, de matériels, de matériaux qui lui seront demandé par le maître d'œuvre.

Ceux-ci doivent être le cas échéant montés, débarrassés de toutes protections afin de laisser la possibilité au maître d'œuvre de les regarder de près et d'en apprécier la qualité vis à vis d'une référence qui avait été fourni par le CCTP.

Aucune commande de matériel ne pourra être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par les signatures visées par le maître d'œuvre.

6.4 Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés par le maître d'œuvre, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité.

Il devra alors justifier son refus par écrit avec toutes justifications à l'appui.

7 PIECES ADMINISTRATIVES

7.1 DOE

L'entrepreneur devra fournir en nombre défini au CCAP, un dossier complet conforme aux travaux réellement exécutés. Ce dossier devra comprendre au minimum les plans de localisation, les plans des ouvrages tels que réalisés, les fiches techniques et PV des ouvrages réalisés.

En plus des documents papier ci-dessus, l'entreprise fournira tous ces documents sur support informatique. Les fichiers seront enregistrés sur des clefs USB aux formats suivants :

- Les plans et schémas : AUTOCAD en DWG.
- Textes : WORD ou OPEN OFFICE
- Tableaux : EXCEL ou OPEN OFFICE
- Autres documents : format PDF

7.2 DIUO

Le DIUO de l'installation (portant sur chaque équipement, appareillage composant l'installation) doit être remis au maître de l'ouvrage au plus tard à la livraison des installations.

L'entrepreneur devra donc fournir en cinq exemplaires avant la fin du délai d'exécution, sous peine d'application des pénalités établies au C.C.A.P., le DIUO complet afférent à chaque poste. Ce dossier est constitué des éléments suivants :

- La liste, la périodicité et le contenu de l'ensemble des opérations d'entretien, ainsi que la nature des produits de nettoyage,
- Une méthodologie de réparation (dépose, remplacement, renforcement).

Les formats de fourniture des documents sont identiques à ceux exigés pour la constitution du DOE.

POSTE 1 – TERRASSEMENT -VRD -ESPACES VERTS

1 GENERALITES

1.1 Consistance des prestations

Le présent poste a pour objet l'ensemble des travaux de terrassements, viabilisation et espaces verts nécessaires à l'opération de **Rénovation de la villa E15 sur le plateau E de l'aéroport Cayenne Félix-Eboué** sur la commune de **Matoury en Guyane**.

Les travaux comprennent :

- Le nettoyage et le débroussaillage du terrain
- La démolition de la fosse septique
- Les fouilles pour réseaux
- Le dévoiement d'une partie des réseaux d'eaux usées
- Les réseaux d'eaux pluviales sous parcelle
- Les clôtures

1.2 Connaissance des lieux – prise de possession

L'opération se situe sur la commune de Matoury sur le plateau aéroportuaire Cayenne – Félix Eboué.

Un plan de bornage est fourni au dossier, l'entrepreneur est censé avoir parfaitement connaissance des sujétions découlant de :

- L'état du terrain, la nature du terrain,
- Des conditions d'accès au terrain,
- De l'existence d'habitations au droit du site,
- Des ouvrages existants,
- Des voies existantes.

Et ne pourra prétendre à aucune majoration de prix.

L'entrepreneur prendra possession du terrain en l'état et assurera le nettoyage des zones à aménager et des accès du chantier.

L'entrepreneur veillera à maintenir le terrain en état tout au long du chantier.

1.3 Circulation des engins

L'entrepreneur prendra toutes précautions utiles pour ne pas endommager les voies publiques d'accès au chantier et les remettra en état si nécessaire à la fin du chantier.

Il effectuera, autant de fois que nécessaire, les nettoyages rendus nécessaires par la circulation de ses engins.

1.4 Rencontre avec ouvrages existants

L'entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations ou conduites de toutes sortes rencontrées ou longées pendant l'exécution des travaux.

Dans le cas où des ouvrages existants seraient endommagés, l'entrepreneur assurera à ses frais, leur remise en état.

A minima 10 jours calendaires avant de commencer son chantier, l'entrepreneur est tenu de déposer auprès des divers concessionnaires une déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT).

Les travaux ne pourront commencer qu'après réponse des concessionnaires. Toutefois, passé le délai de neuf jours calendaires, l'entrepreneur peut commencer les travaux 3 jours ouvrables après l'envoi d'une lettre de rappel.

1.5 Protection des arbres

L'abattage des arbres nécessaires à la réalisation des clôtures sera soumis à l'accord du maître d'œuvre.

1.6 Contrôle et essais

L'entrepreneur doit les essais cités au fur et à mesure de ce cahier des charges, et tous les essais nécessaires à la vérification de la bonne mise en œuvre de matériaux

1.7 Règlements et normes

L'entrepreneur devra, au moment de la remise de l'offre et au cours de l'exécution, respecter tous les textes, décrets, arrêtés, normes, documents, spécifications techniques professionnelles, règlements et DTU en vigueur. En cas de discordance entre ces différents documents, celui de date la plus récente fait foi.

1.8 Plans de récolement et plan d'exécution des ouvrages

1.8.1 Plans d'exécution

Les plans d'exécution sont à la charge de l'entreprise. Des plans sont déjà fournis au présent dossier. Il confirmera auprès du Maître d'œuvre la validité de son plan avant de le mettre en œuvre.

Si des détails d'exécution lui sont nécessaires, il en fera la demande auprès du Maître d'œuvre 15 jours avant la date d'exécution.

Il fournira ses plans en 3 exemplaires à la Maîtrise d'œuvre et la Maîtrise d'ouvrage pour visa 15 jours minimum avant le démarrage des travaux.

1.8.2 Plans de récolement

Tous les réseaux, ouvrages visibles et non visibles seront portés sur les plans de récolement avec indication des caractéristiques et positionnement précis.

Les plans de récolement seront remis en fin de chantier par l'entrepreneur sous formes de tirages papier et fichiers informatiques suivant CCAP.

2 TERRASSEMENTS GENERAUX

2.1 Généralités

Les travaux seront effectués en accord avec les textes de lois, arrêtés et règlements en vigueur, en prenant toutefois comme document de référence le DTU 12, les normes NF P 11-300 et NF P 11 - 301 : travaux de terrassement pour le bâtiment, pour les plates-formes recevant des bâtiments.

- Les déblais pourront être stockés pour mise en remblais
- Les déblais seront obligatoirement stockés sur la zone du chantier clos et indépendant
- Les déblais excédentaires seront évacués et mis en dépôt en décharge autorisée
- Les remblais seront effectués conformément au fascicule du LCPC
- Les travaux comprennent toutes les sujétions de préparation de support

2.2 Consistance des travaux

2.2.1 Etudes d'exécution

Réalisation des études d'exécution.

2.2.2 Préparation du terrain

L'entrepreneur prendra possession du terrain en l'état et en assurera le nettoyage.

Il réalisera le débroussaillage complet du terrain et le nettoyage des déchets végétaux ou autres. La prestation comprend l'arrachage et l'abattage des arbres, situés dans l'emprise du terrain (parcelle au sens cadastral) et l'évacuation des gros déchets. **Les arbres concernés par l'abattage :**

- **Auront soit un diamètre inférieur à 30 cm pris à 1m du sol**
- **Soit seront situés dans un rayon de 10 mètres, quel que soit le diamètre**

La prestation comprend l'évacuation en site autorisé.

Avant démarrage des travaux, une visite sur le site confirmera les choix des arbres à conserver qui seront alors marqués et repérés sur plan avec la maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur aura à sa charge les démolitions des ouvrages visibles et non visibles se trouvant sur le site : La vidange, la dépose, l'évacuation et la purge des fosses non conservées.

L'entrepreneur devra trier ce qui est produit de la démolition et devra fournir la traçabilité, et le suivi de ces déchets. Les déchets seront triés suivant leurs types et leurs classes, et seront acheminés vers les décharges autorisées appropriées.

3 FOUILLES POUR RESEAUX

3.1 Généralités

Les fouilles en tranchées pour canalisations seront ouvertes aux profondeurs et de largeur suffisante.

Le fond de la tranchée sera soigneusement dressé et recouvert d'un lit de sable de 10 cm.

Toutes les canalisations seront recouvertes d'une épaisseur de sable de 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure.

Le remblaiement se fera par couches de déblais récupérables, ou d'apport de 20 cm damées et arrosées.

Le remblaiement des tranchées ne sera effectué qu'après les essais des différents réseaux.

L'entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour éviter les éboulements et assurer la sécurité du personnel conformément aux règlements en confortant la fouille par les moyens appropriés.

3.2 Consistance des travaux

3.2.1 Fouilles

L'entrepreneur doit la réalisation de toutes les fouilles qui comprend :

- L'extraction des matériaux ;
- Le remblai primaire comprenant le lit de sable à 0,10 m d'épaisseur sous la génératrice inférieure et 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation.
- Le grillage avertisseur : Bleu : AEP, Rouge : Réseaux électriques, Vert : Téléphonie/Internet, Marron : Eaux usées (selon norme NF EN 1091)
- Le remblai secondaire constitué de couche de 0,20 m expurgé d'éléments supérieurs à 0,10 m soigneusement compacté à partir de matériaux provenant des déblais ou de remblais d'emprunt éventuel, l'évacuation des déblais excédentaires et toutes sujétions.
- La protection des ouvrages existants
- Le nivellement du fond de fouille

3.2.2 Gestion des réseaux existants

Au préalable, l'entreprise fera une campagne de repérage des réseaux existants afin de les localiser, y compris en profondeur.

Une vérification des croisements sera faite avec la Maîtrise d'œuvre et les regards EU/EP en parcelles pourront être légèrement approfondis si nécessaire (20 cm maximum) sans plus-value.

Toutes dégradations sur les réseaux seront réparées par l'entreprise à ses frais.

Toute la signalisation liée à la sécurité, à la prévention, aux déviations est à la charge de l'entreprise.

Toute tranchée non complètement remblayée de nuit devra être protégée et éclairée.

En tout état de cause, aucune plus-value liée aux croisements de réseaux existants ne sera acceptée.

L'existence de réseaux électriques nécessite l'intervention d'une personne habilitée pour tous travaux situés à moins de 1.50m d'un câble sous tension à charge de l'entreprise.

L'entreprise prendra toutes les précautions utiles en matière de sécurité, et prévoira si nécessaire des fouilles manuelles.

4 RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

4.1 Généralités

Les tuyaux des réseaux seront posés sur le sable en fond de fouilles, réglés aux côtes de radiers. Un grillage avertisseur sera positionné de couleur normalisé sera posé à 10 cm minimum au-dessus de la canalisation. Les canalisations seront en PVC CR8 et vulcathène et seront entreposées sur le chantier à l'abri du soleil ou en BA 135A.

L'emboîtement des tuyaux sera dirigé vers le haut du tronçon. Les assemblages et pose de joints seront conformes aux prescriptions des normes en vigueur.

Les canalisations devront être conformes aux normes NF T 54, T 54, XP T 54, NFP16, XP16, P16 et aux stipulations des fascicules 70 et 71.

Les tuyaux du réseau seront de série 1 (classe 13500 kg/m²) (type wavihol ou similaire). Ils seront obligatoirement estampillés NF ou faire l'objet d'une attestation délivrée par le CSTB.

4.2 Consistance des travaux du système assainissement autonome

4.2.1 Description sommaire des travaux à réaliser :

Les travaux consistent à :

- Remplacer le système d'assainissement actuel par un système d'assainissement autonome,
- Déposer l'ancienne installation (cuves, canalisations, ...) ;

La nouvelle installation d'assainissement devra obligatoirement recevoir la conformité du SPANC, auquel cas l'installation ne sera pas réceptionnée par le pouvoir adjudicateur. Les solutions SANS relevage des eaux seront systématiquement recherchées.

4.2.2 Réglementation

Outre les clauses spéciales concernant la nature et la mise en œuvre des différents matériaux contenus dans le CCTP, tous les ouvrages seront soumis aux prescriptions des documents suivants : - Les Normes Françaises,

- Les DTU,
- Les règles de l'Art,
- Les documents du CSTB,
- Les prescriptions des fabricants des matériaux et matériels utilisés et mis en place,
- Les règles concernant la sécurité du travail et la protection du personnel.

4.2.3 Dépose de l'ancienne installation d'assainissement

Le démantèlement de l'ancienne fosse toutes eaux sera effectué après avoir reçu du SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) les documents de conformité des travaux effectués.

La vidange, le remplissage et la neutralisation de l'ancienne fosse sont à la charge de la société.

L'entrepreneur réalisera la dépose de l'ancienne installation.

L'entrepreneur réalisera la vidange des cuves préalablement à leur dépose. Les matières de vidange seront évacuées de leur lieu de production jusqu'à leur lieu d'élimination.

Les matières de vidange ne seront en aucun cas réinjectées dans la nouvelle installation.

L'élimination des matières de vidange sera réalisée conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

La personne réalisant la vidange sera détentrice d'un agrément préfectoral. Un bordereau de suivi des matières de vidange sera établi par la personne agréée.

Tous les matériaux, matériels et équipements devenus inutiles seront évacués en décharge agréée (cuves, béton, ...)

4.2.4 Réalisation du nouveau système d'assainissement

Prétraitement - Fosse septique toutes eaux

La fosse toutes eaux est un élément essentiel et obligatoire dans le dispositif d'assainissement individuel : elle reçoit toutes les eaux usées domestiques : les eaux vannes (WC) + les eaux ménagères (salle de bains, cuisine, machine à laver, ...).

La fosse toutes eaux permettra un premier traitement des effluents par des phénomènes de :

- Décantation et flottation des matières solides
- Liquéfaction des boues par digestion anaérobie
- Un début d'épuration réalisé par des bactéries de fermentation

Dimensionnement des fosses toutes eaux

	Equivalent Habitant (EH)	Volume de la fosse toutes eaux
Villa	5	3m ³ minimum

Caractéristiques :

- La fosse toutes eaux doit être constituée d'une cuve en plastique polyéthylène ou polyester ou en béton préfabriqué, conçue pour que les effluents aient un temps de séjour suffisamment long entre leur entrée et leur sortie.
- Les canalisations d'entrée et de sortie doivent avoir un diamètre d'au moins 100 mm.
- La fosse toutes eaux doit être étanche, résistante aux pressions du sol et à la corrosion.
- **Le marquage CE est obligatoire.**
- Après raccordement, la fosse doit être remplie d'eau et l'étanchéité doit être testée.
- Elle doit impérativement être munie d'une ventilation.
- Les regards doivent rester accessibles pour l'entretien.
- Le préfiltre peut être intégré ou situé en sortie de fosse.

Impératif de pose :

- La fosse septique toutes eaux doit être au plus près de l'habitation, c'est-à-dire à moins de 10 mètres de la maison. Dans le cas échéant, la mise en place d'un bac à graisse devra être mis en place.
- Un regard de jonction est indispensable entre l'habitation et la fosse septique
- La fosse septique doit être remplie avant le remblaiement pour éviter son déplacement et assurer la résistance de sa structure.
- Un préfiltre sera installé pour éviter le colmatage et la destruction de l'épandage de suite à un débordement de la fosse septique. Ce dispositif peut être intégré directement à la fosse ou placé en amont du traitement des effluents par le sol.
- Les dimensions de la fouille (trou) doivent permettre l'accueil de la fosse toutes eaux, sans qu'elles soient en contact. Un espace de 20 cm entre les deux parois est raisonnable.
- La fosse septique toutes eaux doit reposer sur un lit de pose parfaitement horizontal et constitué de 20 cm de sable.
- Le remblayage latéral de la fosse enterrée doit être effectué avec du sable ou sablon par couches successives.
- L'installation de regards accessibles doit permettre la vérification du bon état, du bon fonctionnement, de l'entretien de tous les éléments de l'installation (Article 5, II, 1° de l'arrêté du 7 Mars 2012).

La fosse toutes eaux ne doit pas être installée à moins de :

- 35 mètres d'un captage d'eau ;
- 5 mètres de la limite de propriété ou d'un arbre ;
- 3 mètres de l'habitation.

Pour limiter les problèmes d'écoulement, la fosse toutes eaux doit être implantée le plus près possible de l'habitation.

Le préfiltre

Il sera installé un préfiltre sur la fosse toutes eaux. Il assurera la protection de l'épandage en arrêtant les matières en suspension.

Ce dispositif peut être intégré directement à la fosse ou placé en amont du traitement des effluents par le sol.

Traitement - Lit filtrant drainé à flux vertical

Le lit filtrant drainé à flux vertical est le dispositif à prévoir dans la mise à la norme de la fosse. Ce système sera constitué d'un lit de sable recevant les effluents prétraités. L'épuration sera réalisée par les micro-organismes fixés autour des grains de sable. L'effluent épuré, récupéré par le réseau de drainage, sera rejeté en milieu superficiel

- Pour rejeter sans relevage en milieu hydraulique superficiel, l'exutoire doit se situer à au moins 1,2 m en contre-bas du terrain nature.
- Le regard de répartition doit être posé horizontalement et de manière stable sur un lit de sable compacté de 10cm d'épaisseur afin d'assurer l'équirépartition des eaux prétraitées.
- Les jonctions regards-canalisation doivent être souples. En sortie du regard de répartition, on disposera des tuyaux non perforés, appelés tuyaux de répartition
- Le lit filtrant vertical se pose dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la fouille est de 1,20 à 1,70 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille.
- Il est nécessaire de disposer un géotextile ou une géogrigle sur le pourtour et au fond du filtre, sous le sable, pour prévenir tout entraînement du sable dans les drains.
- Les tuyaux d'épandage, rigides et résistants, doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm. Ils seront munis d'orifices dont l'ouverture minimale doit être de 5 mm. La fouille accueillant ces tuyaux d'épandage sera parfaitement plate et horizontale et devra être remplie de graviers (granulométrie 10-40 mm, sans fine) jusqu'au fil d'eau. La pose des tuyaux d'épandage sera ensuite réalisée à même le gravier avec une pente

régulière comprise entre 0,5 et 1 %. Les tuyaux seront calés par une couche de 10 cm de graviers étalés de part et d'autre.

- Le sable retenu, mis en place sur au moins 70 cm d'épaisseur, doit être siliceux et lavé (absence de particules fines inférieures à 80 µm), et se situer dans la plage recommandée du fuseau granulométrique (cf DTU 64.1, Annexe B).
- Avant d'apposer la couche de terre végétale (qui sera débarrassée de tout élément caillouteux), il est nécessaire de recouvrir le gravier d'une nappe de géotextile imputrescible perméable à l'eau et à l'air remontant sur les bords de la fouille.
- Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien des installations.
- La canalisation d'évacuation qui se raccorde au regard de collecte pour rejoindre l'exutoire doit être disposée sur un lit de sable de 10 cm avec une pente de 0,5 % au minimum.
- Prévoir un clapet anti-retour sur le tuyau.
- Une petite clôture avec une chaîne en plastique rouge et blanche pour délimiter la zone d'implantation de l'ouvrage afin de délimiter la zone de non aedificandi. Les poteaux bois seront traités et l'essence sera en angélique.

La ventilation

Deux systèmes sont à prévoir.

- La ventilation primaire :

L'entrée d'air est assurée par la canalisation de chute des eaux usées, prolongée en ventilation dans son diamètre, jusqu'à l'air libre.

- La ventilation de la fosse toutes eaux (extraction des gaz) :

Le traitement primaire des effluents dans la fosse produit des gaz de fermentation qui doivent être évacués par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien. La canalisation doit être prolongée suffisamment haut au-dessus de la toiture (environ 40 cm au-dessus du faîtage).

Le piquage est réalisé par une canalisation de diamètre 100 mm, en sortie de la fosse, directement sur la fosse, sur le préfiltre ou avant l'épandage.

Remarque : La ventilation primaire doit être distincte de la ventilation de la fosse toutes eaux.

Équipements annexes éventuels

La fosse toutes eaux pourrait comporter des équipements annexes :

- Elle pourra être précédée d'un bac à graisse si l'installation de la fosse toutes eaux est installée à plus de 10 mètres ;
- Une pompe de relevage peut être nécessaire avant ou après la fosse ;

L'implantation de la fosse septique toutes eaux à lit filtrant drainé à flux vertical dépendra, entre autres, de l'emplacement disponible, de la pente du terrain, du fil d'eau des eaux usées à traiter, du fil d'eau du milieu récepteur des eaux traitées et de la nature du terrain dans lequel l'installation sera posée.

Lorsque la sortie des effluents traités n'est pas accessible, il faut prévoir l'installation d'un regard de prélèvement. Dans le cas où une pompe de relevage est installée dans un regard, celui-ci peut faire office de regard de prélèvement. Les regards auront un diamètre d'au moins 300mm et seront équipées de couvercles étanches et leur fermeture sera sécurisée.

L'implantation de base est gravitaire

Les implantations optionnelles sont, selon la nature du terrain :

Implantation avec poste de relevage intermédiaire
Implantation avec poste de relevage de sortie.

L'entrepreneur déterminera dans son offre si des équipements annexes sont nécessaires suite à sa visite du site qui est obligatoire avant de présenter son offre.

Plomberie

Les dévoiements des canalisations des eaux usées et des eaux ménagères devront être raccordés au nouveau système d'assainissement.

La reprise de canalisation d'eau potable doit être remplacée complètement du RDC à l'étage avec des vannes d'arrêts.

Le branchement définitif en fin de chantier des nouvelles installations d'épuration sera effectué en accord avec la maîtrise d'ouvrage et les résidents. Cette contrainte de mise en service sera anticipée au regard du planning prévisionnel de l'entreprise et de l'avancement du chantier.

Démarches administratives

La société aura la charge d'effectuer toutes les démarches administratives envers l'autorité compétente, en matière d'urbanisme, environnementale, ... pour obtenir la conformité de l'installation.

Lors du passage du contrôleur, le représentant du maître d'ouvrage sera convoqué. Les Procès-verbaux devront être remis au représentant du maître d'ouvrage à la réception du chantier ainsi que le PV de conformité selon les normes en vigueur.

Travaux VRD

L'entrepreneur devra curer l'exécutoire à ciel ouvert afin de gérer l'évacuation des eaux épurées. Lors de cette intervention, une attention sera à porter aux réseaux souterrains passant dans le secteur.

Spécifications techniques

Les travaux seront exécutés selon les règles de l'art et suivant les prescriptions des documents techniques :

- N.F., avis techniques, textes et règlements officiels en vigueur à la date de l'exécution des travaux et en particulier :
- Arrêté du 07 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif
- Norme EN 12566-3
- NF DTU 64.1
- Agrément ministériel 2012-026

La norme DTU 64-1 impose :

- Le diamètre des conduites doit être de 100 mm au minimum ;
- Une pente de 2 à 4 % est nécessaire afin d'éviter la stagnation des eaux ;
- Les coudes à 90° sont fortement déconseillés. La recommandation est d'installer des coudes de 45° ;
- La canalisation de collectes des eaux de cuisine ne doit pas dépasser 10m afin d'éviter le colmatage des graisses suite à leur refroidissement dans la canalisation. Dans le cas contraire un bac à graisse est fortement conseillé,
- La canalisation des eaux vannes (WC) doit comprendre le moins d'accident possible,
- Une ventilation doit être installée au plus proche de l'unité de traitement afin d'éviter le phénomène de désiphonage (aspirer l'eau des siphons de vos évier, douches et autres). Cette ventilation est appelée ventilation primaire. Elle doit avoir un diamètre de 10cm et sa sortie doit être à la toiture de la maison.

4.3 Consistance des travaux du réseau eau pluviale (EP)

L'évacuation des eaux de pluies des toitures devra être raccordée aux systèmes d'évacuations naturelles du plateau aéroportuaire.

4.3.1 Regards en pieds de chutes

L'entrepreneur réalisera des regards en pied de chaque descente d'eau pluviale.

Les regards seront situés dans le dallage périphérique.

Ils seront recouverts d'une plaque en fonte adaptée à la circulation de véhicules légers.

4.3.2 Raccordement depuis les regards en pieds de chutes

Depuis les regards en pied de chute, l'entrepreneur devra le raccordement au réseau d'évacuation :

- L'entrepreneur devra les fouilles nécessaires.
- L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de canalisation PVC série de diamètre 150 à 200mm.
- Les regards de changement de direction
- La réalisation de fossés, noues
- L'évacuation des eaux se fera vers le caniveau qui se trouve à l'entrée de la maison

5 CLÔTURES

5.1 Reconnaissance et visite des lieux

Le titulaire reconnaît avoir pris connaissance des lieux et en avoir ainsi compris les spécificités en rapport avec le chantier qui lui est confié.

Le titulaire devra se rendre compte sur place de la nature et de l'importance des investigations et études à exécuter, lors de la visite obligatoire, afin de prendre connaissance des sujétions d'exécution, pour un parfait achèvement du diagnostic.

Il appartient au titulaire de vérifier l'exactitude des renseignements fournis dans le présent document et de faire part de ses remarques, par écrit, lors de la remise de son offre, faute de quoi aucune réserve de sa part ne pourra être acceptée en cours d'exécution des études.

5.2 Nature des prestations

La prestation prévoit la fourniture et la pose des clôtures et portails.

La villa sera clôturée selon le plan cadastral. Un portail et un portillon seront installés.

Portail

La prestation prévoira la fourniture et pose d'un portail à 2 battants, largeur 3.00 m, hauteur 1,80m.

- Coloris : Vert
- Finition : Epoxy zinc + poudre polyester
- Fermeture : Serrure équipée d'un cylindre européen – 3 clés
- Fonctionnel : Gâche réversible (double sens d'ouverture)
- Sabot de butée
- Barreaux : 20 × 20mm
- Cadre en profil : 40 × 40mm
- Gonds galvanisés thermolaqués
- Toutes sujétions de fixation inoxydable et scellement
- Paire de poteaux aluminium de même coloris 80 × 80 mm

Portillon

La prestation prévoira la fourniture et pose d'un portillon, largeur 1.00 m, hauteur 1,80m.

- Coloris : Vert
- Finition : Epoxy zinc + poudre polyester
- Fermeture : Serrure équipée d'un cylindre européen – 3 clés
- Fonctionnel : Gâche réversible (double sens d'ouverture)
- Sabot de butée
- Barreaux : 20 × 20mm
- Cadre en profil : 40 × 40mm
- Gonds galvanisés thermolaqués
- Toutes sujétions de fixation inoxydable et scellement
- Paire de poteaux aluminium de même coloris 80 × 80 mm

Clôture en panneaux rigides

La prestation prévoira la fourniture et pose d'un ensemble de panneaux de grillage rigide en treillis soudé et poteaux ad hoc. Caractéristiques des panneaux :

- Plis de renfort répartis sur la hauteur,
- Hauteur : 1,80m
- Fils verticaux ø 5 mm,
- Fils horizontaux ø 5 mm,
- Maille verticale de 200 × 50 mm.
- Les panneaux sont en fil d'acier galvanisé et thermolaqué en haute adhérence par poudrage polyester d'une épaisseur minimum de 80 à 120 microns,
- Coloris : vert.

Caractéristiques des poteaux des panneaux :

- Poteaux à encoches pour la pose de grillage rigide en panneaux treillis soudé,
- Acier galvanisé et thermolaqué en haute adhérence par poudrage polyester,
- Chapeau de finition,
- Coloris : vert,
- Hauteur : 2,50m – section 68 × 48mm,
- Coloris : vert,
- Scellés dans massifs béton tous les 2,50m

La pose comprend :

Toutes sujétions de fixation galvanisé et thermolaqué, grillage/poteau.

Toutes sujétions de fixation inoxydable et scellement,

POSTE 2 – DEPOSES - GROS-ŒUVRE

1 GENERALITES

1.1 Consistance des prestations

D'une manière générale, tous les travaux seront réalisés et exécutés conformément aux Règles de l'Art, aux différents documents contractuels, aux Règles de la Construction, Lois, Décrets, Arrêtés et leurs circulaires d'application, dont les textes seront en vigueur à la date d'établissement des prix.

Il convient de signaler que les descriptions figurant aux pièces écrites n'ont pas de caractère limitatif et que l'Entrepreneur doit, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserves, tous les travaux indispensables à la réalisation et à l'achèvement complet de l'ouvrage décrit.

L'entreprise, du fait de sa réponse au présent dossier de consultation, est considérée comme compétente. Son degré d'expertise dans les domaines techniques nécessaires à la réalisation du présent ouvrage la rend donc à même d'en appréhender toute la complexité.

1.2 Prescription générale

L'entrepreneur devra prendre les dispositifs nécessaires pour assurer la sécurité des riverains, et du personnel de chantier au regard de ses travaux.

Il devra notamment assurer le nettoyage quotidien du site du fait de ses travaux.

Il devra rendre inaccessibles aux personnes extérieures au chantier, les produits et matériels dangereux utilisés pour ces travaux.

Il respectera le phasage des travaux. Le titulaire doit la protection de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier.

1.3 Caractère non limitatif du CCTP

Le CCTP a pour objet de faire connaître le programme général de l'opération et de définir les travaux et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au Marché, l'entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

1.4 Etat des lieux

Par le seul fait de remettre son acte d'engagement, l'Entreprise reconnaît qu'elle a une parfaite connaissance du projet et qu'elle s'est rendue sur le site de l'opération.

L'Entrepreneur est réputé, par le fait de sa soumission, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux, des conditions générales et locales, particulièrement des conditions relatives aux moyens de communication et de transport, au stockage des matériaux, aux disponibilités en main d'œuvre, en eau, en énergie électrique, aux inconstances atmosphériques et climatiques, aux caractéristiques de l'équipement et des installations nécessaires au début et pendant l'exécution des travaux et à tous autres éléments pour lesquels les informations peuvent être raisonnablement obtenues, et qui peuvent, en quelque manière, influencer sur les travaux et les prix de ceux-ci.

L'Entreprise est donc parfaitement en mesure d'apprécier les difficultés qu'elle pourrait rencontrer ultérieurement, du fait de la configuration du terrain et de ses accès, de la nature du sol, des constructions voisines, de la voirie existante, etc....

1.5 Matériaux

1.5.1 Généralités

Les matériaux sont à mettre en œuvre conformément aux prescriptions de fabricants et fournisseurs, dès lors que de telles prescriptions existent.

Les matériaux non traditionnels doivent bénéficier d'un Avis Technique du CSTB, en cours de validité.

L'entreprise engage sa responsabilité exclusive, en cas d'utilisation de matériaux ou équipements non traditionnels, non couverts par un Avis Technique ou une attestation d'assurance du fabricant.

Les matériaux pour lesquels sont demandés des qualités coupe-feu, pare flamme ou acoustiques doivent être accompagnés d'un certificat justificatif émanant d'un Laboratoire agréé par la législation française.

1.5.2 Liants hydrauliques

Ils sont conformes à la norme NF EN 197 partie 1 et 2. Les ciments devront également satisfaire à la marque NF liants hydrauliques délivrée par le laboratoire d'essais de matériaux de la Ville de Paris LEMVP.

Dans le cas d'une utilisation de ciment conditionné en sac, un local devra obligatoirement être prévu pour son stockage, à l'abri de l'humidité. Tout sac contenant un ciment durci sera évacué en site autorisé.

1.5.3 Granulats

Les granulats seront conformes à la norme NF EN 12620.

1.5.4 Eaux de gâchage

Conformes aux préconisations de la norme NF EN 1008.

L'eau potable distribuée par les concessionnaires locaux convient généralement pour la fabrication des bétons.

1.5.5 Adjuvants pour bétons

Ils respecteront la norme NF EN 934-2.

Si l'entrepreneur gère lui-même la fabrication de ses bétons et utilise pour cela une adjuvantation, nous attirons entre autres son attention sur les points suivants :

- Utilisation de produits dont la date de péremption n'est pas dépassée,
- Identification des produits par un étiquetage visible,
- Stockage conforme aux prescriptions du fournisseur, notamment en ce qui concerne les conditions de température et d'ensoleillement,
- Maintenance quotidienne du matériel de pompage et de dosage, avec étalonnage hebdomadaire (autocontrôle à transmettre).

1.5.6 Aciers

Ils seront conformes aux prescriptions des normes NFA 35-027, A35-015, A35-016 et A35019. Treillis soudés conformes à la norme NF A35.024.

1.5.7 Agglomérés

Ils seront conformes aux prescriptions de la norme NFP 14.301/402 et 10.301. Les autocontrôles du fournisseur pourront être demandés. Classe minimale des agglomérés de béton creux : B40.

1.6 Contrôle et essais

Tous les essais se rapportant aux travaux et demandés par la maîtrise d'œuvre seront à la charge de l'entreprise et effectués par un organisme indépendant. L'entrepreneur doit notamment transmettre à la maîtrise d'ouvrage tous ses autocontrôles et mettre en œuvre ceux qui lui seront demandés.

Toute fourniture ou partie d'ouvrage reconnue défectueuse sera remplacée par l'entreprise sans plus-value.

2 CONSISTANCE DES TRAVAUX DE REHABILITATION

2.1 Généralités

Les interventions sur existants

- La modification et la création d'ouvertures suivant plans
- Les démolitions de cloisons suivant plan
- Les saignées nécessaires pour le passage des réseaux fluides et gaines électriques
- Les interventions sur existants repérés sur les plans
- Les besoins fluides explicités dans le CCTP et plans fluides
- Les travaux de gros œuvre

La description ci-dessus n'est pas exhaustive et il appartient à l'entrepreneur d'effectuer un repérage sur site afin de prendre parfaitement connaissance de l'existant, des réparations de réfection et des démolitions à effectuer.

2.2 Déposes et démolitions non structurelles

La démolition des ouvrages existants sur le site même non explicitement repéré mais néanmoins nécessaires à l'exécution du projet est également due dans le cadre du forfait. Aucune plus-value ne sera acceptée pour une raison d'interprétation de documents.

Dans l'ensemble des bâtiments à réhabiliter, l'entreprise devra :

- Dépose des maçonneries diverses
- Dépose de plafonds et cloisons non porteuses
- Démolition des revêtements muraux
- Démolition des revêtements de sol
- Carottage pour passage des fluides

2.3 Interventions avec renforts structurels

L'entrepreneur doit l'ensemble des prestations de renforcement que nécessite le bâtiment existant avant travaux afin de satisfaire à la configuration spatiale du projet.

2.3.1 Réalisation d'ouvertures avec renforts en béton armé

L'entrepreneur doit la réalisation des ouvertures dans les élévations en béton et la mise en œuvre de renfort. La prestation comprend :

- Découpage à la scie à béton aux dimensions définitives de l'ouverture.
- Piquage périphérique complémentaire sur 20 cm au marteau-piqueur en conservant les armatures (treillis soudé) du voile.
- Mise en place d'aciers HA filants + cadres pour réalisation en bordure de l'ouverture de 2 raidisseurs verticaux et d'un linteau.
- Les armatures dégagées du treillis soudé sont repliées sur les aciers HA filants.
- Coffrage des 2 raidisseurs et du linteau et coulage au micro-béton (granulats 0/10).
- Ragréage de finition.

2.3.2 Réalisation d'ouvertures avec renforts métalliques

L'entrepreneur doit la réalisation des ouvertures dans les élévations en béton ou en maçonnerie et la mise en œuvre de renforts métalliques. La prestation comprend, de manière non exhaustive :

- La fourniture et la mise en œuvre de profilés métalliques du commerce, selon une méthodologie en adéquation avec le fonctionnement mécanique des structures,
- La création de raidisseurs verticaux en BA,
- La protection anti-corrosion par peinture époxydique,
- La découpe soignée du mur et l'évacuation des déblais en site autorisé,
- La réfection des finitions.

2.3.3 Modification d'ouvertures

Création d'ouvertures dans les maçonneries porteuses et non porteuses conformément aux plans architectes selon la méthodologie suivante :

- Découpage à la scie à béton aux dimensions définitives de l'ouverture.
- Piquage périphérique complémentaire sur 20 cm au marteau-piqueur en conservant les armatures (treillis soudé) du voile.
- Mise en place d'aciers HA filants + cadres pour réalisation en bordure de l'ouverture de 2 raidisseurs verticaux et d'un linteau.
- Les armatures dégagées du treillis soudé sont repliées sur les aciers HA filants.
- Coffrage des 2 raidisseurs et du linteau et coulage au micro-béton (granulats 0/10).
- Ragréage de finition.

2.3.4 Remplissage des ouvertures existantes

L'entreprise doit le remplissage ou le bouchage des ouvertures existantes conformément aux plans architecte.

Ils seront réalisés en blocs normalisés NF d'épaisseur suivant plans architecte, hourdés au mortier ciment.

Les joints horizontaux et verticaux devront faire l'objet d'un soin particulier afin de ne pas créer de pont phonique.

Les agglomérés cassés seront remplacés. Avant utilisation, ils seront arrosés et devront être mis en œuvre humides. Le mortier de pose sera obligatoirement fabriqué à la bétonnière.

Selon la configuration, la mise en place des renforts sera nécessaire.

Ces renforts seront réalisés principalement en béton armé, conjointement aux opérations de création des ouvertures.

La prestation comprend également la réalisation d'un enduit de finition sur les 2 faces.

2.4 Créations de murs maçonnés

L'entreprise doit la mise en œuvre de murs de remplissage conformément aux plans architecte. Ils seront réalisés en blocs normalisés NF d'épaisseur suivant plans architecte, hourdés au mortier ciment.

Les joints horizontaux et verticaux devront faire l'objet d'un soin particulier afin de ne pas créer de pont phonique. Les agglomérés cassés seront remplacés. Avant utilisation, ils seront arrosés et devront être mis en œuvre humides. Le mortier de pose sera obligatoirement fabriqué à la bétonnière.

Selon la configuration, la mise en place des renforts sera nécessaire.

La prestation comprend également la réalisation d'un enduit de finition sur les 2 faces.

2.5 Réparation des bétons et maçonneries

Dans le cadre des travaux de réparation des bétons, la prestation comprend l'aménagement, le montage et le démontage des échafaudages. Il comprend également le matériel pour l'enlèvement mécanique du béton sous jet d'eau sous haute pression ainsi que les protections contre les éclats.

La prestation comprend toutes les protections utiles et nécessaires à l'achèvement de la prestation.

2.5.1 Réparation de type 1

Les réparations de type 1 concernent les éclats de béton de faible ampleur ne mettant pas à nu les armatures métalliques. Aucune trace de rouille ne doit apparaître.

La prestation de réparation comprend :

- La préparation du support par enlèvement mécanique de toutes les parties non adhérentes, la surface doit être parfaitement saine.
- Application d'un produit inhibiteur de corrosion.
- Réparation des sections de béton endommagées aux mortiers de résine, spécifiques réparations des bétons, sans retrait à forte résistance mécanique.
- La finition lissée ragrée.

Le support ainsi livré devra être apte à recevoir une peinture d'imperméabilisation ou d'étanchéité (notamment en coursive et salle de bains).

La prestation est déclenchée après relevé constaté par l'entrepreneur, sur accord de la maîtrise d'œuvre, zone par zone.

2.5.2 Réparation de type 2

Les réparations de type 2 concernent les éclats de béton mettant à nu des armatures corrodées, sans nécessité de renfort d'armature. Les sections initiales des armatures doivent avoir été conservées.

La prestation comprend :

- La préparation du support par enlèvement mécanique de type sablage ou grenaillage de toutes les parties de béton et de rouille non adhérentes. Le métal doit être mis à nu. Les armatures sont dégagées sur 5cm au-delà des parties corrodées. Les surfaces mises à nu doivent être parfaitement saines.
- Passivation des armatures sur l'ensemble de leur pourtour.
- Application d'un produit inhibiteur de corrosion par imprégnation répondant aux critères décrits ci-avant au chapitre traitement de la carbonatation.
- Réparation des sections de béton endommagées aux mortiers de résine, spécifiques réparations des bétons, sans retrait à forte résistance mécanique.
- La finition lissée ragrée.

Le support ainsi livré devra être apte à recevoir une peinture d'imperméabilisation.

La prestation est déclenchée après relevé constaté par l'entrepreneur, sur accord de la maîtrise d'œuvre, zone par zone. Le support ainsi livré devra être apte à recevoir une peinture d'imperméabilisation.

2.5.3 Réparation de type 3

Les réparations de type 3 concernent les éclats de béton présentant des armatures fortement corrodées, dont les sections initiales ne sont réduites ou ont disparues.

La prestation comprend :

- La préparation du support par enlèvement mécanique de type sablage ou grenaillage de toutes les parties de béton et de rouille non adhérentes ainsi que le dégarnissage des parties où les armatures doivent être réimplantées. Les surfaces mises à nu doivent être parfaitement saines.
- Fourniture et scellement d'armatures haute adhérence en reconstitution des sections endommagées y/c justification par le calcul et détail d'exécution.
- Passivation des armatures sur l'ensemble de leur pourtour.
- Application d'un produit inhibiteur de corrosion par imprégnation.

- Réparation des sections de béton endommagées aux mortiers de résine, spécifiques réparations des bétons, sans retrait à forte résistance mécanique. Les sections initiales sont reconstituées.
- La finition lissée ragrée.

Le support ainsi livré devra être apte à recevoir une peinture d'imperméabilisation.

La prestation est déclenchée après relevé constaté par l'entrepreneur, sur accord de la maîtrise d'œuvre, zone par zone. Le support ainsi livré devra être apte à recevoir une peinture d'imperméabilisation.

2.5.4 Réparation de type 4

Cette prestation est supplémentaire aux trois premières. Elle consiste à reconstituer les enrobages des sections qui, lorsqu'elles sont reconstituées à l'identique, ne garantissent pas l'enrobage des armatures. Elle est réalisée après l'une des trois autres réparations décrites ci-avant. La prestation comprend la mise en œuvre d'un mortier de réparation avec résine d'accrochage en finition soignée prêt à peindre.

La prestation est déclenchée après relevé constaté par l'entrepreneur, sur accord de la maîtrise d'œuvre, zone par zone. Le support ainsi livré devra être apte à recevoir une peinture d'imperméabilisation.

2.5.5 Fissure de type 1

Cas des fissures provoquées par la dilatation et le retrait. La réparation consistera en un calfeutrement à l'aide d'un mastic. Se référer aux « Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints » pour déterminer les dimensions du joint et la nature du mastic à mettre en œuvre. Validation par le bureau de contrôle et la maîtrise d'œuvre avant mise en œuvre.

La fissure devra être ouverte afin que la largeur et la profondeur de la zone mastiquée soient compatibles avec la nature du mastic employé (la largeur minimale d'un joint ainsi traité est de 8mm).

Dans le cas des façades, il sera réalisé un pontage de la fissure une fois qu'elle est traitée.

Le DTU 42.1 Réfection des façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères « précise qu'une fois les fissures traitées à l'aide d'un mastic souple ou d'un mortier, elles peuvent être recouvertes par un revêtement de performance I4 »

La prestation est déclenchée après relevé constaté par l'entrepreneur, sur accord de la maîtrise d'œuvre, zone par zone. Le support ainsi livré devra être apte à recevoir une peinture d'imperméabilisation.

2.5.6 Fissure de type 2

Cas des fissures provoquées par une charge trop importante ou par une insuffisance des aciers ou par un impact.

La réparation consistera d'abord à mettre en œuvre le renforcement ouvrages béton par tous procédés sous avis technique de type renforcement par fibres de carbone ou autres.

Ensuite, on procédera à l'injection de résines époxydes fluides, qui sont injectées sous pression dans la fissure par l'intermédiaire d'aiguilles. L'injection assure une excellente étanchéité.

Suivant le cas, le traitement pourra se faire par un mortier hydraulique.

Pour ce type d'intervention, il est nécessaire de mettre en œuvre des mortiers adjuvants de résines adhésives.

La fissure doit au préalable être agrandie afin de permettre la mise en œuvre du mortier.

Dans tous les cas, les produits utilisés devront avoir le visa du contrôleur technique et de la maîtrise d'œuvre.

Il faut bien savoir que les réparations ci-dessus ne permettront pas de rendre au parement son uniformité initiale.

La prestation est déclenchée après relevé constaté par l'entrepreneur, sur accord de la maîtrise d'œuvre, zone par zone. Le support ainsi livré devra être apte à recevoir une peinture d'imperméabilisation.

2.6 Dallages

2.6.1 Réalisation d'un dallage périphérique

L'entreprise devra la réalisation d'un cheminement en béton armé autour des villas. Le cheminement sera réalisé en dallage béton sauf autour du garage. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Support du dallage réalisé en GNT ou équivalent, épaisseur minimale 10 cm
- Dallage de portance minimale : 250 kg/m²
- Le dallage sera ferrailé avec un treillis soudé, compris les sujétions de renforts au droit du parking
- Le dallage sera désolidarisé de la façade
- Une pente formant dévers de 5 % sera réalisée vers l'extérieur
- L'épaisseur du dallage sera d'au moins 15 cm et largeur 1m (minimum)

- La finition du dallage sera balayée ou bouchardée
- En bordure du dallage, côté extérieur, un chanfrein de 2 cm sera réalisé
- Un lit de gravier de 50 cm de largeur sur 25 cm de profondeur sera réalisé pour faire la jonction avec la terre avoisinante. Les graviers seront tenus par un géotextile

2.7 Traitement anti-termite des murs et sols

L'entreprise devra la mise en œuvre de traitement anti-termite de type barrière physique, de, tout autour de la villa :

- Par injection dans les maçonneries en pied de mur : les percements seront rebouchés avec des bouchons de sorte à pouvoir réutiliser les origines
- Par injection dans les sols extérieur
- Par traitement des fissures diverses en pied de mur et raccord avec dallages nouvellement créés
- Traitement du parquet et son support

L'entreprise devra la mise en œuvre de traitement anti-termite de type barrière chimique, de type Termidor, pour les éléments de charpentes, poteaux extérieurs (balcon, terrasses...),

POSTE 3 – COUVERTURE - ISOLATION

1 GENERALITES

1.1 Consistance des prestations

Les travaux comprennent principalement et de façon non exhaustive :

- Les ossatures et charpentes,
- Les couvertures et étanchéité.

1.2 Exigences réglementaires

Le corpus des Eurocodes est applicable, et l'ensemble des normes en vigueur au moment de la soumission, non remises en cause par l'application des Eurocodes.

Toutes les normes et DTU en vigueur avec leur additif et mise à jour au moment de la remise des offres, avec en particulier :

- NFP 34-205.1 Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues.
- DTU 40.42 et 40-43 Couverture par élément métallique en feuilles et bandes.
- NF EN 516/517/795 Pour les accessoires et dispositifs de sécurité.
- NFA 35.503 Sur la galvanisation à chaud.

Charpente bois

- NFB 50-100 Pour l'utilisation du bois.
- NF B 52- 001 : Caractéristiques technologiques des bois - mai 1992.
- Recueil de contributions au calcul des éléments et structures en bois. Annales de l'ITBTP - N°466 et 497
- NF P 21-101 : Eléments industrialisés de charpentes en bois.
- NF EN 301 - Adhésifs de nature phénolique et aminoplaste, pour structures portantes en bois : Classification et exigences de performance.
- NF EN 302 : Adhésifs pour structures portantes e bois. Méthodes d'essais.
- NF EN 386 : Bois lamellé-collé. Exigences de performance. Prescriptions minimales de fabrication.
- Pr EN 1194 : Bois lamellé-collé. Classes de résistances et détermination de valeurs caractéristiques.
- B 52-001et NF EN 338 : Les bois massifs résineux et peupliers.
- NF B50-105-3. : Durabilité du bois et des produits à base de bois — Bois massif traité avec produit de préservation — Partie 3 : performances de préservation des bois et attestation de traitement — Adaptation à la France métropolitaine et aux DOM (indice de classement : B50105-3).
- NF P 21-203 - DTU 31.1 : Charpentes et escaliers en bois - juin 1983.
- NF P 21-205 - DTU 31.3 - Mai 1995 : charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets.
- NF B 52- 001 : Caractéristiques technologiques des bois - mai 1992.
- Plan particulier de sécurité et de protection de la santé - Guide pratique de l'OPPBTP. - DTU 40.35
- DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales.
- DTU : 40.36 – 40.42 – 40.43 – 40.44 – 40.45.

Etanchéité

- NF DTU 43.11 (avril 2014) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de montagne

- NF DTU 43.4 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité
- NF DTU 43.3 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité
- DTU 43.1 (NF P84-204-2) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine
- DTU 43.5 (NF P84-208-1) (novembre 2002) : Travaux de bâtiment - Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées
- DTU 27.1 (NF P15-202-1) (février 2004) : Travaux de bâtiment - Réalisation de revêtements par projection pneumatique de laines minérales avec liant

Eaux pluviales

- NF DTU 60.11 P3 (août 2013) : Travaux de bâtiment - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales - Partie 3 : Evacuation des eaux pluviales (Indice de classement : P40-202-3)
- NF DTU 60.32 P1-2 (novembre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Evacuation des eaux pluviales
- NF EN 12056-3 (novembre 2000) : Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments - Partie 3 : Systèmes d'évacuation des eaux pluviales, conception et calculs (Indice de classement : P16-250-3)
- NF P36-403 (juin 1989) : Evacuation des eaux pluviales - Tuyaux, coudes et cuvettes métalliques - Spécifications (Indice de classement : P36-403)
- NF DTU 60.2 P1-2 (octobre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en fonte - Evacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P41-220-1-2)

Couvertures

- NF DTU 31.2 (janvier 2011) : Travaux de bâtiment - Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois
- DTU 40.14 (NF P39-201-1) (mai 1993) : Couverture en bardeaux bitumés
- NF DTU 40.37 (septembre 2011) : Travaux de bâtiment - Couverture en plaques ondulées en fibres-ciment
- DTU 40.36 (NF P34-206-1) (mai 1993) : Couverture en plaques nervurées d'aluminium prélaqué ou non
- NF DTU 41.2 (août 2015) : Travaux de bâtiment - Revêtements extérieurs en bois
- DTU 40.35 (NF P34-205-2) (mai 1997) : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues
- NF DTU 40.44 (juillet 2007) : Travaux de bâtiment - Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en acier inoxydable
- DTU 40.41 (NF P34-211-1) (septembre 2004) : Travaux de bâtiment - Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc
- DTU 40.25 (DTU P31-206/CCS) (décembre 1984) : Couverture en tuiles plates en béton
- DTU 40.45 (NF P34-215-1) (mai 1993) : Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en cuivre

1.3 Provenance et qualité des matériaux

Les marques de matériaux, produits, composants de construction et procédés cités dans le CCTP le sont à titre de référence qualitative. L'entrepreneur demeure entièrement libre de proposer d'autres marques techniquement et esthétiquement équivalentes.

1.3.1 Matériaux

Tous les produits employés doivent posséder soit un avis technique, soit un label de qualité et avoir obtenu un avis favorable.

1.3.2 Réaction au feu

Les revêtements d'étanchéité seront au moins de la classe exigée par les règlements ou les Assureurs.

1.4 Mise en œuvre des ouvrages et produits

1.4.1 Echantillons

L'entreprise doit prévoir dans son offre tous les frais relatifs à la présentation des échantillons (fabrication, présentation, essais, modifications).

Les échantillons sont soumis à l'agrément du maître d'œuvre, seul juge du choix de l'aspect et de la finition, dans la limite des gammes du fabricant.

1.4.2 Mise à la terre des masses métalliques

Conformément à la norme française NFC 15.100, les éléments métalliques devront être raccordés à la terre.

Des essais de continuité devront être effectués à la charge de l'entrepreneur. Les ouvrages seront raccordés aux installations de l'électricien de la façon suivante :

- Un point de raccordement sur la terre sera prévu sur chacun des ouvrages métalliques afin que l'électricien puisse assurer la continuité à l'aide de tresses,
- Un point de raccordement sur le réseau de parafoudrage sera réalisé en méplat étamé par l'entreprise en charge de la prestation de parafoudrage sur chaque ouvrage métallique

1.4.3 Tolérances dimensionnelles

Les tolérances dimensionnelles applicables sont celles définies par les normes, DTU et règles de l'art applicables à ce poste.

1.4.4 Recommandations particulières

Prescriptions relatives aux bois

Tous les bois en contact avec l'extérieur ainsi que les bois de charpente, d'ossature de plancher et d'ossature de mur (aggravation de la norme en raison de l'humidité persistante du site) seront de la classe de risque biologique n° IV.

L'entrepreneur devra donc soumettre à l'approbation du maître d'œuvre les essences de bois utilisées. Si le bois est d'une essence jugée durable dans la classe, la préservation ne s'impose pas, dans le cas contraire, l'entrepreneur devra :

- Fournir les PV d'essais d'efficacité du produit de préservation émanant d'un laboratoire du Comité Européen d'Homologation (CEH) conformément aux normes NFX 40.100 (insectes et champignons) et d'identification conformément à NFX 40.101.
- Fournir l'étiquette informative relative au produit conformément à NFX 40.102.
- Fournir l'attestation de traitement selon modèle NFB 50.102 concernant le bois traité.
- Fournir la nature du traitement anti-termite.

Les bois devront être entreposés sur le site, sur des claies.

Fabrication

Les ouvrages seront fabriqués après accord sur les plans et notes de calculs. Les notes de calcul seront réalisées conformément aux réglementations en vigueur et règles de l'art.

L'entreprise devra pouvoir justifier la conformité soit par des procès-verbaux d'autocontrôle, soit par une certification.

Choix des bois

Les bois de charpente traditionnelle seront choisis conformément à norme NF B 52-001. Les bois de la charpente lamellé-collé seront choisis dans une classe de résistance comprise entre GL24 et GL30.

Le charpentier doit être en mesure de préciser l'essence du bois.

Les panneaux de contreplaqué devront être de classe A selon la norme NF EN 1084.

Les panneaux de fibres et les panneaux de particules devront être de classe E1 selon la norme NF EN 13986 et devront être testés selon la norme NF EN 120.

Humidité des bois

Les bois mis en œuvre doivent être à une humidité voisine de l'équilibre hygroscopique qu'ils atteindront dans la construction en exploitation. On s'assurera que les bois sont livrés secs et secs de traitement.

Les critères d'humidité du lamellé-collé seront conformes à la norme NF EN 386.

Traitement des bois

La durabilité naturelle ou conférée du bois (établie dans les normes NF EN 350-2 et NF EN 351-1) doit être adapté à la classe d'emploi 4 (cf. norme FD P 20-201).

La finition sera compatible avec le traitement préventif réalisé sur les bois. Les conditions d'application et de maintenance des produits de finition seront clairement précisées par le titulaire, surtout si ces produits sont appliqués sur des bois exposés aux intempéries.

La finition

Les traitements pour les classes 3 et 4, donnent une légère coloration au bois.

Dans le cas où une esthétique supplémentaire est recherchée, il existe :

- Les peintures (claires de préférences) entretien 5 à 10 ans,

- Les lasures (transparentes) entretien 2 à 4 ans,
- Les lasures opaques (teintes moyennes de préférences) entretien 3 à 6 ans.

Stockage - Protection

Les matériaux devront être stockés à l'abri des intempéries, des chocs et des salissures. Les éléments présentant des fissures, abîmés ou épaufrés seront remplacés.

Mise en œuvre - Exécution

L'entrepreneur devra vérifier les cotes d'exécution de tous les corps d'état et prévoir les jeux nécessaires.

Le titulaire du présent chapitre exécutera à ses frais et sous sa propre responsabilité, les tracés d'implantation des ouvrages d'après les plans qui lui seront remis et les instructions qui lui auront été données par le Maître d'œuvre.

1.5 Plans

Plans

Au cas où l'entrepreneur constaterait des contradictions avec les plans, il devra le signaler au Maître d'œuvre avant signature de son marché.

Dans le cas contraire, toute demande de plus-value qui découlerait de ces contradictions serait refusée.

Plans d'exécution

Il appartient au titulaire d'établir les notes d'hypothèses, notes de calcul, plans d'exécution, plans de détail, en veillant à retranscrire les hypothèses et prescriptions déjà mentionnées dans le CCTP ainsi que tous les compléments utiles.

La production des notes de calcul et des plans d'exécution est à la charge intégrale de l'entrepreneur titulaire du présent lot/chapitre qui doit notamment les plans de localisation, plans détaillés d'exécution et fiches techniques des ouvrages et matériaux.

Les plans d'exécution seront établis par l'entreprise.

Ils seront soumis au visa de la Maîtrise d'œuvre.

Les dimensionnements sont donnés à titre indicatif. Il appartient à l'entreprise de faire réaliser les études et les plans d'exécution. L'entreprise ne pourra se prévaloir de plus-value pour travaux supplémentaires si ses études d'exécution la conduisent à des dimensionnements différents. L'entreprise a à sa charge toutes les adaptations correspondantes.

Les plans d'exécution des ouvrages établis par l'entrepreneur soumis, si nécessaire, avec les notes de calculs correspondantes au visa du Maître d'œuvre de contrôle comprennent notamment :

- Les vues en plans, échelle 1/50ème.
- Les plans de coupes et détails particuliers échelle 1/20ème.
- Les détails de tous les assemblages.
- Les procès-verbaux des Avis techniques sur les procédés et produits utilisés.
- Le(s) plan(s) d'installation de chantier en conformité avec le règlement d'hygiène et de sécurité.

1.6 Limites de prestations

Pour l'étude et la détermination de ses prestations, le titulaire du présent lot devra prendre connaissance de toutes les pièces du dossier. Il ne pourra en aucun cas, ni à aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultées et de les ignorer pour éluder ses obligations en matière de prestations et de liaisons avec les autres corps d'état.

En aucun cas, il ne pourra se soustraire à ces obligations et réclamer le paiement de travaux supplémentaires au moment de l'exécution de ses ouvrages. Il doit prévoir dans son étude toutes les sujétions d'exécution entraînées en cours de réalisation par l'incorporation des éléments des différents corps d'état, étant entendu que ces sujétions seront incluses dans l'offre qu'il remettra.

L'entrepreneur devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages.

L'entrepreneur est censé avoir parfaitement connaissance du site : mitoyens, accès, réseaux existants, limites de propriétés...

L'entrepreneur visitera les lieux avant la remise de son offre afin de vérifier les contraintes de la configuration du site et des ouvrages existants à préserver.

1.7 Contrôle et essais

Contrôle des côtes

L'entrepreneur doit à tout moment, contrôler sur place les côtes portées aux plans. Si des erreurs se révèlent, elle doit les signaler au concepteur. Aucune modification aux côtes indiquées sur les plans ne peut être faite sans son accord dûment notifié.

S'il existe une omission dans ces documents, l'entrepreneur doit prévoir tous les travaux indispensables et en inclure le montant dans son prix global et forfaitaire.

Tout travail supplémentaire, exécuté sans ordre de service formel signé du maître d'œuvre, est considéré comme faisant partie intégrante du prix global et forfaitaire.

Essais

Tous les essais nécessaires à la bonne marche du chantier, dans le cadre de l'auto-contrôle de l'entreprise, ou se rapportant aux travaux, ainsi que ceux demandés par le concepteur, seront à la charge de l'entreprise et effectués par un organisme compétent et agréé. Les visites de ces organismes sont également à la charge de l'entreprise.

Toute fourniture ou partie d'ouvrage reconnue défectueuse sera remplacée par l'entrepreneur, sans plus-value.

L'entrepreneur fournira des fiches d'autocontrôle de mises en eau des toitures et ce avant mise en œuvre des faux plafonds.

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

L'entreprise doit l'ensemble des ouvrages de charpente et de couverture de l'ensemble sur l'opération. La géométrie exacte et les différents volumes, ouvertures et réservations devra être mis en conformité avec les plans.

L'entreprise titulaire est tenue de signaler les modifications de cotation qui pourraient résulter de l'étude pour l'établissement des plans d'exécution (dimension des chéneaux intérieurs, calepinage des panneaux de bardage, casquettes etc....).

2.1 Etudes d'exécution

Réalisation des études d'exécution selon modalités prévues ci-avant.

L'entrepreneur doit inclure dans le prix de ses éléments toutes les prestations liées aux traitements des joints de dilations en charpente et couverture.

2.2 Réparation de la charpente et des éléments bois

Changement des bois de charpente défaillants, y compris les planches de rive.

2.3 Remplacement des couvertures

L'entreprise doit le remplacement des couvertures en tôles ondulées comprenant :

- La dépose des couvertures et leur mise en décharge
- Les protections temporaires
- Les échafaudages

Les nouvelles couvertures seront en tôle ondulée de couleur :

- Au choix du Moe dans la gamme du fabricant
- Et le coefficient d'absorption sera inférieur ou égal à 0,6

Les tôles employées sont des profilés nervurés en acier galvanisé prélaqué 2 faces, épaisseur 75/100. Revêtement 35µ deux faces PVDF 35/35 (ou équivalent suivant norme NF P34301) de type NERVO 1000 ou équivalent.

Vis de fixations avec renforcement de la protection anticorrosion conforme à la NF P 34-206. Tenue de prélaquage : catégorie 6 de la NF-P34-301.

Les fixations se feront par vis inox auto-perceuses avec rondelle d'étanchéité en acier inoxydable et joint EPDM.

Le DTU 40.36 vise uniquement les couvertures réalisées en France métropolitaine. Les ouvrages de couvertures en plaques nervurées d'aluminium devront être couverts par une garantie décennale (attestation à fournir dès l'appel d'offre).

Elles bénéficieront d'une garantie décennale du fabricant pour bonne tenue et non percement sur les deux faces.

- Fixations et façon de pose suivant préconisations du fournisseur.
- Les accessoires utilisés (solins, tôles faîtières, tôles de rive...) auront subi les mêmes traitements qu'indiqués ci-dessus et devront faire partie intégrante de la fourniture des couvertures.

- Les pans seront réalisés à l'aide de pièces d'une seule longueur.
- Le recouvrement longitudinal se fait par superposition de nervure de rive non homologue avec interposition d'un mastic Butyl au droit des recouvrements longitudinaux.
- Des dispositions seront prises pour éviter l'incrustation dans le revêtement de particules métalliques provenant des perçages.
- Les coupes se feront à la cisaille ou à la grignoteuse et recevront un traitement antirouille.
- Les travaux comprennent toutes sujétions de souches pour sorties en toiture des éléments des autres corps d'état.
- Les tranches de tôles coupées in situ (non en usine) sont traitées au caoutchouc chloré.
- Les accessoires sont fixés par rivets aveugles en acier inoxydable.
- Tout élément accidentellement plié, déformé ou éraflé est à rejeter.

Fixations

Les fixations seront conformes aux prescriptions de la NFP 34-205.1 :

- Les tôles seront fixées en sommet d'onde par vis auto-taraudeuse sur pontet plastique ou cale métallique.
- Rondelles à cuvettes de la même teinte que les tôles et accessoires.
- Cavalier raidi sur 3 faces par des nervures. Un embout en creux permet la mise en place d'une rondelle d'étanchéité.
- Rondelle d'étanchéité en PVC diamètre extérieur 22 mm et clips.
- Toutes les dispositions devront être prises pour éviter les ponts électrolytiques.

Traitement des rives et dispositifs anti-chauve-souris

- Mise en œuvre de closoir métallique en rive horizontale.
 - Référence : ColorCoat SDP 35 de chez TATA STEEL ou équivalent
 - Découpe adaptée pour suivre parfaitement les ondes
 - Finition par joint d'étanchéité acrylique
 - Les angles de la toiture devront être correctement traités afin d'empêcher l'intrusion de chauves-souris
 - Il faudra veiller à ce que les angles de la toiture soient aménagés de manière à éviter toute pénétration de chauves-souris.
- Mise en œuvre de closoir métallique sur rives rampantes.

Fixation du thermosiphon

- Compris toutes sujétions pour la fixation du CESI Thermosiphon sur la couverture, le passage de câble étanche

Point d'accroches

Réalisation de points d'accroches destinés à l'entretien du thermosiphon. L'entrepreneur devra l'installation de dispositifs permanents permettant de satisfaire aux exigences réglementaires de protection individuelle contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture. Le choix de la position des crochets d'ancrage de sécurité individuelle sera effectué conjointement avec le représentant du maître d'œuvre.

Les composants seront en acier inoxydable et en matériaux traités contre les UV et la corrosion.

La fixation de l'ensemble joint compensateur + crochet d'ancrage sera réalisée sur le bac acier au droit d'une panne à l'aide de vis auto-perceuse bi-métal (inox-acier) à tête hexagonale montée avec rondelle type «vulca».

Les équipements de protection individuel autorisés sur les crochets d'ancrage seront notifiés dans le dossier des ouvrages exécutés et devront figurer sur des plaques signalétiques à proximité de la ligne de vie.

Ce dispositif devra être soumis à l'acceptation du maître d'œuvre (un certificat de conformité de mise en œuvre sera fourni).

Chaque point d'ancrage en acier inoxydable comportera un piétement métallique de sécurité qui sera fixé à la charpente métallique avec une collerette d'étanchéité.

Référence : Securit 2005 de chez ETANCO ou équivalent

2.4 Faux-plafonds extérieurs

- Remplacement des sous-faces en lames PVC blanches selon les prescriptions du chapitre 6.
- Remplacement des supports
- Compris grille d'aération

2.5 Gouttières et descentes d'eaux pluviales

Les eaux pluviales des toitures seront collectées par des gouttières en rive et par 4 descentes aux angles.

Les gouttières seront en aluminium laqué (polyester) :

- RAL : dito couverture
- Section : profil G400 de chez Caraïbes gouttières ou équivalent en termes de section
- Elles seront réalisées sur mesure
- Pose sur planches de rives ou sur tôles suivant existant

Les descentes seront de même nature que les gouttières.

- RAL : dito couverture
- Section rectangulaire minimale : 70 x 110
- Des renforts seront prévus en partie basse des descentes, sur une hauteur de 1m au-dessus du regard en pied de chute.

L'évacuation des eaux devront être raccordée au système de récupération des eaux de pluies

2.6 Isolation des combles

Une isolation thermique et phonique sera prévue toute la surface des combles et déborder de minimum 1 m sur les débords de toit.

Caractéristiques

Ce complexe isolant possédera les caractéristiques techniques suivantes :

- Rouleau de laine minérale verre avec pare-vapeur, type ROULROCK KRAFT ou équivalent
- Epaisseur mini. : 200 mm, (2x100mm)
- Résistance thermique mini. R : 5,10 m².K/W.

Mode de pose : il sera directement déroulé sur le plancher des combles, pose croisée de chaque couche. Au préalable, l'ancien isolant aura été déposé et évacué.

Afin de permettre l'accès dans les combles au droit de la trappe d'accès, un platelage bois sera aménagé en partie centrale des combles sur une surface d'environ de 3 m² à l'aide de planches de coffrage.

2.7 Traitement anti-termites pour la charpente

Produit termicide permettant d'isoler la construction. Il devra être certifié CTB P+ par le CTBA, dans le cadre de ce traitement (copie de la FT et du certificat de qualité), suivant liste des produits conseillés par le C.T.B.A.

Mise en œuvre :

- Elle sera réalisée par une entreprise certifiée par le FCBA et titulaire du droit d'usage de la marque CTB a+. Pose conforme avec le référentiel de la certification de services CTB a+ dans le cadre des techniques innovantes.
- A l'intérieur de la charpente, tous les éléments en bois seront traités.

POSTE 4 – MENUISERIES EXTERIEURES

1 GENERALITES

1.1 Consistance des prestations

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- Travaux de dépose complète des anciennes menuiseries
- Jalousies (châssis à lames pivotantes)
- Châssis coulissants
- Baies coulissantes
- Ensembles composés (Jalousies + châssis coulissant)
- Moustiquaires

1.2 Exigences réglementaires

Les ouvrages du présent marché devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables.

Le titulaire du marché est réputé les connaître dans leur totalité.

Les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre devront satisfaire aux prescriptions des textes et réglementations en vigueur lors de l'exécution des travaux.

Il sera appliqué aussi :

- Les Avis Techniques édités par le C.S.T.B.,
- Les Normes Françaises éditées par l'A.F.N.O.R définissant les matériaux utilisés,
- Les Avis Techniques et procès-verbaux concernant les conditions d'emploi des produits édités par les fabricants.
- Les D.T.U.

et notamment :

- NF P20-302 (mai 2008) : Caractéristiques des fenêtres + Amendement A1 (janvier 2013) (Indice de classement : P20-302)
- NF P20-501 (mai 2008) : Méthodes d'essais des fenêtres (Indice de classement : P20-501)
- NF P20-101 (juin 2011) : Portes et blocs portes - Caractéristiques dimensionnelles (Indice de classement : P20-101)
- NF DTU 36.5 P1-1 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-1 : Cahiers des clauses techniques types (Indice de classement : P20-201-1)
- NF DTU 34.4 P1-1 (septembre 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P25-204-1-1)
- NF DTU 39 P1-1 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P78-201-1-1)
- NF DTU 33.1 P1-1 (mai 2008) : Travaux de bâtiment - Façades rideaux - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P28-002-1-1)
- NF EN 14024 (mars 2005) : Profilés métalliques à rupture de pont thermique - Performances mécaniques - Exigences, preuve et essais pour évaluation (Indice de classement : P24-507)
- NF P24-351 (juillet 1997) : Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface + Amendement A1 (juillet 2003) + Amendement A2 (mars 2012) (Indice de classement : P24-351)
- FD DTU 39 P5 (juillet 2012) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 5 : Mémento sécurité (Indice de classement : P78-201-5)
- NF EN 1627 (novembre 2011) : Blocs-portes pour piétons, fenêtre, façades rideaux, grilles et fermetures - Résistance à l'effraction - Prescription et classification (Indice de classement : P20607)
- NF EN 13659+A1 (novembre 2008) : Fermetures pour baies libres équipées de fenêtres - Exigences de performance y compris la sécurité (Indice de classement : P25-512)
- NF EN 13659 (août 2015) : Fermetures et stores vénitiens extérieurs - Exigences de performance y compris la sécurité (Indice de classement : P25-512)
- NF EN 14351-1+A1 (mai 2010) : Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance - Partie 1 : fenêtres et blocs portes extérieures pour piétons sans caractéristiques de résistance au feu et/ou dégagement de fumée (Indice de classement : P20-500-1)

1.3 Réglementation acoustique

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage, leurs entrées d'air et leurs coffres de volets roulants, le cas échéant, devront toujours répondre à la réglementation acoustique en vigueur, selon le type de construction.

Bâtiments d'habitation

Nouvelle réglementation acoustique (NRA) – Arrêté du 28 octobre 1994.

Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants comporteront un marquage Ceko comportant un classement acoustique à cinq niveaux d'affaiblissement.

L'indice d'affaiblissement acoustique sera donné pour un spectre de bruit rose : indice R_w+C ou R_A , et devra être certifié par le rapport d'essai acoustique correspondant. Toutes les menuiseries devront bénéficier d'un classement minimal Acotherm Ac3.

1.4 Provenance et qualité des matériaux

Les marques de matériaux, produits, composants de construction et procédés cités dans le CCTP le sont à titre de référence qualitative. L'entrepreneur demeure entièrement libre de proposer d'autres marques techniquement et esthétiquement équivalentes.

Les caractéristiques physiques et mécaniques des fenêtres et portes fenêtres en aluminium seront définies par l'architecte sur les plans en fonction de leur situation et de leur exposition précisée. Ce choix devra satisfaire aux prescriptions des DTU 36.5 Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures.

1.4.1 Matériaux

Tous les produits employés doivent posséder soit un avis technique, soit un label de qualité et avoir obtenu un avis favorable lors d'enquête spécialisée.

Profils aluminium

Les menuiseries métalliques seront composées à partir de profils extrudés en alliage d'aluminium. Ceux-ci seront pleins ou tubulaires selon les normes du fabricant et les conditions climatiques du site. L'ensemble des profilés sera à rupture de pont thermique.

Thermolaquage des profils et tôles

Tous les éléments des menuiseries extérieures seront protégés de la corrosion par thermolaquage, type et épaisseur selon norme en vigueur, catégorie de corrosivité atmosphérique C1 à C5.

L'épaisseur de la couche de laque devra être régulière sur toute la périphérie des profilés. Une accumulation de laque sur des profils devant être assemblés entre eux peut en gêner le bon ajustage.

Dans les rainures des tiges de commande, cette valeur sera de 30 microns maximums afin de ne pas gêner le glissement de la tringlerie.

Précadres

Dans le cas de précadres, ceux-ci seront en alliage d'aluminium protégé contre l'oxydation comme les menuiseries.

Pièces d'appui

Toutes les menuiseries extérieures, exception faite pour les portes de passage courant, comporteront sur toute leur largeur des pièces d'appui pour la récupération des eaux d'infiltration et de condensation.

Ces eaux devront être rejetées à l'extérieur par les orifices judicieusement disposés.

Les orifices devront pouvoir être commodément débouchés.

Les pièces d'appui devront rejeter les eaux de ruissellement hors de la partie horizontale du rejingot de l'appui du gros œuvre.

Jets d'eau

Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité, comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants.

Feuillures pour vitrages – Parcloles

Les vitrages de type simple ou multi vitrage seront posés par parcloses, sauf spécifications contraires. Dans tous les cas, les feuillures seront autodrainantes.

Toutes les menuiseries comporteront des parcloses, sauf spécifications contraires. Celles-ci doivent être spécialement étudiées en vue de faciliter leur mise en place et leur dépose. Elles doivent être fixées par vis inoxydables ou protégées contre l'oxydation.

Les parcloses seront toujours en matériau de même nature et présentation que les menuiseries sur lesquelles elles seront à poser.

Recouvrements d'appuis

Dans le cas où des bavettes sont prévues, elles seront de type rigide, en matériau de même nature et finition que les menuiseries, toujours démontables pour permettre le contrôle du joint d'étanchéité.

Ferrages - Quincailleries et accessoires

Les articles de quincaillerie seront de première qualité et répondront à la normalisation NF articles de quincaillerie. Toutes les pièces de quincaillerie non visibles et réalisées en matériaux autre que l'acier inoxydable seront protégées par chromage, galvanisation ou cadmiage. Les paumelles seront de la qualité électrique avec bague laiton, nombre et section suivant dimensions et poids des menuiseries. Les pièces de commande exécutées en alliage léger (telles que poignées de crémones) seront protégées par oxydation anodique ou laquage.

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant. Cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF – SNFQ poinçonnée par le fabricant.

Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque NF – SNFQ – 1 ou A 2 P Serrures.

Visseries et petits accessoires

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours selon leur usage en alliage léger, ou en acier cadmié ou inox.

Éléments de tôlerie

Ils seront réalisés en tôle d'aluminium laquée dans les mêmes conditions que précédemment.

Ils comporteront tous les accessoires et raidisseurs à leur bonne tenue.

Il y aura lieu d'éviter tout contact des tôles d'aluminium avec tout produit qui entraînerait des altérations de l'aluminium.

Vitrages

Le vitrage est maintenu par des parclozes munies de clips plastiques, assurant un montage sous pression constante. Des joints en EPDM noir sont dits à effacement et présentent une faible section vue. Ils réalisent l'étanchéité entre le profil et le vitrage.

1.4.2 Caractéristiques thermiques

Les performances thermiques des menuiseries extérieures devront être conformes aux exigences de la réglementation thermique dans les bâtiments d'habitation.

1.4.3 Réaction au feu

Aucune prescription particulière en ce qui concerne la réaction et la résistance au feu des menuiseries extérieures.

1.5 Mise en œuvre des ouvrages et produits

1.5.1 Echantillons

L'entreprise doit prévoir dans son offre tous les frais relatifs à la présentation des échantillons (fabrication, présentation, essais, modifications).

Les échantillons sont soumis à l'agrément du maître d'œuvre, seul juge du choix de l'aspect et de la finition, dans la limite des gammes du fabricant.

1.5.2 Mise à la terre des masses métalliques

Conformément à la norme française NFC 15.100, les éléments métalliques devront être raccordés à la terre.

Des essais de continuité devront être effectués à la charge de l'entrepreneur. Les ouvrages seront raccordés aux installations de l'électricien de la façon suivante :

- Un point de raccordement sur la terre sera prévu sur chacun des ouvrages métalliques afin que l'électricien puisse assurer la continuité à l'aide de tresses,
- Un point de raccordement sur le réseau de parafoudrage sera réalisé en méplat étamé par l'entreprise en charge de la prestation de parafoudrage sur chaque ouvrage métallique.

1.5.3 Tolérances dimensionnelles

Les tolérances dimensionnelles applicables sont celles définies par les normes, DTU et règles de l'art applicables à ce poste.

1.5.4 Recommandations particulières

L'exécution des ouvrages devra se faire dans les conditions précisées aux documents contractuels de référence visés ci-avant.

Sur les parements vus, les têtes de pointes et de chevilles métalliques doivent être chassées à une profondeur d'au moins 1 mm.

Les parties mobiles, vantaux, etc. des menuiseries devront se mouvoir sans difficulté et joindre entre elles ou avec les parties fixes, dormants, etc.

Pour la livraison des ouvrages (réception), l'entrepreneur devra vérifier le fonctionnement et la manœuvre de toutes les parties mobiles, quincailleries et éléments de ferrage, afin de garantir la fermeture et l'ouverture parfaite de tous les ouvrants.

Les matériaux devront être stockés à l'abri des intempéries, des chocs et des salissures. Les éléments présentant des fissures, abîmés ou épaufrés seront remplacés.

1.6 Profilés et habillages en aluminium

Les profilés et habillages en aluminium devront être soigneusement mis en place et ajustés et être solidement fixés.

Ils devront être conçus et posés de manière que rien ne limite leur dilatation, et plus particulièrement aux angles et dans la zone de liaison dormant / pièce d'appui.

1.7 Articles de ferrage - Quincaillerie

Les articles de ferrage et les quincailleries sont de types et modèles prévus par le fabricant.

Ils ne devront pas être inférieurs en qualité et en présentation à ceux décrits ci-après.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage.

Pmf : paumelles pour fenêtres et portes fenêtres : en aluminium avec chemises en polyamide, axe, inserts et visserie en inox.

FF : fenêtres et portes fenêtres à la française :

- Crémone à tringle non visible, entraîneurs et embouts en polyamide ;
- Poignée à demi-tour réversible, en aluminium ou inox.

FS1 : fenêtres et châssis à soufflet :

- Glissières d'imposte en aluminium ou inox ;
- Loqueteau d'imposte à fixation invisible, en inox.

FS2 : ferme-imposte à tringles rigides, tringlerie et accessoires en métal traité, poignée à levier en inox. **FO** : fenêtres oscillo-battantes : ferrure monocommande avec tringlerie non visible, à poignée demi-tour en aluminium ou inox, compas de verrouillage et système anti-fausse-manœuvre.

FB : fenêtres basculantes : pivots à arrêts encastrés, à freinage permanent réglable, à limiteur d'ouverture à 25°, et permettant l'ouverture à 180° avec blocage pour le nettoyage, types de pivots selon poids de l'ouvrant.

FB1 : batteuse-verrou central à commande par poignée en aluminium ou en inox.

FB2 : crémone verrou monocommande fermeture 4 points, à tringlerie non visible, poignée aluminium ou inox.

SE1 : serrures de portes fenêtres 1 point :

- Coffre et mécanisme traités anticorrosion, avec gâche correspondante ;
- Cylindre de type européen, nickelé satiné ou laiton poli
- Livrées avec 3 clés en maillechort.

S2 : serrures de portes fenêtres 3 points :

- Caractéristiques identiques à celles des serrures 1 point ;
- Transmission du mouvement aux multipoints par système à crémaillère, renvois et tiges de crémone en acier traité ou en aluminium, embouts de tige en acier inox ;
- Gâche haute et basse en acier inox.

2 DESCRIPTION DETAILLEE DES PRESTATIONS

2.1 Etudes d'exécution

Il appartient au titulaire du présent poste d'établir les notes d'hypothèses, notes de calcul, plans d'exécution, plans de détail, en veillant à retranscrire les hypothèses et prescriptions déjà mentionnées dans le CCTP ainsi que tous les compléments utiles.

La production des notes de calcul et des plans d'exécution est à la charge intégrale de l'entrepreneur titulaire du présent poste qui doit notamment les plans de localisation, plans détaillés d'exécution et fiches techniques des ouvrages et matériaux.

2.2 Dépose

Les menuiseries identifiées seront déposées soigneusement et évacuées en décharge autorisée. Les tableaux béton seront nettoyés de tous les restes de fixation et de calfeutrement. Localisation : suivant plan

2.3 Menuiseries extérieures

2.3.1 Jalousies (Châssis à lames pivotantes)

Fourniture et pose de châssis à lames pivotantes (jalousies) composés d'un ou plusieurs modules assemblés. Toutes les dispositions de renfort par poteaux, traverses ou autres sont à prévoir en fonction des dimensions, de la localisation et de l'exposition des baies pour la bonne tenue de l'ensemble.

Dormants :

Traverses et montants profilés, traverse basse avec jet d'eau et goulotte de récupération des eaux ; profilés de liaison permettant la réalisation de châssis filants, de châssis de grande hauteur, des compositions avec des châssis fixes, des châssis coulissants, des châssis à frappe et l'intégration dans une porte, le cas échéant. Assemblage en coupe droite par vis inox.

- Evacuation des eaux par trou oblong et déflecteur anti-refoulement
- Finition intérieure par couvre-joints
- Bavettes démontables côté extérieur permettant la visite du calfeutrement. En l'absence d'appui débordant intégré au support, ces bavettes devront être saillantes par rapport au tableau de baie
- Pour assurer un écoulement des eaux sans ruissellement sur la façade

Ouvrants :

- Ouverture à 80°
- Étanchéité par joint brosse sur les montants verticaux et joints néoprène de qualité marine sur les traverses. Profilés tubulaires avec prise de volume en U pour vitrage épaisseur 6mm à bords arrondis, ou panneaux stratifié duromène à haute pression Coloris deux faces au choix du maître d'œuvre (gamme Metallics du fabricant TRESPA ou équivalent). Pour toutes les lames situées à moins de 1 m du sol et pour toutes les fenêtres attenantes à des portes, les lames vitrées seront de type stadip ép 33/2.
- Profilés lames aluminium plates, coloris au choix du maître d'œuvre
- Barre d'acier 10mm intégrée aux porte-lames pour anti-effraction
- Verre dépoli pour les jalousies situées dans les sanitaires

Manœuvre :

- Manuelle

Les profilés des dormants devront être compatibles avec la pose de moustiquaires en face intérieure du châssis.

Localisation : Cuisine, séjour, salle d'eau (verre opaques), suivant plan

2.3.2 Ensemble [Châssis coulissants-Jalousies]

Fourniture et pose d'ensemble mixte comprenant un châssis coulissant juxtaposé à une jalousie. L'ensemble devra résister aux vents. Les profilés des dormants devront être compatibles avec la pose de moustiquaires coulissantes.

Châssis coulissants :

- Ouvrant : traverses et montants de 24mm (montant renforcé le cas échéant),
- Dormant : rails et montants de 63 mm, rail bas tubulaire,
- Composé de deux vantaux coulissants
- Suivant supports et revêtements du lieu de pose, toute sujétion de finition comprenant entre autres mastic de finition, couvre joints, nettoyage final....
- Assemblage par embrèvement en coupe droite,
- Étanchéité par double barrière de joints brosse en polypropylène avec lame centrale renforçant l'étanchéité à l'eau.
- Roulettes à bandage polyamide monté sur roulements à aiguilles et supportant un poids de 80kg (conformité à la norme NFP 20501-7000 cycles). Possibilité de changement des roulettes sans démontage des ouvrants,
- Anti-dégondage des ouvrants par guides en polyamide et fermeture à pêne inversé,
- Drainages dans traverse basse d'ouvrant par fraisages et du rail tubulaire par trous oblongs équipés d'un déflecteur anti-refoulement,
- Bavettes démontables côté extérieur permettant la visite du calfeutrement (conformité au DTU 37/1),
- Finition par couvre-joints,
- Fermeture manuelle par coquille incorporée dans le cadre, avec mécanisme anti-fausse manœuvre et pêne inversé anti-dégondage, fermetures conformes à la norme NFP 24/301 pour le nettoyage

Jalousie : dito 2.3.1

Localisation : Chambres étage, suivant plan

2.3.3 Ensemble [Baies coulissantes-Jalousies]

Fourniture et pose d'ensemble mixte constituées de baies coulissantes avec en imposte une jalousie avec moustiquaire, l'ensemble étant protégé par une grille. Les profilés des dormants devront être compatibles avec la pose de moustiquaires coulissantes.

Baies coulissantes :

- Ouvrant : traverses et montants de 24mm (montant renforcé le cas échéant),
- Dormant : rails et montants de 63 mm, rail bas tubulaire,
- Seuil conforme à la réglementation PMR pour les baies composé de deux ou trois vantaux coulissants suivant supports et revêtements du lieu de pose, toute sujétion de finition comprenant entre autres mastic de finition, couvre joints, nettoyage final....
- Assemblage par emboîtement en coupe droite,
- Étanchéité par double barrière de joints brosse en polypropylène avec lame centrale renforçant l'étanchéité à l'eau,
- Roulettes à bandage polyamide monté sur roulements à aiguilles et supportant un poids de 80kg (conformité à la norme NFP 20501-7000 cycles). Possibilité de changement des roulettes sans démontage des ouvrants,
- Anti-dégondage des ouvrants par guides en polyamide et fermeture à pêne inversé,
- Drainages dans traverse basse d'ouvrant par fraisages et du rail tubulaire par trous oblongs équipés d'un déflecteur anti-refoulement,
- Bavettes démontables côté extérieur permettant la visite du calfeutrement (conformité au DTU 37/1),
- Finition par couvre-joints,
- Fermeture manuelle par poignée batteuse, avec mécanisme anti-fausse manœuvre et pêne inversé anti-dégondage, vantail de service équipé d'une poignée de tirage adaptée à la fermeture ; fermetures conformes à la norme NFP 24/301 pour le nettoyage

Jalousie : dito 2.3.1

Localisation : Balcons, suivant plan

2.4 Moustiquaires

Fourniture et pose intérieure de moustiquaires associées à des châssis à lames pivotantes.

- Structure du cadre en aluminium prélaqué de même coloris que celui du châssis attenant
- Toile en fibre de verre enduite de PVC coloris gris
- L'ensemble devra présenter une étanchéité parfaite aux insectes et permettre la manœuvre de la poignée ainsi que le nettoyage aisé des vitrages et de la menuiserie.

Fourniture et pose extérieure de moustiquaires associées démontable sur les claustras

- Structure du cadre en aluminium prélaqué de même coloris que celui des jalousies
- Toile en fibre de verre enduite de PVC coloris gris
- L'ensemble devra présenter une étanchéité parfaite aux insectes et être facilement démontable pour l'entretien.

Localisation : Jalousies + claustras

POSTE 5 – METALLERIE - SERRURERIE

1 GENERALITES

1.1 Consistance des prestations

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- Travaux de révisions des garde-corps et grilles existantes
- Travaux de pose de grilles métalliques

1.2 Exigences réglementaires

Les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre devront satisfaire aux prescriptions des textes et réglementations en vigueur lors de l'exécution des travaux. Il sera appliqué :

- Les Avis Techniques édités par le C.S.T.B.,
- Les Normes Françaises éditées par l'A.F.N.O.R définissant les matériaux utilisés,
- Les Avis Techniques et procès-verbaux concernant les conditions d'emploi des produits édités par les fabricants,
- Les D.T.U.

1.3 Réglementations concernant les matériaux et produits

Avis techniques

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis technique, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

Marquage « NF »

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque NF, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque NF.

Tous les matériaux et produits concernés devront comporter un marquage normalisé avec les indications exigées.

1.4 Prestations à la charge du présent poste

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement :

- L'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier ;
- La fourniture de tous les matériaux, éléments fabriqués et produits accessoires nécessaires à la réalisation complète et parfaite de tous les ouvrages de son marché ;
- La fabrication en usine ou en atelier ;
- Le transport à pied d'œuvre
- La pose ;
- La fixation par tous moyens, y compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
- La protection des ouvrages finis jusqu'à la réception ;
- L'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception ;
- Les échafaudages nécessaires, le cas échéant.

1.5 Classification des moyens antieffraction

Serrures et verrous

Cette classification s'applique à la résistance intrinsèque de la serrure ou du verrou non montés sur une porte ou sur une grille. Elle s'applique aux serrures et verrous de bâtiment à mortaises ou en applique, à un ou plusieurs pènes, à sûreté intégrée ou rapportée et susceptible de résister à l'ouverture illicite par des méthodes destructives ou non destructives.

Ces serrures et verrous font l'objet de la marque A2P ou NF (A2P, assurance, prévention, protection). Le classement définit trois catégories par des étoiles en fonction de leur résistance croissante à toute tentative anormale, cette résistance étant appréciée suivant des critères définis par les règles techniques du règlement de la marque A2P :

- A2P – 1 étoile.
- A2P – 2 étoiles.
- A2P – 3 étoiles.

Portes de maisons individuelles

Classification des résistances à l'effraction selon normes. Selon les normes :

- NF P20-306.
- NF P20-311 d'octobre 1982 – Spécifications techniques de résistance à l'effraction par des moyens destructifs des blocs-portes munis de leurs accessoires.

1.6 Spécifications et prescriptions techniques

1.6.1 Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre

Pour mémoire, à l'appui de leur offre, les entrepreneurs devront obligatoirement joindre un dossier technique. Ce dossier technique comprendra pour le poste 5 Métallerie - Serrurerie :

Descriptif des ouvrages de métallerie. Ce descriptif donnera tous renseignements utiles concernant les différents ouvrages prévus dans l'offre, notamment :

- Le type et le modèle des profilés, tubes, tôles et autres prévus, ainsi que la désignation du fabricant, le cas échéant ;
- Les largeurs des montants et traverses ;
- La description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés, le cas échéant ;
- Les principes et dispositifs de fixation des ouvrages ;
- Et tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité des ouvrages proposés.

Articles de ferrage et quincaillerie :

- Le nombre et la disposition des dispositifs de rotation, ou de translation dans le cas d'ouvrages coulissants ;
- Le ou les systèmes de manœuvre, de fermeture et de condamnation ;
- La description, la nature du matériau et le type de finition de tous les articles de ferrage et de quincaillerie.

Avis techniques et autres :

- Copies des Avis techniques pour tous les ouvrages qui y sont soumis ;

1.6.2 Plans d'exécution

Les plans d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur.

De même, l'entrepreneur aura à sa charge :

- L'établissement des plans de fabrication et de mise en œuvre sur chantier.

Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, notamment :

- Les formes et profils des éléments constitutifs ;
- Les principes et détails de fixation ;
- Et tous autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages.

1.6.3 Dimensions des éléments constitutifs

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des ouvrages indiqués ci-après au CCTP sont des dimensions minimales.

Ces sections et dimensions sont à vérifier par l'entrepreneur sur la base des critères ci-dessous, qui devra mettre en œuvre des éléments de dimensions et sections plus importantes si nécessaire.

Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage en fonction :

- Des dimensions de l'ouvrage ;
- Du type du ou des ouvrants ;
- Du type et du nombre des ferrages ;
- De l'utilisation de l'ouvrage ;
- Des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage ;

1.6.4 Sécurité incendie

Aucune prescription particulière en ce qui concerne la réaction et la résistance au feu des menuiseries extérieures.

1.6.5 Règles d'exécution

Les parties mobiles, vantaux, etc., des ouvrages devront se mouvoir sans difficultés et joindre entre elles ou avec les parties fixes, dormants, etc. L'entrepreneur devra tenir compte de l'épaisseur des couches de peintures devant être appliquées sur les ouvrages.

Pour la livraison des ouvrages (réception), l'entrepreneur devra vérifier le fonctionnement et la manœuvre de toutes les parties mobiles, quincailleries et éléments de ferrage, afin de garantir la fermeture et l'ouverture parfaite de tous les ouvrants.

1.6.6 Pose et fixations des ouvrages

La pose des ouvrages devra toujours être effectuée par des ouvriers « métalliers ou serruriers » qualifiés, et l'entrepreneur devra pouvoir en apporter la preuve à tout moment.

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact.

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- Dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur devra prendre tous accords à ce sujet ;
- Dans le cas de parement de gros œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre visible ne pourra être admise pour ces parements ;
- Le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires.

En aucun cas l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au maître d'œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

1.7 Accessoires de manœuvre, clefs, combinaisons

1.7.1 Accessoires de manœuvre

L'entrepreneur du présent lot aura à livrer au maître de l'ouvrage toutes les clefs et accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation

Nombre de clefs à fournir : pour toutes les serrures, il devra, sauf spécifications contraires ci-après, fournir trois clefs.

1.7.2 Articles de ferrage, quincaillerie

Les articles de ferrage et les quincailleries sont définis ci-après au présent document par un numéro de référence de la nomenclature ci-après du présent article.

Avant toute commande, l'entrepreneur devra proposer à l'approbation du maître d'œuvre les modèles et type d'articles de ferrage et de quincaillerie qu'il envisage de mettre en œuvre.

Ces articles devront répondre aux spécifications ci-après.

Le maître d'œuvre aura toujours le droit de refuser les articles proposés s'ils ne répondent pas aux prescriptions et spécifications du présent CCTP.

Tous les articles entrant dans le cadre du label devront être poinçonnés ou estampillés « NF-SNFQ » ou « SNFQ ».

Les autres articles devront répondre aux normes qui les concernent.

Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, y compris :

- Les trous nécessaires pour scellement ;
- La fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation ;
- Les scellements pour les pièces à sceller ;
- Et tous autres accessoires nécessaires

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage.

Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours la (ou les) gâche(s) correspondante(s).

1.8 Protection et nettoyage des ouvrages finis

Tous les ouvrages du présent lot qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception.

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

1.9 Spécifications et prescriptions techniques concernant les matériaux et produits

1.9.1 Nature et qualité des matériaux et produits en général

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

Les matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN ou ISO devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Les matériaux et produits dits « non traditionnels », non prévus dans les DTU et ne faisant pas l'objet de normes NF ou EN ou ISO, devront selon le cas :

- Faire l'objet d'un Avis technique ou d'un Agrément technique européen ;
- Être admis à la marque NF ;
- Être titulaire d'une certification ou d'un label.

Pour les matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :

- La procédure d'obtention de l'Avis technique devra être lancée par l'entrepreneur ;
- Dans le cas où cette procédure d'obtention de l'Avis technique exigerait un délai trop long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite « procédure ATEX » (appréciation technique d'expérimentation), qui aboutit dans un délai de l'ordre de 2 mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB.

À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au bureau de contrôle le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

Les produits « tout prêts » du commerce devront être livrés sur chantier dans leur emballage d'origine. Cet emballage comportera tous les renseignements voulus.

1.9.2 Fers et aciers

Les fers et aciers devront répondre aux normes NF et EN qui les concernent.

Pour les constructions métalliques en acier, les matériaux et fournitures devront être conformes aux prescriptions du DTU 32.1 – Chapitre II.

Tous les laminés, profilés, tubes, etc., devant être mis en œuvre seront de première qualité, liants, nerveux, sans aspérités, grique, gerçure, brûlure ou autre défaut pouvant nuire à l'aspect ou à la qualité des ouvrages.

1.9.3 Ferrages – Serrures – Quincaillerie

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant, cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque « NF-SNFQ » poinçonnée par le fabricant.

Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque « NF-SNFQ-1 » ou « A 2 P Serrures ».

1.9.4 Visseries et petits accessoires

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours, selon leur usage, en alliage léger ou en acier cadmié ou inox.

1.9.5 Marque NF

Pour tous les ouvrages fabriqués titulaires d'une certification NF, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des articles estampillés NF

1.9.6 Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier, dont notamment :

- Nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- Conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- Compatibilité des matériaux entre eux, etc.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles. Le maître d'œuvre prendra alors les décisions à ce sujet.

1.9.7 Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux, fournitures sur chantier avant mise en œuvre

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis technique, d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage, et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.

Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de conformité et le cas échéant les essais, se feront dans les conditions définies aux « Documents contractuels » cités en tête du présent document.

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

1.9.8 Échantillons

Avant toute commande, l'entrepreneur devra fournir les échantillons de toutes les fournitures qu'il envisage de mettre en œuvre.

Pour les ouvrages de grandes dimensions, l'entrepreneur pourra présenter les documentations techniques détaillées.

1.9.9 Protection contre la corrosion des ouvrages en métal ferreux

Sauf spécifications différentes au CCTP ci-après, les ouvrages en métal ferreux seront traités contre la corrosion par l'un ou l'autre des procédés suivants, procédé précisé au CCTP ci-après.

1.9.10 Préparation des fers en ateliers

Avant tout traitement contre la corrosion, les éléments des ouvrages devront, en atelier, être traités comme suit par l'entrepreneur :

Sauf spécifications différentes au CCTP ci-après, les ouvrages en métal ferreux seront traités contre la corrosion par l'un ou l'autre des procédés suivants, procédé précisé au CCTP ci-après.

Préparation des fers en atelier

Avant tout traitement contre la corrosion, les éléments des ouvrages devront, en atelier, être traités comme suit par l'entrepreneur :

- Décalaminage complet, brossage et dépoussiérage.

Le traitement contre la corrosion à la charge du présent lot sera ensuite réalisé comme suit, selon le cas :

1.9.10.1 - Couche primaire antirouille

Traitement contre la corrosion par l'entrepreneur du présent lot comprenant :

- Application en atelier d'une couche primaire inhibitrice de rouille – Épaisseur 50 microns
- Révision sur chantier de cette couche primaire et exécution de raccords sur toutes les éraflures, marques, éléments de fixation et de réglages, etc.
- Le traitement devra impérativement être compatible avec les prestations prévues au lot PEINTURE.

1.9.10.2 - Couche primaire antirouille et peinture de finition

Traitement contre la corrosion et finition peinture à la charge du présent lot, comprenant :

- Application en atelier d'une couche primaire inhibitrice de rouille – Épaisseur 50 microns
- Couche de peinture adaptée – Épaisseur de l'ordre de 120 microns
- Couche de finition aux peintures alkydes – Épaisseur environ 30 microns
- Révision sur chantier de la peinture et exécution de raccords sur toutes les éraflures, marques, éléments de fixation et de réglages, etc. ou la couche de finition appliquée sur chantier après pose

1.9.10.3 - Galvanisation

Traitement contre la corrosion à la charge du présent lot, comprenant galvanisation à chaud en atelier ou en usine, répondant aux normes NF A 91-121 et NF A 91-122. La classe de galvanisation minimum exigée sera Z350 pour les ouvrages extérieurs et Z275 pour les ouvrages intérieurs.

1.9.10.4 - Galvanisation et peinture de finition

Traitement contre la corrosion et peinture à la charge du présent lot, comprenant :

- Galvanisation à chaud en atelier ou en usine, répondant à la norme NF A 91-121 – Revêtement minimal Z 350
- Après pose couche de peinture de finition adaptée au subjectile galvanisé – Épaisseur 50 microns

1.9.10.5 - Préparation des fers en atelier et traitement peinture

Traitement contre la corrosion à la charge du présent lot, soit au sol avant pose, soit sur les ouvrages posés, le présent lot devant livrer les ouvrages après préparation des fers en atelier comme spécifié en tête du présent article.

2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS

2.1 Intervention sur garde-corps existants

Révision de garde-corps existants. La prestation comprend :

- Le traitement des points de rouille
- La reprise des joints élastomère en périphérie des platines

- La reprise totale de la peinture

2.2 Grilles métalliques

2.2.1 Aciers de construction et origines des matériaux

Normes de référence :

- NF EN 10025 relative à la composition de la matière première (certificat matière de la bande refendue),
- NF EN 10051 relative aux tolérances dimensionnelles,
- NF A 35-503. Le contrôle des aciers selon cette norme permet d'obtenir une galvanisation conforme à la norme NF EN ISO 1461.

L'entité adjudicatrice se réserve le droit de prélever quelques échantillons pour les soumettre aux essais et cela aux frais de l'entreprise.

L'entrepreneur est tenu de suivre impérativement les directives techniques indiquées par le fabricant des produits préconisés.

Traitement de surface

- Norme NF EN ISO 14713 portant sur les précautions à prendre lors de la conception et la préparation des pièces, afin d'obtenir de meilleurs résultats de galvanisation.
- NF A 35-503. Le contrôle des aciers selon cette norme permet d'obtenir une galvanisation conforme à la norme NF EN ISO 1461.
- Norme NF EN ISO 1461 définissant les propriétés et caractéristiques du revêtement de galvanisation par immersion et les critères de conformité (contrôle de l'épaisseur du zinc, de l'aspect et de l'adhérence).

Boulons

Pour les éventuels assemblages boulonnés avec boulons travaillant au cisaillement, celui-ci devra s'effectuer sur la partie lisse pour tous les assemblages susceptibles d'être soumis à des efforts de fatigue.

Les boulons ordinaires seront conformes à la norme NFE 27 005. Ils seront en acier dont la limite d'élasticité ne sera pas inférieure à 26 daN/mm².

Les boulons HR et leurs rondelles seront conformes aux normes et aux recommandations pour la définition de la qualité et la réception des boulons à haute résistance et serrage contrôlé.

Electrodes

Les électrodes seront choisies de façon à correspondre exactement à la nature du métal de base, à la destination de l'ensemble soudé et à la nature des efforts qu'il a à subir.

Le métal déposé aura en particulier un allongement de rupture supérieur à 20%.

Coupes - Usinage

Exécution conforme à la norme NFP 22 800. Toutes les coupes seront nettes et propres sans amorces de fissures.

Soudage en atelier

Exécution conforme à la norme NFP 22 471.

L'entreprise adressera au préalable au maître d'ouvrage une note technique détaillant ces travaux (électrodes, fils, flux...matériels, séquences de soudage). Le personnel de soudage aura subi les épreuves de qualification selon norme NFA 88 110 : qualification des soudeurs et des opérateurs.

L'entreprise organisera ses propres contrôles de soudure dont elle remettra une fiche d'autocontrôle au maître d'ouvrage.

Contrôle visuel

L'examen visuel des soudures ne doit révéler ni fissure, ni cratère, ni morsure.

Fixation des ouvrages de métallerie

Les dispositifs de fixation et d'assemblage seront étudiés de façon à présenter des ensembles très rigides, même par conditions climatiques les plus défavorables pour pallier aux vibrations.

2.2.2 Consistance des travaux

Les travaux comprennent la fourniture, l'usinage et façonnage en atelier, le transport à pied d'œuvre, l'assemblage, le levage et réglage de tous les éléments et accessoires tels que définis ci-après.

Pour tous les détails particuliers d'exécution, l'entreprise devra prévoir dans sa prestation, tous les ouvrages et pièces nécessaires à leur parfaite réalisation, même s'ils ne sont pas clairement définis au CCTP ou notifiés sur les documents graphiques. En tout état de cause, l'entreprise ne pourra se prévaloir d'un oubli à ce sujet.

Toutes les ossatures, supports nécessaires à la mise en œuvre sont à prévoir sans restriction (chevêtres, supports, encadrements, trémies, costières, perçages éventuels etc.)

Protection des aciers contre la corrosion

Toutes les parties métalliques, sans aucune exception, seront livrées après avoir reçu un traitement par galvanisation à chaud répondant aux normes : revêtement minimal Z450 (450 G de zinc par m2). L'entrepreneur communiquera avant livraison le certificat du traitement (lieu du traitement, nature et épaisseur).

2.2.3 Grilles fixe hall RDC (révision et adaptation) :

Démontage pour décalage de la grille par ajouts de support métallique afin d'effectuer la pose de la nouvelle fenêtre.

Le boulonnage de toute les grilles seront vérifiées pour qu'elles soient anti-effraction.

2.2.4 Grilles fixe salle d'eau du RDC (fourniture et pose) :

Spécifications

Grilles de sécurité en tubes carré d'acier galvanisé, composées :

- De supports formant cadre en tube carré.
- De barreaux verticaux en tubes rond.

Référence : type DIRICKX EXALT Origin ou dessin similaire

Coloris au choix du MOE dans la gamme du fabricant

2.2.5 Grilles coulissantes sur le balcon du R+1 (fourniture et pose) :

Spécifications

Grilles de sécurité en tubes carré d'acier galvanisé, composées :

- De supports formant cadre en tube carré, coulissant. La suspension se fera par un rail supérieur, tandis que le guidage se fera par le rail bas
- De barreaux verticaux en tubes rond.

Référence : type DIRICKX EXALT Origin ou dessin similaire

Coloris au choix du MOE dans la gamme du fabricant

POSTE 6 – CLOISONS – FAUX-PLAFONDS

1 PLATRERIE – CLOISONS MINCES

1.1 Consistance des prestations

Les travaux concernent :

- La pose de cloisons
- La réalisation de gaines, trappes, ...
- La pose de faux-plafond

1.2 Obligations de l'entrepreneur

1.2.1 Responsabilités de l'entrepreneur

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par la destination finale des locaux, dont notamment :

- Conformité à la réglementation ;
- Conditions hygrométriques des locaux ;
- Nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- Conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- Compatibilité des matériaux entre eux ;

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères imposés par la destination finale des locaux.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles. Celui-ci prendra alors toutes décisions à ce sujet.

1.2.2 Prix du marché

Les prix du marché comprendront implicitement :

- La protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- L'établissement des plans d'exécution dans le cas où ils sont à la charge de l'entrepreneur selon CCAP ;
- Si l'opération comporte plusieurs lots, la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent lot ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages, en fin de travaux et après réception ;
- Et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, ainsi que les travaux suivants :
- Le nettoyage et l'enlèvement de toutes projections sur les parois verticales, plafonds et sols, etc., ainsi que de tous déchets et gravois résultant des travaux, et leur enlèvement aux décharges publiques ;
- Les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
- Le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
- Le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- La notice d'entretien, s'il y a lieu.

1.2.3 Enduits

En ce qui concerne les enduits, les prix du marché comprendront implicitement :

- La réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports ;
- Le dépoussiérage et le brossage du support ainsi que le rebouchage éventuellement nécessaire ;
- La fourniture et l'application de la couche d'accrochage, s'il y a lieu ;
- Les dégrossis et surcharges locales exécutés en plâtre ;
- La fourniture, la mise en œuvre et la fixation du grillage ou treillis métallique, métal déployé ou grillage céramique servant d'armature à ces dégrossis ou surcharges et à l'enduit proprement dit, y compris l'application de barbotine de ciment sur le treillage céramique ;
- La fourniture et la mise en œuvre des armatures ou produits de désolidarisation au droit des jonctions de supports de nature différente ;
- La protection contre la corrosion d'éventuels petits éléments métalliques.

1.2.4 Ouvrages en plaques de plâtre

Pour tous les ouvrages en plaques de plâtre, les prix du marché comprendront implicitement :

- Les tracés éventuels nécessaires à la mise en œuvre ;
- Toutes les fournitures diverses :
- Matériaux d'ossature (bois, fourrures, montants, etc.),
- Dispositifs d'appui intermédiaire (pour les habillages),
- Matériaux de fixation (clous, vis, adhésifs),
- Matériaux de traitement des joints (bandes et enduits),
- Dispositifs de protection des angles saillants verticaux (bandes spéciales, baguettes d'angles),
- Dispositifs de protection en pied pour les cloisons,

1.2.5 Obligation de résultat

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat : il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

1.3 Spécifications et prescriptions générales

1.3.1 Exigences particulières

Nonobstant le respect de l'ensemble des exigences réglementaires et techniques, l'entrepreneur devra être particulièrement vigilant quant aux dispositions prises pour éviter :

- Les risques de condensation et transferts de vapeur d'eau ;
- La dégradation des performances énergétiques, notamment l'étanchéité à l'air et les ponts thermiques.

1.3.2 Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux et fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis technique, d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité. Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de conformité et le cas échéant les essais, se feront dans les conditions définies aux « Documents de référence contractuels ».

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

1.4 Prescriptions concernant les produits et matériaux

1.4.1 Réglementation européenne – Marquage CE

Les directives européennes s'imposent aux États membres quant à leurs objectifs.

Elles sont applicables aux travaux du présent marché pour toutes celles qui ont été transposées.

Le Règlement produit de construction (RPC) s'applique à un produit de construction s'il a été ou s'il est mis à disposition, ce qui signifie fourni sur le marché de l'Union dans le cadre d'une activité commerciale (à titre onéreux ou gratuit) et si le produit est couvert par une norme européenne harmonisée, publiée par la Commission européenne au Journal officiel de l'UE, ou si une Évaluation technique européenne a été délivrée pour le produit à la demande du fabricant pour ce produit.

Les exigences relatives à un produit de construction sont précisées dans des spécifications techniques harmonisées qui sont :

- Les normes harmonisées ;
- Les documents d'évaluation européens.

L'entrepreneur devra s'assurer que les produits mis en œuvre soumis au RPC et/ou autres directives « nouvelle approche » bénéficient d'un marquage CE.

1.4.2 Produits et procédés innovants

Dès qu'ils sortent du contexte des techniques « traditionnelles », les constructeurs doivent établir avec leurs partenaires et leurs assureurs un niveau de confiance suffisant, tenant compte des caractéristiques de risques spécifiques des techniques et produits employés vis-à-vis des ouvrages réalisés.

Nombre d'évaluations volontaires ont pour objet de contribuer à l'établissement de ce niveau de confiance, sans lequel l'établissement des projets, leur conduite, leur contrôle et leur réception seraient beaucoup plus compliqués. C'est en particulier le cas de l'Avis technique (ATec) et de l'Appréciation technique d'expérimentation (ATEX). Ainsi, les produits et procédés sous Avis technique inscrits en liste « verte » par la Commission prévention produits (C2P) de l'Agence qualité construction (AQC), bénéficient généralement de la part des assureurs des mêmes conditions d'assurance que celles appliquées aux domaines traditionnels, tels que ceux par exemple couverts par une norme et un DTU.

L'entrepreneur devra pouvoir justifier de l'emploi de produits et procédés innovants bénéficiant d'un Avis technique valide.

1.4.3 Certifications et classements

En complément du marquage CE, la certification NF Plaques de plâtre (NF 081) atteste la conformité des plaques à l'ensemble des spécifications précisées dans le NF DTU 25.41.

La certification NF 411 concerne les éléments d'ossatures métalliques pour plaques de plâtre.

1.5 Prescriptions concernant la mise en œuvre

1.5.1 Enduits intérieurs en plâtre

Étendue des prestations à la charge du présent poste

Les travaux d'enduits intérieurs en plâtre comprendront les prestations énumérées au NF DTU 25.1 ainsi que les prestations suivantes :

- La protection contre la corrosion des éléments métalliques accidentellement apparus ;
- La fourniture et la pose des protège-angles ;
- L'exécution des gorges, moulures, corniches, etc., le cas échéant ;

- L'exécution de tous les angles rentrants ou sortants.

Prescriptions relatives aux matériaux

Les plâtres, l'eau de gâchage, les adjuvants, les charges devront répondre aux prescriptions du NF DTU 25.1. Les angles métalliques seront en matière plastique ou en métal traité contre la corrosion conformément aux prescriptions du NF DTU 25.1.

Prescriptions concernant les supports

Les travaux préparatoires à faire sur certains supports avant exécution des enduits seront réalisés dans les conditions précisées au NF DTU 25.1.

1.5.2 Cloisons en plâtre à parements lisses

Exécution des ouvrages

Seules les cloisons en carreaux de plâtre à parements lisses font l'objet d'un DTU.

Les autres types de cloisons à parements finis en éléments de plâtre seront donc traités par analogie, et les prescriptions du NF DTU 25.31 leur seront applicables à l'exclusion de celles spécifiques aux carreaux en plâtre, ceci en complément aux prescriptions de mise en œuvre des fabricants et des Avis techniques.

Étendue des prestations

Les travaux de cloisons comprendront les prestations énumérées au DTU 25.31.

Les prestations comprendront également :

- L'implantation et le traçage des cloisons ;
- La fourniture et la pose des pattes à scellement destinées à la liaison avec les huisseries, poteaux, bâtis dormants de fenêtre, etc. ;
- La mise en place, le réglage et le scellement au gros œuvre des huisseries et bâtis de portes et autres ;
- La mise en place, le réglage et le scellement au gros œuvre des raidisseurs et renforts quand ils sont nécessaires ;
- Les piquages ou piochements sur les ouvrages de gros œuvre nécessaires au droit des jonctions ou raccordements.

Travaux préalables

Après implantation des cloisons, mise en place et scellement des poteaux raidisseurs ou renforts, le cas échéant, l'entrepreneur aura à réaliser les travaux préalables définis au DTU 25.31.

L'entrepreneur aura également à sa charge :

- La fourniture et mise en place des bandes de désolidarisation, si nécessaire, en partie verticale ;
- S'il y a lieu, l'exécution des piquages au droit des jonctions ;
- La fourniture et la mise en place des profilés plastiques nécessaires en pied de cloisons dans locaux humides.

État de surface des cloisons finies

L'aspect de surface ainsi que les tolérances de planitude des parements finis devront répondre aux conditions et prescriptions du DTU 25.31.

Si besoin, pour répondre à ces conditions, l'entrepreneur devra réaliser tous travaux nécessaires pour la réparation des défauts localisés, le rattrapage des désaffleurements au droit des joints par enduisage et ponçage, etc., dans les règles définies par le DTU 25.31.

Prescriptions diverses

Il est rappelé, conformément aux dispositions du DTU 25.31, que des canalisations peuvent être encastrées dans les cloisons en carreaux de plâtre.

Ces encastremements sont soumis à des conditions d'exécution, de dimensions et de tracés impératifs définies au DTU 25.31.

2 FAUX-PLAFONDS

2.1 Étendue des travaux – Réglementations et normes

2.1.1 Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- Faux-plafonds
- Soffites

2.1.2 Prestations à la charge du présent poste

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprennent implicitement :

- L'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier ;
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- L'établissement des plans de réservation ;
- La réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre ;
- Le nettoyage des supports et l'enlèvement des déchets ;
- Le ou les plans d'appareillage et de calepinage ;
- La fourniture et pose des plafonds prévus au marché, y compris la fourniture et pose des ossatures primaires et/ou secondaires nécessaires ;
- La fourniture et pose des accessoires tels que profilés de finition, d'arrêts, cornières de rives, etc., et tous les autres accessoires de pose et de fixation ;
- La fourniture et pose des couvre-joints ou autres dispositifs au droit des joints de dilatation, le cas échéant ;
- La fourniture et mise en place des matelas isolants le cas échéant ;
- Les entailles, découpes, etc., pour recevoir luminaires, bouches d'aération et autres ;
- Tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux ;
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- Le nettoyage des ouvrages finis pour la réception sans aucune tache ou autre ;
- La protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- L'établissement des plans
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc., de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au maître d'ouvrage à la réception des travaux ;
- Et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux ;
- Les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
- Le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
- Le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- La remise au maître d'ouvrage lors de la réception de la (ou des) notice(s) d'entretien.

2.1.3 Documents de références contractuels

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre aux clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui sont applicables aux travaux du marché, dont notamment les suivants :

- DTU
- Normes.
- Règles de calcul.
- Cahiers des prescriptions communes.
- Règles professionnelles.
- Textes législatifs et textes réglementaires.
- Directives européennes.

L'entrepreneur est contractuellement réputé parfaitement connaître les documents contractuels énumérés ci-dessus applicables aux travaux de son marché.

2.1.4 Réglementation concernant les matériaux et produits

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du marché, faisant l'objet d'une marque NF, d'un label ou d'une certification, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernés.

2.1.5 – Réglementation sécurité incendie

L'entrepreneur devra dans tous les cas respecter la réglementation concernant :

- La réaction au feu des matériaux et produits devant être mis en œuvre ;
- Le comportement au feu des ouvrages en place.

2.1.6 Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent marché devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables.

Le titulaire du marché est réputé les connaître dans leur totalité.

Toutefois, les principaux sont rappelés dans le présent document, sans que cette liste ne puisse aucunement être considérée comme exhaustive.

DTU/CCTG

Les DTU applicables aux travaux du présent marché en tout ou en partie selon leur domaine d'application, sont les suivants. Plafonds : DTU 25.222 : Plafonds fixés

Règles de calcul

Acoustique du bâtiment – Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments

Partie 1 – Isolement aux bruits aériens entre locaux NF EN 2354-1 (août 2000).

Documents du CSTB Règles professionnelles

Exemple de solutions – Nouvelle réglementation acoustique (octobre 1995).

L'entrepreneur devra respecter, pour les ouvrages concernés, les « Règles professionnelles » acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits).

Règles ou prescriptions de mise en œuvre du fabricant

En l'absence ou en complément de documents techniques spécifiques de mise en œuvre ou pour des matériels spécifiques ou particuliers, l'entrepreneur sera tenu de respecter ces prescriptions.

Textes officiels

Devront être respectées les dispositions des différents textes officiels dans la mesure où ils sont applicables à tous ou à certains travaux du présent marché.

2.2 Spécifications et prescriptions techniques

2.2.1 Nature et qualité des matériaux et produits en général

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent poste devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

Les matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Les matériaux et produits dits « non traditionnels », non prévus dans les DTU et ne faisant pas l'objet de normes NF ou EN, devront selon le cas :

- Faire l'objet d'un Avis Technique ou d'un Agrément technique européen ;
- Être admis à la marque NF ;
- Être titulaires d'une certification ou d'un label.

2.2.2 Spécifications particulières concernant les matériaux et produits

Les matériaux et fournitures entrant dans les ouvrages du présent poste devront répondre aux prescriptions des DTU et normes.

- Matériaux pour plafonds
- Matériaux pour plafonds – Famille 1 – Matériaux d'origine minérale et végétale : DTU 58.1 – article 5.1.
- Matériaux pour plafonds – Famille 2 – Matériaux métalliques : DTU 58.1 – article 5.2.
- Matériaux pour plafonds – Famille 3 – Matériaux de synthèse : DTU 58.1 – article 5.3.
- Dispositifs de suspension : DTU 58.1 – article 5.4.

Matériaux isolants thermiques

Les matériaux isolants thermiques devront impérativement être certifiés ACERMI.

Ils devront absolument comporter sur l'emballage un logo avec étiquette informative comportant notamment :

- La marque du produit ;
- Les caractéristiques et niveaux d'aptitude certifiés ;
- Le classement ISOLE.

Ces matériaux devront être classés M0 ou M1

Matériaux isolants acoustiques

Les matériaux isolants à but acoustique seront à base de fibres minérales.

Ces isolants devront comporter sur l'emballage une étiquette informative donnant tous les renseignements nécessaires.

Ces matériaux doivent être classés M0 ou M1.

Autres matériaux constitutifs des plafonds

Ossatures et suspentes métalliques

Les ossatures métalliques seront des profilés en acier, avec ou sans profilés en alliage léger.

Ces profilés devront avoir subi avant mise en œuvre un traitement de protection contre la corrosion. Ces traitements devront répondre aux spécifications de l'article 5.4.3 du DTU 58.1. Ossature en bois

Les ossatures en bois devront avoir été traitées insecticide et fongicide.

Pièces accessoires

Toutes les pièces accessoires, visseries, etc., devront obligatoirement avoir été traitées contre l'oxydation et/ou l'oxydation par galvanisation, électrozingage, anodisation ou autre, selon le cas.

2.3 Protection incendie

La réglementation de sécurité incendie fixe les exigences de réaction au feu des matériaux constitutifs des plafonds et de résistance au feu des ensembles plafond-plancher ou couverture-plafond ou écran sous toiture pour les différents types de constructions, et plus particulièrement en ce qui concerne les bâtiments d'habitation.

En ce qui concerne la « réaction au feu » des matériaux constituant les plafonds, l'entrepreneur sera tenu de s'assurer que le classement « réaction au feu » des matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre, correspond bien au classement M0, M1, etc. exigé par la réglementation pour le ou les locaux concernés.

La mise en œuvre des matériaux classés devra être réalisée en conformité absolue avec les prescriptions de pose des textes officiels, des Avis Techniques ou des instructions du fabricant.

2.4 Données concernant les plafonds à mettre en œuvre

2.4.1 Réception des supports

L'entrepreneur du présent poste devra procéder à la réception des supports devant recevoir les plafonds. Pour cette réception, le maître d'œuvre vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU, règles professionnelles et autres.

2.4.2 Généralités

Les travaux seront soumis aux conditions et prescriptions des différents DTU, selon le type de plafond. Les travaux comprendront implicitement tous ouvrages principaux et accessoires nécessaires quels qu'ils soient, tant en ce qui concerne les ossatures, suspentes, fixations, etc. que les plafonds proprement dits et les ouvrages de finition.

L'ensemble des travaux devra, d'autre part, être réalisé d'une façon absolument conforme aux prescriptions de mise en œuvre du fabricant du type de plafond considéré.

2.4.3 Ossatures – Suspentes – Fixations

Pour tous les plafonds de tous types, l'entrepreneur du présent lot devra l'exécution de tous ouvrages nécessaires à la réalisation des ossatures de fixation et de pose.

Ces ossatures comprendront tous les éléments utiles en fonction du type de plafond et de la nature du support.

L'entrepreneur déterminera la disposition et les sections des différents éléments de l'ossature en fonction des portées, du type de plafond, de la nature du revêtement, des surcharges dues à l'appareillage électrique ou autres, etc. de manière à assurer dans tous les cas une tenue parfaite des plafonds et à donner toutes garanties de sécurité.

Toutes les fixations des éléments de l'ossature sur le support seront à la charge du présent corps d'état.

Sur des supports en béton, ces fixations se feront soit par pisto-scellement, soit sur douilles ou rails incorporés au coulage, soit sur des crochets laissés en attente au coulage, soit par tout autre moyen efficace à faire agréer par le maître d'œuvre, à l'exclusion des scellements en sous-face de plancher. L'entrepreneur du présent lot devra reconnaître et se renseigner sur les caractéristiques de la structure support. Il s'assurera que cette structure

pourra répondre aux sollicitations mécaniques prévues. Dans le cas de plancher préfabriqué, il prendra contact avec l'entrepreneur ayant réalisé le plancher afin de déterminer d'une manière précise les points de fixation afin de ne pas détériorer les torons précontraints.

Sur des supports métalliques, ces fixations se feront soit par boulonnage sur percements prévus en attente, soit à l'aide de colliers, étriers ou crochets spéciaux.

Sur des supports en bois, ces fixations se feront par tire-fonds ou vis à bois de dimensions adéquates. Tous les éléments de l'ossature et ceux de fixation en métal ferreux seront traités contre la corrosion, soit par galvanisation à chaud, soit par métallisation au zinc, éventuellement, mais en aucun cas par peinture spéciale.

2.4.4 Revêtement de plafond

Les éléments du revêtement de plafond seront fixés sur l'ossature suivant le système prévu par le fabricant.

Cette fixation devra être telle qu'il ne puisse se produire aucune déformation du revêtement par suite de dilatations ou autres causes.

En aucun cas, la fixation quelle qu'elle soit ne devra être visible sur le parement fini.

La finition du plafond devra être très soigneusement réalisée notamment en ce qui concerne les ajustages en rives et au droit des pénétrations, en aucun cas par un couvre-joint rapporté sous le plafond

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Toutes les plaques de plâtres utilisées pour la réalisation des ouvrages du présent marché devront être traitées hydrofuge.

3.1 Cloisons sèches, doublages et gaines

Réalisation de cloisons de distribution, doublages et gaines en plaques ou panneaux vissés sur ossature métallique en acier galvanisé.

Mise en œuvre conformément aux prescriptions du DTU 25.41 et du fabricant :

- Mise en place de l'ossature en acier galvanisé avec montants, rails et tous accessoires ;
- Mise en œuvre des bandes de résilient et/ou d'étanchéité le cas échéant,
- Mise en place des portes et huisseries fournies et amenées à pied d'œuvre par le menuisier ;
- Mise en place des plaques vissées sur l'ossature.
- Fourniture et mise en œuvre des renforts nécessaires à la fixation des ouvrages des corps d'état connexes ;
- Fourniture et mise en œuvre de l'isolant.
- Ragréage des joints et calfeutrements avec un enduit préconisé par le fabricant et ratissage général.
- Toutes autres prestations et fournitures nécessaires pour livrer les cloisons en complet et parfait état de finition.

Pour toutes les cloisons sous charpente, les cloisons devront être indépendantes et autostable, ou bien la fixation des cloisons sur la charpente devra tenir compte des déformées de celle-ci sous vents cycloniques. Le titulaire du présent lot se rapprochera du titulaire du lot Charpente couverture pour mise au point des fixations le cas échéant.

À tous les angles saillants, mise en place de protections spéciales préconisées par le fabricant.

Pour tout raccord à angle droit cloison sèche / voile béton, la tête de voile sera masquée par la plaque. Il appartiendra au titulaire du présent lot de fournir au lot concerné les réservations découlant de cette disposition. Pour les doublages, la prestation comprend le traitement des retours en rive lorsque les arrêts sont libres et en périphérie des baies.

3.1.1 Cloison acoustique

Ossature de type Placostil du fabricant PLACOPLATRE.

- Ossature rails et montants : 48 mm
- Nombre et épaisseur des plaques par parement : 1 × 13 mm
- Type de plaques : Placo Phonique BA 13
- Hauteur : de plancher à plancher pour les niveaux courants, au-dessus du faux-plafond aux
- Niveaux sous combles.

3.1.2 Gaine simple

Réalisation de gaines techniques avec les systèmes Placostil du fabricant PLACOPLATRE, pour incorporation du tableau électrique.

- Ossature rails et montants : 48 mm
- Parements 1 face d'une simple épaisseur de plaques
- Types de plaques : Placomarine 13mm
- Résistance au feu : - -
- Isolation acoustique : -
- Hauteur : de plancher à plancher pour les niveaux courants, au-dessus du faux-plafond aux niveaux sous combles.
- Indice d'affaiblissement acoustique de la gaine :
- Traitement des joints et des arrêtes.

3.1.3 Trappe - 60/60

Fourniture et pose trappe préfabriquée :

- Cadres dormant et ouvrant aluminium
- Joint d'étanchéité
- Remplissage plaque de plâtre vissée
- Fermeture pousser/lâcher
- Dimensions du passage libre : 60 x 60 cm

3.2 Faux Plafonds en lames PVC

Dans toutes les pièces de l'étage (intérieure-extérieure), chambre du RDC et une partie du hall du RDC (partie boisée), l'entreprise posera un faux-plafond en lames PVC, de type planchette P08-314 de chez SAGIP.

Compris nouvelle ossature support.

Mise en place d'une isolation acoustique des faux plafonds en lames PVC du RDC.

POSTE 7 – MENUISERIES INTERIEURES

1 GENERALITES

1.1 Consistance des prestations

Les travaux concernent :

- La fourniture et la pose des portes intérieures

1.2 Exigences réglementaires

Les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre devront satisfaire aux prescriptions des textes et réglementations en vigueur lors de l'exécution des travaux.

Il sera appliqué :

- Les Avis Techniques édités par le C.S.T.B.,
- Les Normes Françaises éditées par l'A.F.N.O.R définissant les matériaux utilisés,
- Les Avis Techniques et procès-verbaux concernant les conditions d'emploi des produits édités par les fabricants.
- Les D.T.U et notamment :

Menuiseries bois :

- NF EN 942 (août 2007) : Bois dans les menuiseries -Exigences générales
 - NF P20-101 (juin 2011) : Portes et blocs portes - Caractéristiques dimensionnelles
 - NF P23-305 (décembre 2014) : menuiseries en bois : spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures et ensemble menuisés en bois
 - NF P23-311 (avril 2013) : portes et blocs portes intérieurs en bois – spécifications techniques
 - NF P23-502 (août 1987) : Menuiseries en bois Blocs-portes pare-flamme et coupe-feu ½ heure
- Quincaillerie :**
- NF EN 1527 (mars 2013) : quincaillerie pour le bâtiment – quincaillerie pour portes coulissantes et portes pliantes – exigences et méthodes d'essai
 - NF EN 14846 (novembre 2008) : quincaillerie pour le bâtiment – serrures – serrures et gâches électromécaniques – exigences et méthodes d'essai
 - NF EN 12051 (décembre 1999) : quincaillerie pour le bâtiment – verrous de portes et de fenêtres – prescriptions et méthodes d'essai
 - NF EN 1935 (avril 2002) : quincaillerie pour le bâtiment – charnières axe simple – prescriptions et méthodes d'essai
 - NF EN 12209 (avril 2004) : quincaillerie pour le bâtiment – serrures – serrures mécaniques et gâches – exigences et méthodes d'essai

- NF P26-431 (mai 1991) : quincaillerie – serrures de bâtiment – serrures multipoint antieffraction de bâtiment en applique
- NF EN 1158 (avril 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de sélection de vantaux - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003)
- NF EN 1303 (juillet 2015) : Quincaillerie pour le bâtiment - Cylindres de serrures - Exigences et méthodes d'essai
- NF P26-409 (février 2005) : Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 135, simples
- NF EN 1670 (juillet 2007) : Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Exigences et méthodes d'essai
- NF P26-306 (avril 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Paumelles à lames pour menuiserie en bois - Généralités, terminologie, classification et dimensions (Indice de classement : P26306)

Les marques de matériaux, produits, composants de construction et procédés cités dans le CCTP le sont à titre de référence qualitative. L'entrepreneur demeure entièrement libre de proposer d'autres marques techniquement et esthétiquement équivalentes.

1.2.1 Qualité des articles de quincailleries

Les articles de quincaillerie seront de première qualité et répondront à la normalisation NF articles de quincaillerie. Toutes les pièces de quincaillerie non visibles et réalisées en matériaux autre que l'acier inoxydable seront protégées par chromage, galvanisation ou cadmiage. Les paumelles seront de la qualité électrique avec bague laiton, nombre et section suivant dimensions et poids des menuiseries.

Les pièces de commande exécutées en alliage léger (telles que poignées de crémones) seront protégées par oxydation anodique ou laquage.

Toute la quincaillerie montée sur les menuiseries sera de tout premier choix, de la meilleure qualité existant sur le marché.

Elle devra être estampillée SNFQ ou NF.

Elle devra être particulièrement robuste du fait de l'utilisation intensive prévue tout en présentant un côté esthétique également recherché.

Un échantillon sera présenté au Maître d'Œuvre qui fixera son choix sur le modèle

L'attention de l'entreprise est attirée sur la fixation et la qualité des gâches au sol. Les sujétions propres à chacun de ces matériaux seront prévues pour une parfaite exécution.

Le menuisier devra la révision complète et entière de ces ouvrages, une fois les travaux de peinture terminés, avant la réception des travaux.

De plus, l'entrepreneur de menuiserie devra, avant la fin du délai de garantie, une nouvelle révision complète de toutes ses fournitures.

1.2.2 Qualité des bois

Tous les bois employés seront des bois "secs à l'air" conformes aux normes, le séchage effectué conformément aux règles de l'art de façon à n'altérer ni l'aspect, ni les propriétés du bois.

Les matériaux mis en œuvre devront correspondre aux exigences relatives au classement du bâtiment suivantes:

Essence

Les bois employés pour les menuiseries intérieures seront choisis parmi les résineux : sapin, épicéas, mélèze, classement suivant normes NF-B 51.510, essence de qualité et parmi les feuillus durs coloniaux.

Qualité des bois Traitement

Tous les bois devront être livrés soigneusement poncés, droits de fils et exempts de nœuds.

Tous les bois seront traités fongicides, insecticides par trempage ou pulvérisations et plus particulièrement les parties en contact avec les maçonneries.

Le nom commercial du produit de traitement sera indiqué au peintre, afin de prévoir les peintures d'impression compatibles avec le produit de traitement.

Taux d'humidité

Les ouvrages de menuiseries intérieures présenteront un taux d'humidité compris entre 9 et 12, rétractibilité conforme à la norme NF-B 51.006.

Contreplaqué et panneaux de particules

Tous les panneaux contreplaqués et particules employés conformes à la norme NF-B 51.120 et suivantes pour les panneaux de particules et NF-B 51.320 et suivantes pour les contre-plaqués.

Les contre-plaqués utilisés seront de la catégorie CTBX dite qualité Extérieure. Les panneaux de particules seront de la catégorie CTBH.

Quincaillerie

Tous les éléments de quincaillerie et serrurerie devront être conformes aux spécifications de la norme NF-P 26. Les serrures seront de 1ère qualité et de marque SNFQ ou NF SNFQ.

Échantillons

Des échantillons de toutes les quincailleries mentionnées au CCTP seront présentés au choix de l'équipe de maîtrise d'œuvre dès le début des travaux.

1.2.3 Classes, labels et certifications

Les classifications des bois et traitement fongicide et insecticide seront conformes aux normes européennes et françaises en vigueur.

Les produits stratifiés et mélaminés seront conformes à la norme ISO 14001 « environnement sain », et justifier d'un label LCA, matériau recyclable, revalorisable.

Les produits en bois ou dérivés du bois devront justifier d'un label gestion forestière durable (PEFC) ou gestion forestière responsable (FSC)

Les portes intérieures devront avoir fait l'objet d'une certification et posséder la marque de qualité "NF vantaux de portes planes".

Les portes coupe-feu devront avoir fait l'objet d'une certification et posséder la marque de qualité "NF portes résistant au feu".

Pour les portes acoustiques, la justification de l'indice d'affaiblissement acoustique sera apportée par un procès-verbal d'essai effectué par un laboratoire qualifié.

1.2.4 Acoustique

L'indice d'affaiblissement acoustique sera donné pour un spectre de bruit rose : indice $Rw+C$ ou RA , et devra être certifié par le rapport d'essai acoustique correspondant.

Ce rapport d'essai doit concerner le bloc-porte dans son ensemble et doit préciser toutes les sujétions particulières de mise en œuvre afin d'obtenir l'objectif d'isolation acoustique fixe.

La fixation et le calfeutrement des dormant des blocs-portes mis en place doivent faire l'objet d'une attention particulière afin de d'éviter la création de points de faiblesse acoustique.

L'étanchéité des huisseries avec le gros œuvre ou les cloisons en plaques de plâtre doit être parfaite.

Dans le cas où la porte est placée dans une paroi de type cloison avec ossature, il est nécessaire de prévoir un profil métallique de renfort fixe sur l'huisserie, rempli de laine minérale.

L'étanchéité entre dormant et ouvrant devra être garantie par des joints en fond de feuillure.

Ces joints devront impérativement être continus.

Le talon de l'huisserie des bloc-portes devra impérativement reposer sur le nu de la dalle brute et non sur la chape flottante ou la chape sur sous couche. Le dormant sera donc posé avant la mise en œuvre de la chape et sera protégé par le relevé périphérique de désolidarisation.

1.2.5 Réaction au feu

Pour les menuiseries bois pour lesquelles il sera demandé un degré de résistance au feu, l'Entrepreneur devra obligatoirement justifier avant la pose :

- D'un avis technique de C.S.T.B. au regard de la réglementation, fixant les degrés de résistance au feu, en fonction du classement des locaux et bâtiments considérés,
- Du procès-verbal des essais effectués par un laboratoire agréé.

1.3 Mise en œuvre des ouvrages et produits

1.3.1 Echantillons

L'entreprise doit prévoir dans son offre tous les frais relatifs à la présentation des échantillons (fabrication, présentation, essais, modifications).

Les échantillons sont soumis à l'agrément du maître d'œuvre, seul juge du choix de l'aspect et de la finition, dans la limite des gammes du fabricant.

1.3.2 Mise à la terre des masses métalliques

Conformément à la norme française NFC 15.100, les éléments métalliques devront être raccordés à la terre.

Des essais de continuité devront être effectués à la charge de l'entrepreneur. Les ouvrages seront raccordés aux installations de l'électricien de la façon suivante :

- - Un point de raccordement sur la terre sera prévu sur chacun des ouvrages métalliques afin que l'électricien puisse assurer la continuité à l'aide de tresses

1.3.3 Tolérances dimensionnelles

Les tolérances dimensionnelles applicables sont celles définies par les normes, DTU et règles de l'art applicables à ce poste.

1.3.4 Recommandations particulières

Stockage - Protection

Les matériaux devront être stockés à l'abri des intempéries, des chocs et des salissures. Les éléments présentant des fissures, abîmés ou épaufrés seront remplacés.

Toutes les menuiseries seront efficacement protégées pendant la durée des travaux et ceci jusqu'à l'intervention du peintre.

Mise en œuvre - Exécution

Les ouvrages de menuiserie bois seront exécutés suivant les règles de l'art, les assemblages, flottages, embrèvements particulièrement soignés.

Les collages seront exécutés par des colles de première qualité, neuves et de marques connues, agréées et correspondant à l'usage fait des éléments.

L'entrepreneur devra vérifier les cotes d'exécution de tous les corps d'état et prévoir les jeux nécessaires.

Le titulaire du présent poste exécutera à ses frais et sous sa propre responsabilité, les tracés d'implantation des ouvrages d'après les instructions qui lui auront été données par le Maître d'œuvre.

2 DESCRIPTION DETAILLEE DES PRESTATIONS

2.1 Etudes d'exécution

Il appartient au titulaire du présent poste d'établir les notes d'hypothèses, notes de calcul, plans d'exécution, plans de détail, en veillant à retranscrire les hypothèses et prescriptions déjà mentionnées dans le CCTP ainsi que tous les compléments utiles.

La production des notes de calcul et des plans d'exécution est à la charge intégrale de l'entrepreneur titulaire du présent poste qui doit notamment les plans de localisation, plans détaillés d'exécution et fiches techniques des ouvrages et matériaux.

2.2 Blocs portes bois

2.2.1 PB chambre

Fourniture et pose de bloc porte A AME PLEINE comprenant :

- Huisserie en BOIS EXOTIQUE posée dans mur cloison avec couvre joint aux 2 faces et socle en partie basse à peindre
- Porte à âme pleine de 40 mm ép conforme aux normes et label CSTB, constituée de panneaux en bois exotique sur les deux faces, avec un panneau en CTB-X au centre pour contreventer les panneaux extérieurs
- Imposte : démontage des ventelles bois, fermeture par contre-plaqué bois.
- Les dimensions seront à vérifier sur place avant commande ou mise en fabrication
- Quincaillerie comprenant :
 - 4 paumelles SNFQ de 140 par porte

- Bec de canne a pêne dormant et demi-tour à larder de chez VACHETTE ou équivalent avec condamnation et décondamnation
- Garniture double avec rosaces de type OVALIS de chez ASSA ABLOY. Finition inox brossé
- Butée de porte en caoutchouc

2.2.2 PB cuisine - séjour

Rénovation du bloc porte existant :

- Démontage des ventelles bois ;
- Démontage des accessoires de porte

2.2.3 PB sanitaires - WC

Fourniture et pose de bloc porte A AME PLEINE comprenant :

- Huisserie en BOIS EXOTIQUE posée dans mur cloison avec couvre joint aux 2 faces et socle en partie basse à peindre
- Vantail isoplane à âme pleine, à peindre
- Les dimensions seront à vérifier sur place avant commande ou mise en fabrication

Quincaillerie comprenant :

- 4 paumelles SNFQ de 140 par porte, pour fonctionnement en va-et-vient
- Bec de canne a pêne dormant et demi-tour à larder de chez VACHETTE ou équivalent avec condamnation et décondamnation
- Garniture double avec rosaces de type OVALIS de chez ASSA ABLOY. Finition inox brossé
- Butée de porte en caoutchouc

2.3 Mobilier des cuisines

2.3.1 Meubles Cuisine R+1

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé constitué de meubles bas ET meubles haut :

- Fourniture et pose d'un ensemble de modules de meubles bas et haut y compris portes, en panneaux de particules ou de fibres type Eurodekor d' Egger ou équivalent
- Plaqués 2 faces stratifiées y compris chants
- Fourniture et pose de plinthe MDF hydrofuge stratifié en sous face des modules de meubles
- Fourniture et pose de profil poignée 1230 Aluminium brossé de chez Foussier ou équivalent clipsé sur chant dans le prolongement des portes
- Fourniture et pose de charnières invisibles ou similaires
- Baguette de finition au droit des murs finition stratifiée
- Fourniture et pose amortisseur de portes
- Fourniture de quincaillerie pour les meubles d'angle
- Compris tiroirs de rangement
- Emplacement prévu pour évier double bac avec égouttoir, four, micro-onde
- Epaisseur des panneaux : 18mm
- Parements intérieurs et extérieurs (caissons, façade portes, chants) finition stratifié RAL mat au choix du maître d'œuvre.
- Parements extérieurs plinthes et baguette de finition stratifiés RAL mat au choix de l'architecte
- Fourniture et pose d'un plan de travail
- Fourniture et pose d'une crédence

Mise en œuvre :

- La fabrication devra être réalisée en atelier
- Pose sur pieds réglables
- Pose des charnières en semi-applique.
- Y compris toutes coupes, découpes, entailles, réglages, et toutes sujétions de mise en Œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.
- Y compris joint en caoutchouc en sous face des plinthes

Dimensions :

- Meubles bas : suivant plan
- Meubles haut : à implanter suivant la position des fenêtres et équipements.

2.3.2 Plans de travail Cuisine R+1

Fourniture et pose d'un plan de travail :

- Fourniture et pose d'un plan de travail en bois massif exotique de catégorie 3, type ANGELIQUE
- Traitement approprié pour utilisation en plan de travail
- Epaisseur mini: 4 cm
- Finition du chant biseauté sur 1 cm sur la partie basse

Mise en œuvre :

- La fabrication devra être réalisée en atelier
- Raccord entre les panneaux par rondelles invisibles
- Y compris toutes coupes, découpes, entailles, réglages, et toutes sujétions de mise en Œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Dimensions suivant plan

2.4 Ensembles menuisés

2.4.1 Placard chambres et salle d'eau étage

Fourniture et pose de placard comprenant :

- Un ensemble de caisson toute hauteur ou avec réhausse, en panneaux de particules ou de fibres type Eurodekor d'egger ou équivalent
- Plaqués 2 faces stratifiées y compris chants
- Vantaux ouvrant à la française constituée de persienne en bois exotique en partie haute et d'une allège fixe en panneaux de bois exotique
- Jeu d'étagères, tiroirs et penderie à répartir dans la largeur du placard
- 3 paumelles invisibles
- Fermeture aimantée
- Bouton de tirage en inox brossé

Mise en œuvre :

- La fabrication devra être réalisée en atelier
- Pose sur pieds réglables
- Y compris joint en caoutchouc en sous face des plinthes

POSTE 8 – REVETEMENTS

1 GENERALITES

1.1 Consistance des prestations

Les travaux concernent :

- La réalisation de ragréage
- La pose de revêtement de sols en gré cérame, avec plinthes
- La rénovation de parquets
- La pose de faïence murale
- La mise en œuvre de peintures intérieures et extérieures

1.2 Exigences réglementaires

Les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre devront satisfaire aux prescriptions des textes et réglementations en vigueur lors de l'exécution des travaux.

Il sera appliqué aussi :

- Les Avis Techniques édités par le C.S.T.B.,
- Les Normes Françaises éditées par l'A.F.N.O.R définissant les matériaux utilisés,
- Les Avis Techniques et procès-verbaux concernant les conditions d'emploi des produits édités par les fabricants.
- Les D.T.U et notamment :
 - NF DTU 52.10 P2 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellé - Partie 2 : Cahier des clauses administratives types (Indice de classement : P61-203-2)
 - NF DTU 26.2 P1-1 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types + Amendement A1 (Mai 2015) (Indice de classement : P14-201-1-1)
 - NF DTU 53.2 P1-1 (avril 2007) : Travaux de bâtiment - Revêtements de sol PVC collés - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P62-203-1-1)
 - NF EN 13413 (février 2002) : Revêtements de sol résilients - Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle sur semelle en fibre minérale - Spécifications (Indice de classement : P62-306)
 - NF EN 651 (juin 2011) : Revêtements de sol résilients - Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle sur mousse - Spécifications (Indice de classement : P62-302)
 - NF EN 12104 (novembre 2000) : Revêtements de sol résilients - Dalles en aggloméré de liège - Spécifications (Indice de classement : P62-403)

- NF EN 652 (juin 2011) : Revêtements de sol résilients - Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle sur support à base de liège - Spécifications (Indice de classement : P62-303)
- NF EN 655 (janvier 2012) : Revêtements de sol résilients - Dalles d'aggloméré de liège avec couche d'usure à base de polychlorure de vinyle - Spécifications (Indice de classement : P62-400)
- NF EN 650 (novembre 2012) : Revêtements de sol résilients - Revêtements de sol à base de polychlorure de vinyle sur support de jute ou de polyester avec envers en polychlorure de vinyle - Spécifications (Indice de classement : P62-301)
- NF EN 686 (décembre 2011) : Revêtements de sol résilients - Spécifications pour le linoléum uni et décoratif sur sous-couche en mousse (Indice de classement : P62-501)
- NF EN 687 (juillet 2011) : Revêtements de sol résilients - Spécifications pour le linoléum uni et décoratif sur support en composition de liège (Indice de classement : P62-502)
- NF EN 688 (juillet 2011) : Revêtements de sol résilients - Spécifications pour le linoléum sur liège (Indice de classement : P62-503)
- NF EN ISO 26986 (février 2013) : Revêtements de sol résilients - Revêtements de sol amortis à base de polychlorure de vinyle expansé - Spécifications (Indice de classement : P62-304)
- NF EN 1816 (septembre 2010) : Revêtements de sol résilients - Spécifications des revêtements de sol homogènes et hétérogènes en caoutchouc lisse avec semelle en mousse (Indice de classement : P62-200)
- NF EN 1817 (septembre 2010) : Revêtements de sol résilients - Spécifications des revêtements de sol homogènes et hétérogènes en caoutchouc lisse (Indice de classement : P62-201)
- NF EN 12199 (septembre 2010) : Revêtements de sol résilients - Spécifications des revêtements de sol homogènes et hétérogènes en caoutchouc à relief (Indice de classement : P62-204)
- NF EN ISO 10595 (février 2013) : Revêtements de sol résilients - Carreaux semiflexibles/vinyle (VCT) en poly(chlorure de vinyle) - Spécifications (Indice de classement : P62-305)
- NF EN ISO 24011 (mars 2013) : Revêtements de sol résilients - Spécifications pour le linoléum uni et décoratif (Indice de classement : P62-504)
- NF EN ISO 10874 (avril 2012) : Revêtements de sol résilients, textiles et stratifiés - Classification (Indice de classement : P62-133)

1.3 Provenance et qualité des matériaux

Les marques de matériaux, produits, composants de construction et procédés cités dans le CCTP le sont à titre de référence qualitative. L'entrepreneur demeure entièrement libre de proposer d'autres marques techniquement et esthétiquement équivalentes.

L'entrepreneur devra obligatoirement tenir compte dans sa proposition de prix, de l'organisation de la coordination de la sécurité et de la protection de la santé de ses travailleurs. Ces obligations sont fixées dans la loi 93-1418 du 31 Décembre 1993 (L 235.1 à 5) et le décret 94-1159 du 26 Décembre 1994 (R 238.3 à 10 et R 238.16 à 19).

De plus, l'entrepreneur devra prévoir tous les travaux indispensables, étant entendu qu'il doit assurer le complet et le parfait achèvement de ses travaux, conformément aux règles de l'art et de bonne construction, sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration pour raison d'omission aux plans ou aux devis descriptifs, étant donné qu'il a pris connaissance des travaux à effectuer, et qu'il a suppléé, par ses connaissances professionnelles, aux descriptifs et aux détails qui pourraient être omis sur les plans.

Tous les matériaux employés sont neufs et de première qualité dans le choix demandé.

Les revêtements ont leur surface uniforme, ils ne présentent ni cloque, ni fissure, ni particules en saillie ou matières étrangères incluses. Ils sont exempts de tous défauts préjudiciables à leur aspect, à leur emploi et à leur durée garantie.

Les carreaux sont de même tonalité pour une même couleur correspondant au choix réalisé par le Maître d'Œuvre.

Les travaux de carrelage et de revêtements muraux faisant l'objet du présent CCTP doivent, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux et fournitures, leurs provenances et caractéristiques normalisées ou non, leurs marquages que leur mise en œuvre, répondre en tous points aux spécifications des D.T.U.

L'entrepreneur prend toutes dispositions pour éviter les désordres que peuvent apporter à ses ouvrages, les effets de dilatation et de retrait du gros œuvre de la construction et tous autres dommages pouvant en résulter. Les éventuels dommages seront réparés pendant la période de garantie.

Il s'assure que les canalisations traversant ses ouvrages sont bien munies de fourreaux et signale en temps utile les fourreaux manquants. Faute de les avoir signalés, il doit les travaux nécessaires résultants de la mise en place, après coup, des fourreaux.

1.4 Mise en œuvre des ouvrages et produits

1.4.1 Echantillons

L'entreprise doit prévoir dans son offre tous les frais relatifs à la présentation des échantillons (fabrication, présentation, essais, modifications).

Les échantillons sont soumis à l'agrément du maître d'œuvre, seul juge du choix de l'aspect et de la finition, dans la limite des gammes du fabricant.

Préalablement à l'exécution, les échantillons des revêtements de sols et murs figurant dans le cadre du présent marché seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Le choix définitif étant réalisé par l'architecte dans la gamme du fabricant. Cette gamme est étendue à l'ensemble des teintes, y compris celles mentionnées sur commande particulière.

Le calepinage définitif étant laissé à l'appréciation de l'architecte.

Aucune modification à ces choix ne pourra être admise au titre de l'assimilation à similaire, sans acceptation totale et sans équivoque de l'architecte.

L'entrepreneur devra remettre parallèlement à son offre générale le prix fourniture rendue sur chantier, et ceci pour chacun de ses matériaux à mettre en œuvre.

1.4.2 Réception des supports

L'état des surfaces de dalles répondra aux conditions de planéité, horizontalité, résistance et absence de flèches ou bosses.

1.4.3 Recommandations particulières

Stockage - Protection

Les matériaux devront être stockés à l'abri des intempéries, des chocs et des salissures. Les éléments présentant des fissures, abîmés ou épaufrés seront remplacés.

Sujétions d'exécution des sols souples

Les revêtements seront posés après les plinthes bois et avant application de la deuxième couche de peinture sur celles-ci.

Le revêtement sera arrêté au droit des portes à mi-feuillure dans le cas de changement de matériaux ou de teintes.

Avant encollage, l'Entrepreneur prévoira tous les nettoyages, balayages des supports surfacés du maçon, de manière à obtenir une surface uniforme et propre.

Les matériaux définis ci-après seront collés au moyen d'adhésif agréé par le C.S.T.B. qui devra résister aux hautes températures, à l'eau, aux acides et à tous produits d'entretien. Pose suivant les prescriptions du Fabricant.

Les lés seront posés perpendiculairement aux façades. A cet effet, un calepinage sera proposé au Maître d'œuvre.

2 DESCRIPTION DETAILLEE DES PRESTATIONS

2.1 Etudes d'exécution

Il appartient au titulaire du présent poste d'établir les notes d'hypothèses, notes de calcul, plans d'exécution, plans de détail, en veillant à retranscrire les hypothèses et prescriptions déjà mentionnées dans le CCTP ainsi que tous les compléments utiles.

La production des documents d'exécution est à la charge intégrale de l'entrepreneur titulaire du présent poste qui doit notamment les plans de localisation, plans détaillés d'exécution et fiches techniques des ouvrages et matériaux.

2.2 Ragréage

Ragréage préalable FIBRE EPAIS après application d'un primaire d'accrochage sur carrelage existant conservé comprenant :

- Dégraissage et nettoyage des revêtements existants
- Ponçage éventuel
- Application d'un fixateur éventuel sur carrelage existant.
- Rebouchage et tous raccords au droit des cloisons démolies
- Ragréage FIBRE EPAIS exécuté en 2 passes

- Rebouchage de trous éventuels
- Toutes sujétions pour une planéité parfaite de l'ensemble.

Le produit de ragréage mis en œuvre devra avoir l'agrément du fabricant et devra être compatible avec le sol qu'il reçoit.

2.3 Revêtement de sol : Carrelage

2.3.1 Grès cérame - RDC

Fourniture et pose collée de carrelage antidérapant (400 mm x 400mm avec étanchéité) en grès cérame de la gamme Granifloor de chez Villeroy et Boch ou équivalent.

- Classement U4 P3 E3 C2
- Épaisseur des carreaux : 9mm
- Résistance au glissement : R9 Pieds nus
- Coloris des joints et finition à déterminer par le Maître d'œuvre

Fourniture et la pose collée de plinthes à gorges en grès cérame de nature identique au sol. La pose se fera à la colle spéciale agréée par le CSTB. Les plinthes réalisées par découpe de carreaux de sol ne sont pas acceptées

- Désolidarisation entre la plinthe et le carrelage par bande résiliente de 7 à 10 mm d'épaisseur
- Traitement des angles entrants et sortants par éléments spéciaux, les coupes d'onglet ne sont pas acceptées
- Hauteur 100 mm

2.3.2 Grès cérame – R+1

Fourniture et pose de carrelage (300 mm x 600 mm) en grès cérame de la gamme Pure line de chez Villeroy & Boch ou équivalent.

- Classement U4 P3 E3 C2
- Épaisseur des carreaux : 11 mm
- Coloris des joints et finition à déterminer par le Maître d'œuvre

Fourniture et la pose collée de plinthes à gorges en grès cérame de nature identique au sol. La pose se fera à la colle spéciale agréée par le CSTB. Les plinthes réalisées par découpe de carreaux de sol ne sont pas acceptées

- Désolidarisation entre la plinthe et le carrelage par bande résiliente de 7 à 10 mm d'épaisseur
- Traitement des angles entrants et sortants par éléments spéciaux, les coupes d'onglet ne sont pas acceptées
- Hauteur 100 mm

2.4 Rénovation de parquet en bois massif

Pour les villas avec plancher bois et parquet massif, l'entreprise devra :

- Remplacement des lames détériorées avec des essences de même type
- Remplacement des poutres défectueuses (3)
- La préparation par décapage et ponçage des lames
- Le traitement du parquet par huilage

2.5 Revêtements muraux

2.5.1 Faïence murale sanitaire

Revêtement mural en faïence murale. Pose au ciment colle comprenant :

- Imperméabilité du support par application d'un produit étanche
- Façon de joints au coulis de ciment teinté et sablon avec incorporation d'adjuvants pour conformité avec l'activité, compris coupes chutes
- Protection des angles verticaux et horizontaux par pièces spéciales d'angles • Toutes sujétions pour coupes, entailles, raccords et percements
- Protection et nettoyage.

Les colles devront présenter toutes garanties de non-décollage à la chaleur et à l'humidité. Ces colles doivent bénéficier d'un avis technique et être inscrites sur la liste dressée par le C.S.T.B.

L'entreprise devra indiquer le type et la marque prévu Dimensions : Carreaux 10 x 30 x épaisseur 6 mm Teinte à valider par le maître d'œuvre.

Les faïences des sanitaires seront posées jusqu'au faux-plafond

2.5.2 Faïence murale cuisine

Revêtement mural en faïence murale. Pose au ciment colle comprenant :

- Imperméabilité du support par application d'un produit étanche
- Façon de joints au coulis de ciment teinté et sablon avec incorporation d'adjuvants pour conformité avec l'activité, compris coupes chutes
- Protection des angles verticaux et horizontaux par pièces spéciales d'angles
- Toutes sujétions pour coupes, entailles, raccords et percements
- Protection et nettoyage.

Les colles devront présenter toutes garanties de non-décollage à la chaleur et à l'humidité. Ces colles doivent bénéficier d'un avis technique et être inscrites sur la liste dressée par le C.S.T.B.

L'entreprise devra indiquer le type et la marque prévu

Dimensions : Carreaux 10 x 30 x épaisseur 6 mm Teinte à valider par le maître d'œuvre.

Les faïences des sanitaires seront posées jusqu'au faux-plafond

2.6 Peinture intérieure

2.6.1 Préparation des supports

Préparation des supports intérieurs en maçonneries

Élimination des salissures, mousses, taches de rouille, par tous moyens appropriés,

- Égrenage – brossage,
- Ratissage à l'enduit à l'eau,
- Ponçage et époussetage,
- Application d'une couche d'impression,
- Application d'un enduit pour maçonneries,
- Ponçage et époussetage.

Préparation des supports en plaques de plâtre :

- Égrenage – brossage, rebouchage,
- Ratissage à l'enduit à l'eau,
- Ponçage et époussetage,
- Application d'une couche d'impression,
- Enduit repassé.

Préparation des supports bois (médium..) :

- Égrenage – brossage,
- Ponçage et époussetage,
- Application d'un d'apprêt rebouchant les pores du bois.,

Préparation des supports bois massif :

- Égrenage – brossage,
- Ponçage et époussetage,
- Application d'un d'apprêt

Préparation des plafonds et voiles (intérieur):

- Égrenage – brossage,
- Ratissage à l'enduit à l'eau,
- Ponçage et époussetage,
- Application d'une couche d'impression,
- Enduit repassé,
- Ponçage et époussetage.

Préparation des sols

- Nettoyage du support (dépoussiérage, enlèvement des gravois et détritux divers),
- Rebouchage des éventuelles fissures, piquage de manière à rendre le support parfaitement plan sans aucune irrégularité, élimination des laitances,
- Lavage nettoyant dégraissant et rinçage soigné,
- Séchage total du support
- Sous-couche polyamide sur fond absorbant,

Préparation des supports métalliques :

- Nettoyage, dépoussiérage général,

- Grattage, brossage, dérouillage, dégraissage et séchage,
- Application d'une couche anti-rouille adaptée à la nature du tuyau et au type de canalisation.

Certains produits métalliques auront reçu une couche primaire de protection (cas des métaux non galvanisés). L'entrepreneur prendra le soin de vérifier la nature du primaire employé afin d'utiliser des produits et traitements compatibles.

2.6.2 Peinture murale sur maçonnerie

Après travaux préparatoires décrits infra, fourniture et application de 2 couches de peinture acrylique, aspect satinée pochée garnissante du type TIPSATIN des PEINTURES GAUTHIER ou équivalent. Coloris : au choix du Maître d'œuvre

Finitions : SATINE

2.6.3 Peinture sur plaque de plâtre

Après travaux préparatoires décrits infra, fourniture et application de 2 couches de peinture acrylique, aspect satinée pochée garnissante du type TIPSATIN des PEINTURES GAUTHIER ou équivalent. Teinte au choix du maître d'œuvre Finitions : Satinée.

2.6.4 Peinture sur ouvrages en panneaux de bois

Après travaux préparatoires décrits infra, fourniture et mise en œuvre de 2 couches de peinture acrylique, effet satiné poché, de type TIPSATIN de chez PEINTURES GAUTHIER ou équivalent. Teinte au choix du maître d'œuvre Finitions : Brillante.

2.7 Ravalement extérieur

2.7.1 Définition des prestations

Elles comprennent :

- La fourniture, le transport, la mise en œuvre de tous les enduits préparatoires des peintures et des matériaux nécessaires au parfait achèvement des travaux conformément aux dispositions du C.C.P.
- La fourniture, la mise en place et le repli de tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux.
- L'exécution d'échantillons de grande dimension suivant le choix des produits et les nuances retenues par le maître d'ouvrage, sur des surfaces témoins et dans les conditions effectives de réalisation.
- L'examen et la réception des subjectiles, leur brossage, leur ponçage, leur égrenage et leur époussetage.
- La protection des ouvrages non peints, tels que les sols, revêtements divers, faux-plafonds, etc.
- La réfection des travaux défectueux ou abîmés, soit au cours des travaux, soit à la réception avec toutes sujétions en découlant.
- La protection de toutes les surfaces peintes par l'entreprise jusqu'à réception des travaux.
- Le nettoyage en cours et en fin de travaux, l'enlèvement des déchets, emballages, etc. et tous les matériels utilisés

2.7.2 Échafaudage ou nacelle et protection

Les échafaudages, sapines et protections seront établis conformément aux règlements en vigueur pour la sécurité des travailleurs et des tiers.

Ils seront calculés et dimensionnés suivant la Norme NF HD 1000 de Décembre 1988 et au Code du Travail et aux Décrets d'application n/ 65-48 du 08 Janvier 1965, n/ 81-989 du 30 Octobre 1981 et décret 2004-924 du 3 septembre 2004.

Les échafaudages utilisés pour cette opération seront réalisés en matériel préfabriqué, multidirectionnels, de marque reconnue et agréée, galvanisé, pour supporter des charges nécessaires pour les travaux intervenants sur les façades. Toutefois et très ponctuellement ces échafaudages pourront être complétés par des éléments en matériels non préfabriqués, et constitués de tubes 40/49 et colliers, bastaings et tous accessoires, etc....

La largeur minimum des planchers sera de 0,75 m, ils comprendront tous les renforcements et contreventements nécessaires, les planchers de services tous les 2,00 m. de hauteur, plinthes, garde-corps, semelles de répartition des charges, calages nécessaires et tous dispositifs d'accrochage et de fixation. Ces échafaudages comporteront selon cas et ce pour ne jamais être au-delà de 20 cm d'écartement de la façade tous les planchers complémentaires et consoles nécessaires.

Au droit des passages du personnel et du public de l'établissement et au droit passage personnels de chantier dans les zones spécifiques chantier, et sous installations provisoires chantier (notamment sous échafaudages) au droit de tous les passages avec zones de travail en partie supérieure, l'Entrepreneur devra prévoir toutes les protections verticales et horizontales contre les chutes, les éclats et projections, la poussière et les salissures.

L'entreprise pourra utiliser une nacelle à la place d'un échafaudage pendant les travaux. L'entrepreneur devra la protection concernant le public et le personnel du site, les tiers, et la sécurité de tous les biens et ouvrages, notamment ceux qui ne sont pas concernés par les travaux.

2.7.3 Travaux de lessivage

Les travaux de lessivage comprennent les prestations suivantes :

- Application au pulvérisateur d'un produit de traitement de façade agréé, brossage.
- Nettoyage par lessivage à la pompe au jet haute ou moyenne pression, compris nettoyage des gorges de menuiseries, toutes fournitures et sujétions d'exécution.
- Toutes les traces de mousse et de lichens devront être éliminées.
- Traitement préventif, par pulvérisation de produit algicide agréé (Algimouss ou équivalent).
- Nettoyage et évacuation des gravois.

2.7.4 Réparation sur façade

D'une façon générale, l'entrepreneur doit un égrenage et un brossage soigné de toutes les surfaces.

Le rebouchage consiste à obturer localement les petites cavités qui restent en surface avec un enduit approprié aux différents supports. Ce travail comporte, obligatoirement,

- Le rebouchage des entailles de toutes pièces et ferrures,
- L'élimination des éléments bétons friables ou non adhérents,
- Le dégagement des armatures apparentes et brossage, grattage des parties oxydées, dépoussiérage et dégraissage, une couche de primaire anti-rouille, type MADAFER ou équivalent.
- La réparation des bétons par mortier EPOXY ou spécial, type MADARE

Les opérations de ponçage seront systématiquement exécutées pour éliminer les imperfections nuisibles à l'état des surfaces et les surplus d'enduit. Les ponçages seront exécutés en 3 fois :

- La première au papier de verre gros grain,
- La deuxième au papier de verre grain moyen, - La troisième au papier de verre grain fin.

Toutes les fournitures et sujétions d'exécution suivront les prescriptions du fabricant.

2.7.5 Peintures extérieures

Les travaux sont exécutés conformément aux règles de l'Art, normes françaises, DTU, règlements en vigueur à la date d'exécution.

- DTU 59.1 - NF P74-201 – Peinture

Les surfaces non peintes seront protégées avant et pendant l'application des peintures conformément aux termes du DTU.

Les peintures seront conformes pour les extérieurs aux Spécifications de l'U.N.P. 0704.

Le maître d'œuvre pourra préciser lors de l'échantillonnage des couleurs, l'emploi des couleurs fines, sans qu'il en résulte une majoration du prix forfaitaire. Le nombre de coloris n'est pas limité.

Règles d'exécution :

L'utilisation du rouleau et du pistolet est tolérée, sous réserve que la fiche technique du fabricant en fasse mention.

Outre les spécifications du DTU, il est précisé que :

- Les travaux de peinture, qui auraient eu à souffrir du comportement atmosphérique pendant l'exécution ou le séchage, seront refusés et l'entreprise du présent lot technique en doit la réfection sans indemnité,
- Les lignes de repérage, tracées ou battues au cordeau, les dessins au crayon ou à la craie, sont supprimés par un grattage ou un ponçage soigné,
- Toutes les boiseries sont brossées et poncées très soigneusement avant d'être peint,
- Si les couches dues ne couvrent pas parfaitement les surfaces peintes et ne dissimulent pas complètement les rebouchages, il est donné sans indemnité, les couches supplémentaires,
- Avant application d'une nouvelle couche de peinture, toute révision doit être faite, les gouttes et coulures grattées, les irrégularités effacées. Une nouvelle couche de peinture ne doit être appliquée qu'après un séchage complet de la couche inférieure.

Le ton définitif doit être tout à fait régulier et conforme au ton de l'échantillon accepté par la maîtrise d'œuvre.

A la jonction entre subjectiles de nature différente, l'entreprise doit prendre toutes précautions afin d'éviter les risques de fissurations.

D'autre part, avant de commencer tout travail, l'entreprise procède au balayage des pièces afin qu'il n'y ait aucune poussière sur les sols.

Les différentes surfaces devront être identiques aux surfaces témoins, en ce qui concerne :

- La présentation et le fini de surface,
- L'adhérence,
- La souplesse,
- La résistance aux agents chimiques et physiques,
- La permanence de la coloration.

POSTE 9 – ELECTRICITE – TELEPHONIE - SSI

1 GENERALITES

1.1 Consistance des prestations

La prestation comprend toute l'installation électrique en ordre de marche conformément aux normes en vigueur.

L'entrepreneur doit se soumettre, en cours de travaux, à toute vérification sur la qualité du matériel et appareillage et son emploi, en conformité aux normes et aux cahiers des charges.

Ils comprennent également l'ensemble des percements, scellements et calfeutrements en supports existants.

1.2 Qualification des entreprises

L'adjudicataire du présent lot devra avoir les qualifications suivantes : QUALIFELEC E2 ou références similaires.

1.3 Normes et règlements

L'entreprise doit exécuter tous les travaux conformément aux règles de l'art et aux textes législatifs et réglementaires en vigueur, et en particulier :

- Spécifications, règles de normalisations, instructions, fichiers d'interprétation publiés par l'UTE dans leurs plus récentes éditions,
- Documents techniques contenus dans le REEF (DTU),
- Décret du 14/11/88 relatif à la protection des travailleurs,
- Notes du STE/EDF,
- Normes C 15-100 dans sa dernière édition

1.4 Provenance des fournitures

L'appareillage devra satisfaire aux exigences d'un contrôle technique. L'entrepreneur devra veiller à l'isolement correct des liaisons électriques. Chaque appareil devra comporter l'estampille NF USE

1.5 Garantie – entretien de l'installation

L'entrepreneur sera tenu d'assurer l'entretien de son installation entre l'achèvement des travaux et la réception définitive.

Pendant ce délai, il remplacera à ses frais toutes les pièces mécaniques et électriques qui viendraient à manquer, par vice de construction ou usure anormale, etc...

1.6 Documents à remettre par l'entrepreneur

Lors de la période de préparation de chantier, l'entrepreneur remettra :

- Les plans d'exécution au 1/50ème avec détails au 1/20ème qu'il soumettra à l'approbation du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre et du Contrôleur technique éventuellement,
- L'état des marques et types du matériel qu'il propose à l'acceptation du Maître d'œuvre et du maître d'ouvrage,

- Les documents techniques complémentaires nécessaires à la parfaite définition des installations qu'il aura à réaliser,
- L'exposé des variantes éventuelles.

L'entrepreneur doit réaliser avant la réception des travaux les plans de récolement suivant nombre indiqué dans le CCAP + 1 clef USB avec fichiers informatiques (plan d'exécution mis à jour) reflétant exactement les ouvrages exécutés.

Le dossier des ouvrages exécutés comprendra, outre les plans de récolement, les essais COPREC et l'attestation du CONSUEL.

1.7 Contrôle technique des ouvrages

L'entrepreneur devra effectuer tous les essais et mesures définis dans les documents COPREC N° 1 et N° 2.

Un exemplaire du procès-verbal des essais sera adressé au bureau de contrôle agréé chargé de la vérification des installations.

1.8 Réception partielle des installations

La réception des installations proposée par le Maître d'œuvre sera effective après la remise des plans de récolement, du rapport sans réserve du bureau de contrôle agréé et de la remise de l'attestation du CONSUEL.

1.9 Consuel

L'entreprise aura à sa charge toutes les démarches nécessaires à l'obtention des attestations du CONSUEL ainsi que les frais y afférant

2 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1 Canalisations électriques

Intérieures : les lignes posées sous goulotte seront en conducteurs H 07 VU à l'exception de l'alimentation des logements réalisés en U 1000 R2V.

Conditions de pose : elles seront conformes au chapitre III des normes C 14 -00 et C 15-100.

L'attention de l'entreprise est attirée sur l'interdiction formelle d'exécuter des dérivations ou des repiquages en dehors des boîtes non conçues à cet effet.

2.2 Couleurs de repérage

Pour les conducteurs, l'entrepreneur devra obligatoirement respecter dans toute l'installation les continuités de couleurs d'isolant :

- La couleur verte jaune est strictement réservée aux circuits de protection, de mise à la terre et de liaison équipotentielle.
- Le bleu ciel est réservé pour les conducteurs de neutre.
- Les couleurs des phases sont respectivement le rouge, le noir, le brun.

Aucune dérogation ne sera accordée à ces prescriptions (Cas de câbles multiconducteurs par exemple).

2.3 Tableau de protection

Une réserve de place de 30 % sera prévue systématiquement.

Tous les circuits et départs seront repérés et comporteront des étiquettes de repérage indélébiles fixées à même le tableau. Toutes les précautions seront prises pour la protection contre les contacts directs des pièces sous tension.

Une protection de tête, outre le disjoncteur EDF, sera réalisée par interrupteur différentiel 40 A-30mA, de haute sensibilité.

Les circuits relatifs à la C 15-100 seront physiquement séparés des circuits d'alimentation (C 14-100)

3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

3.1 Dépose et évacuation des existants

L'entrepreneur doit la dépose et l'évacuation en benne de l'ensemble des équipements électriques non conservés en logement et communs ainsi que tous les ouvrages remplacés par le présent poste.

3.2 Travaux courants forts

3.2.1 Réseaux principaux

Les logements sont alimentés depuis le coffret existant de distribution.

Les alimentations principales depuis le coffret existant de distribution existant sont conservées pour les logements

3.2.2 Réseau de terre

Réseau de terre en fond de fouilles : L'entrepreneur vérifiera sa conformité et le complétera le cas échéant pour obtenir une valeur inférieure à 25 ohms.

3.3 Réseaux électriques secondaires

3.3.1 Goulottes / réservation

De façon générale, la distribution se fera de la manière suivante :

- En faux-plafond (fixe ou démontable) pour les cheminements principaux
- Les descentes verticales seront encastrées à l'aide de saignées dans les murs existants

L'utilisation de goulotte est interdite, sauf impossibilité manifeste et accord de la maîtrise d'œuvre. Dans ce cas, le modèle sera soumis au MOE

3.3.2 Tableaux électriques

Tableaux individuels logement

Des tableaux neufs sont à fournir et poser à l'intérieur du logement.

Les tableaux de protection neufs seront constitués par une Gaine Technique Logement (GTL), ils seront conformes à la NFC15-100.

Une réserve de place de 30% sera prévue systématiquement.

Tous les circuits et départs seront repérés et comporteront des étiquettes de repérage indélébiles, non manuscrites, fixées à même le tableau. Toutes les précautions seront prises pour la protection contre les contacts directs des pièces sous tension.

Le schéma unifilaire de l'installation devra être mis sous pochette transparente à l'intérieur du tableau.

Principe	Règle
Nombre de Disjoncteur Différentiel à Courant Résiduel (DDR)	2 minimums
Type de DDR	Type A : - Cuisinière ou plaque de cuisson - Lave-linge Type A ou type AC - Pour les autres circuits
Nombre de circuits sous un DDR	8 maximums
Répartition des charges	Les circuits d'éclairage, comme les circuits prises de courant doivent être répartis sous au moins deux DDR

Les tableaux individuels sont de type en saillie ou encastré suivant configuration logement et composés de :

- Un coffret modulaire de 2, 3 ou 4 x 12 modules.
- Un habillage de coffret adapté.

Ils sont équipés des interrupteurs différentiels 30 mA tel que décrit ci-dessus et de mini disjoncteurs tels que décrit ci-après :

- Machine à laver le linge – sèche-linge : 20A
- Chauffe-eau électro-solaire (pas de raccordement de l'appoint électrique) : 20A

- Pompe de circulation ECS : 20A
- Prises : 16A
- Eclairage : 16A
- Climatisation : 20A
- Volets roulants : 16A
- Hotte : 20A
- Plaque de cuisson : 20A
- Equipement spécialisé pour piscine hors-sol : 16 A

3.3.3 Canalisations électriques

Circuits des logements

La prestation comprend la dépose complète des circuits des logements et la reprise complète par câble U1000R2V sous goulottes PVC en apparent.

Note : Il sera prévu une liaison équipotentielle principale qui devra être reliée aux éléments conducteurs tel que canalisation d'eau et éventuellement éléments métalliques de la construction. La section de cette liaison sera comprise entre 6mm² et 25mm² sans toutefois être inférieure à la moitié du conducteur principal de protection.

Outre cette liaison principale, il sera prévu en salle d'eau encastré dans ICTA dans la cloison, la mise en place d'une liaison équipotentielle locale qui aura pour but de mettre au même potentiel tous les éléments conducteurs de la salle d'eau.

3.4 Équipements

3.4.1 Locaux communs

Le matériel à mettre en œuvre devra être homologué NF et conforme aux normes en vigueur.

Description des appareillages

- Les petits appareillages seront pris dans la gamme CELIANE de chez LEGRAND ou équivalent, coloris et finition au choix du MOE dans la totalité de la gamme
- Hauteur des prises : 45 cm (Ecartement par rapport aux angles des pièces : 40 cm),
- Prise étanche sur balcon
- Il sera prévu un détecteur de fumée autonome homologué NF, en séjour du logement et dans toutes les chambres.

Eclairage :

- Toutes les pièces principales tels que séjour, chambres, cuisine, devront être équipés d'un point d'éclairage en plafond. Les autres locaux pourront être équipés de point d'éclairage en plafond ou en applique.
- Pour le séjour, les chambres et le hall d'accueil les brasseurs d'air seront équipés d'un luminaire
- Une attente électrique sera prévue en salle de bain,
- Tous les points lumineux ne possédant pas de luminaire fixe devront être équipés d'un dispositif de connexion pour luminaire (DCL) y compris les fiches pour mise en place des lampes. Ils seront munis d'un crochet de suspente (résistance : 25 kg).
- Des luminaires étanches de classe IP55/IK04 seront prévus dans les pièces humides
- Il sera prévu un maximum de 8 points lumineux par circuit de 10A. Câblage en 1.5mm².
- Remplacement des douilles existantes par des DCL
- L'ensemble des luminaires sera prévu en LED

Prises de courants et circuits :

Circuits spécialisés tels que :

- Hotte-16A – Câblage en 2.5mm² (sur prise 10/16A)
- Plaque de cuisson – 20A – Câblage en 4mm²

Le nombre de prises de courant confort sera limité à 8 par circuit de 16A. Câblage en 2.5mm² uniquement, même si le circuit ne comporte qu'une seule prise de courant.

Le nombre de prises de courant confort sera au minimum pour les pièces suivantes :

- Cuisine : 1 PC frigo + 8 PC au-dessus du plan de travail
- Séjour : 6 PC
- Chambre : 4 PC dont 1 située à proximité d'une PC TV et un autre d'une PC communication.
- Salle de bain : 1PC à côté du lavabo

Détecteur et Avertisseur Autonome de Fumée conforme aux exigences du MOA, disposant de :

- Kit de fixation mécanique ;
- Pile lithium fournie et scellée avec autonomie de 10 ans ;
- Alarme sonore d'une puissance minimum de 85dB à 3m ;
- D'un signal sonore informant de la fin de vie du DAAF ;

Tous les détecteurs de fumée doivent répondre aux normes NF EN 14604 et NF 92.

Les détecteurs doivent être fixés solidement en hauteur (plafond), à distance des autres parois ainsi que des sources de vapeur (donc loin de la cuisine et de la salle de bains).

Il est nécessaire de positionner le détecteur dans la pièce donnant accès aux chambres afin que le signal sonore soit entendu par tous les occupants la nuit. Pour les habitations à étage, il est recommandé d'installer au moins un détecteur à chaque niveau du logement et par tranche de 70 m². Exemple : le dégagement, ou le salon.

VMC

Le sanitaire de l'étage devra être muni d'une VMC avec déclenchement à l'allumage du luminaire.

Conducteurs de protection :

Les conducteurs de protection des différents circuits auront leurs sections identiques à celles des conducteurs de phases.

3.5 Travaux courants faibles

3.5.1 Téléphone

Alimentation principale

L'entreprise doit la fourniture et la pose des fourreaux d'entrée en bâtiment et la dépose de l'ensemble du réseau aérien existant.

Distribution terminale

Les prises pour téléphone seront de même type que les appareillages électriques courants forts.

Equipements

1 prise RJ45 en séjour et chambre. Installation fibre dans hall et séjour.

3.5.2 Réseau télévision

L'entreprise doit l'ensemble des travaux de télévision.

Parabole

Dispositif de réception conforme à la norme C90.120 et constitué par un mât support en tube en acier galvanisé d'un diamètre d'au moins 30 mm.

Distribution

Distribution sous goulotte par câble coaxial 75 ohms (label U.S.E.), modèle à isolement et armature ; pose sur isolateurs tamponnés. Raccordement sur le circuit de terre.

Prise TV/FM

De marque et type identique aux autres appareillages électriques. **Localisation** : dans chaque chambre et salon

Essais

Essais à la réception des travaux.

La réception des images et de la couleur devra être parfaite avec un minimum de soufflage, sans brouillage et avec une très grande stabilité. La variation du nombre des récepteurs raccordés doit être sans influence sur la qualité de la réception.

Entretien

L'entrepreneur doit l'entretien gratuit des installations pendant le délai de garantie comprenant main d'œuvre et fourniture de remplacement des organes défectueux.

POSTE 10 – PLOMBERIE – EAU CHAUDE SOLAIRE

1 GENERALITES

1.1 Consistance des prestations

Le titulaire doit la réhabilitation des installations de Plomberie de l'opération en état de fonctionnement ainsi que le maintien en état de fonctionnement permanent des installations durant toute la durée des travaux.

Si le titulaire du présent poste doit envisager d'autres suggestions que celles prescrites, il devra les soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre avant de les appliquer.

Des renseignements complémentaires à la mise en œuvre pourront être obtenus auprès de ce dernier.

Ainsi, connaissant toutes les pièces du dossier, entouré de toutes les données relatives à son ouvrage, s'étant parfaitement rendu compte sur place de l'importance et des difficultés des travaux qu'il aura à exécuter, le titulaire ne pourra se prévaloir en aucun cas d'oublis ou d'omissions qui auraient pu se produire dans les textes et plans qui lui seront remis.

Toute réalisation en matériaux ne correspondant pas aux prescriptions, aux provenances ou aux qualités demandées pourra être refusée sans appel. Les frais en résultant seront à la charge de l'entreprise.

En cours d'exécution, le titulaire sera responsable :

- Des dégradations, des avaries, des dommages, des infractions et des accidents qui pourraient être occasionnés, commis, causés sur le chantier par sa faute ou celle de ses agents.
- Des détournements ou soustractions qui pourraient être à son préjudice ou à celui des tiers, du fait de son personnel ou de personnes s'introduisant sur les lieux.
- Enfin, couvert par une police d'Assurance contre les risques aux tiers et les risques résultant de la responsabilité décennale, le titulaire du présent lot ne pourra se prévaloir d'aucune défectuosité ou anomalie.

1.2 Normes et règlements

Les réalisations décrites dans le présent CCTP devront être conformes aux normes et règlements en vigueur dans leurs dernières éditions et notamment :

- DTU 60.11 : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation
- DTU 60.32 : Evacuation des eaux pluviales - canalisation PVC.
- DTU 60.33 : Evacuation des eaux usées et des eaux vannes - Canalisations PVC.
- DTU 60.41 : Canalisations en polychlorure de vinyl chloré.
- NF A 51-120 + marque NF : Cuivre.
- NF P 41-201 + DTU 65-10.
- NF T 54-003, 017, 030 + marque NF + DTU 60-32.33 : Canalisations PVC.

1.3 Essais - Réception

L'entrepreneur doit prévoir une analyse d'eau chimique en début de chantier et une analyse bactérienne en fin de chantier après désinfection.

Une réception partielle par logement sera exigée, elle comportera :

- La vérification contradictoire du parfait achèvement des installations et la conformité au projet,
- Les essais d'étanchéité sous pression des canalisations d'eau chaude et d'eau froide,
- Les essais d'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales,
- Les essais de fonctionnement des appareils pris séparément,
- Les essais de fonctionnement de l'installation dans son ensemble,
- Les essais COPREC n°1 et 2 présentés au Maître d'œuvre avant réception des travaux y compris sur les existants conservés.

1.4 Plans d'exécutions et de Récolement

L'entrepreneur doit la réalisation des PEO au 1/50ème avec détails au 1/20 ème.

Il devra les soumettre, avant exécution, à l'approbation des Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre.

L'entrepreneur doit réaliser avant la réception des travaux les plans de récolement suivant nombre indiqué dans le CCAP + 1 support usb avec fichiers informatiques (plan d'exécution mis à jour) reflétant exactement les ouvrages exécutés.

Le dossier des ouvrages exécutés comprendra, outre les plans de récolements :

- PV essai de pression,
- PV essai COPREC 1 et 2 PB,

- PV de désinfection,
- Documentation technique du matériel / appareil mis en œuvre.

1.5 Garantie

L'entrepreneur sera tenu d'entretenir son installation en état de bon fonctionnement entre l'achèvement des travaux et la réception.

Pendant ce délai, il devra remplacer à ses frais toutes les pièces qui viendraient à manquer par vice de construction ou d'usure anormale, etc...

Il demeure responsable de tous les accidents qui pourraient résulter de la fabrication ou de la combinaison de ces appareils ainsi que des dommages et intérêts qui pourraient être demandés par voie de conséquence.

S'il survient pendant le délai de garantie une avarie dont la réparation lui incombe, elle lui sera notifiée par écrit et s'il négligeait de faire le nécessaire dans le délai fixé par le Maître d'ouvrage, l'avarie serait réparée d'office à ses frais.

2 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1 Désinfection

Les réseaux seront soigneusement désinfectés avant mise en service afin d'obtenir aux robinets une eau présentant des qualités identiques à celles de l'eau fournie par les conduites publiques.

2.2 Dimensionnement du réseau

Le dimensionnement des réseaux sera effectué de façon à obtenir une pression supérieure à 1 bar au robinet le plus défavorisé tout en ne dépassant pas une vitesse d'écoulement de 1,00 m/s dans les distributions principales pour le débit de base instantané calculé d'après le DTU 60.11. La vitesse d'écoulement devra être de 1 m/s en logement.

2.3 Canalisations

Les canalisations de distribution en logement seront en cuivre rouge écroui en apparent et en partie basse dans la cuisine et la salle de bains, en PER en cloison pour le passage EF du WC EF/EC du lavabo. En traversée de pièces sèches, le réseau sera placé sous goulotte en partie supérieure des murs et des cloisons.

2.3.1 Canalisations en cuivre

Les canalisations seront réalisées par emploi de tubes en cuivre rouge écroui demi-dur, série "standard" pression de marche 10 bars conformes à la norme NF A 68 201 tubes étirés à froid sans soudure épaisseur absolument régulière de 1 mm minimum et surface intérieure bien lisse.

Les diamètres inférieurs à 10/12 ne seront pas admis.

Pour les parties incorporées dans les dalles ou dallage ces canalisations seront de type wicu ou PER d'une seule longueur sans soudure ni raccord.

Assemblage tube cuivre :

- Par raccord pour PER
- Par brasure à l'argent pour le cuivre
- Raccords à souder par capillarité pour le cuivre

2.3.2 Canalisations en PVC et polyéthylène

Les tuyaux et éléments de forme spéciale devront être de structure régulière et homogène, parfaitement étanches, exempts de tout défaut.

Les tubes devront être conformes aux prescriptions des normes NF TT 54 003 et 54 017 être titulaires de la marque de conformité NF.PF et présenter un marquage mentionnant clairement la qualité, l'usage et dimensions.

Les adhésifs utilisés pour l'assemblage des tubes et des raccords en chlorure de polyvinyle non plastifié sont des adhésifs à solvant fort.

2.4 Traversées des planchers murs et cloisons

Les traversées seront réalisées suivant les prescriptions du DTU 60.11 et la norme NF P 41-201 en supports neufs et existants.

Les traversées de chute seront réalisées avec renfort PVC M1.

2.5 Appareils sanitaires

Les appareils sanitaires correspondent aux prescriptions des DTU et des normes françaises ; ils seront de choix A. Ce choix devra correspondre aux critères du DTU 60 et avoir la marque et le label NF. Le dimensionnement du trop-plein, bondes et vidanges sera conforme aux normes NF D 11-107, 101, 102.

Les siphons seront conformes au DTU 60.11.

Robinetterie

Robinetterie de première classe.

Elle ne devra donner lieu à aucune vibration nuisible ni aucun bruit gênant sous une pression comprise entre 3 et 4,5 bars et vitesse d'écoulement de 2 m/s.

3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

3.1 Dépose et évacuation des existants

L'entrepreneur doit la dépose et l'évacuation en benne prévue à cet effet de l'ensemble des équipements de plomberie et canalisations non conservés et/ou remplacés en logements ainsi que tous les ouvrages remplacés par le présent poste.

3.2 Réseaux d'eau alimentaire

Le réseau existant en amont des logements est conservé jusqu'aux compteurs.

Les réseaux des logements seront refaits à neuf en aval des compteurs situés à l'extérieur.

Canalisations secondaires :

Canalisations de distribution en cuivre rouge écroui, La distribution vers les différents appareils sera faite par l'intermédiaire d'une nourrice placée en rdc et en aval du robinet d'arrêt en logement. Il sera prévu un départ sur vanne d'arrêt vers chaque appareil.

Diamètre des alimentations :

- Lavabo : Cu 12/14
- Douche : Cu 12/14
- Évier : Cu 12/14
- WC : Cu 10/12
- Machine à laver et lave-vaisselle : Cu 12/14
- Chauffe-eau : Cu 18/20

3.3 Réseaux d'eaux usées (intérieurs)

3.3.1 Canalisations enterrées

Evacuation des chutes EU/EV des logements, et raccordement sur regard VRD extérieur.

3.3.2 Canalisations apparentes

Chutes Eaux Ménagères - Eaux Vannes

Les chutes EU/EV des logements sont à reprendre sur le raccordement des chutes sur sortie existante.

Evacuations des appareils sanitaires

Les évacuations de tous les appareils sanitaires seront mises en place et remplacées, raccordées sur les nouvelles chutes ou sur les sorties enterrées existantes pour les RDC.

- Evacuation des appareils sanitaires conforme au DTU 60.11
- Pente minimum 2 %.
- Diamètre des évacuations
 - WC : Ø 100
 - Lavabo : Ø 32
 - Bac à douche : Ø 40
 - Machine à laver : Ø 40
 - Evier : Ø 40
 - CES : Ø 40

3.4 Réseau eaux pluviales

Cf. Poste 3 : couverture

3.5 Equipements

Fourniture et pose de l'ensemble des appareils sanitaires

3.5.1 WC

Fourniture et pose d'un bloc cuvette W.C. ayant les caractéristiques suivantes :

- Certifié NF,
- Dimension de la cuvette avec réservoir : 360 x 685 mm,
- Hauteur de la cuvette : 460 mm
- Un réservoir de chasse de type écoflush de 3 ou 6 litres,
- Un abattant double,
- Couleur blanche 01,

Matériel de référence :

Marque : VILLEROY et BOCH

Type : Cuvette

L'ensemble sera muni d'un robinet d'arrêt.

La prestation comprend la fourniture et pose d'un porte papier en acier inoxydable.

3.5.2 Meuble salle de bain à une vasque (RDC)

Meuble de salle de bain suspendu deux tiroirs avec plan simple et vasque céramique. L'ensemble sera accompagné d'un miroir éclairé

Dimensions du meuble : 65 x 45 cm Diamètre de la vasque : Ø 455 mm

- Robinetterie mitigeurs
- Vidange à tirette
- Joint silicone en périphérie contre mur.

3.5.3 Meuble salle de bain à deux vasques (R+1)

Meuble de salle de bain suspendu deux tiroirs avec plan simple et 2 vasques céramique. L'ensemble sera accompagné d'un miroir éclairé et d'une prise.

Dimensions : 130 x 50 cm

Diamètre de la vasque : .

- Robinetterie mitigeurs
- Vidange à tirette
- Joint silicone en périphérie contre mur.

La prestation comprend la fourniture et pose d'un porte serviette en acier chromé inoxydable.

Fourniture et pose d'une armoire de toilette de type LED IRIS

Dimensions : H700mm x L2000mm x D140mm :

- Miroir clair
- Étagères réglables
- Aluminium haute qualité
- Porte en miroir double face
- Garantie 10 ans

3.5.4 Bac à douche

Receveur de douche en céramique blanche 80cm x120cm extra-plat

Robinetterie mitigeurs - Flexible double tresse + douchette + support de douchette sur robinetterie. Le calage du receveur sera assuré au minimum par 4 supports rigides ayant chacun une surface d'appui d'environ 10x10cm

- Ces supports seront scellés sur la dalle,
- Les bords du receveur ne doivent pas être en contact direct avec les cloisons environnantes,
- Un joint d'étanchéité souple fongicide doit être mis en place entre les bords du receveur et les cloisons. La pose au préalable d'un fond de joint mousse sera nécessaire. La prestation comprend la fourniture et pose d'un séchoir à linge mural pliable.

3.5.5 Porte de douche

Fourniture et pose d'une porte de douche en verre trempé.

Le verre sera dépoli ou filmé.

Compris poignée en inox et joints d'étanchéité

3.5.6 Evier double bac

Evier double bac avec égouttoir dimensions suivant plan, en acier inoxydable 18/10 cuve emboutie avec vidage, siphons et trop plein - Robinetterie mitigeurs avec col de cygne– pièces de renfort de la robinetterie en sous face de la tôle évier.

A encastrer dans plan de travail.

Etanchéité transparent entre évier et le plan de travail.

Vidage avec bouchons / chaînettes.

3.5.7 Evier un bac et demi (RDC)

Evier un bac et demi avec égouttoir dimensions suivant plan, en acier inoxydable 18/10 cuve emboutie avec vidage, siphons et trop plein - Robinetterie mitigeurs avec col de cygne– pièces de renfort de la robinetterie en sous face de la tôle évier.

A encastrer dans plan de travail à fournir (dito cuisine étage).

Etanchéité transparent entre évier et le plan de travail.

Vidage avec bouchons / chaînettes.

3.5.8 Attente pour équipements électro-ménagers

Comprenant le robinet de prise et le siphon pour l'évacuation de :

- Machine à laver le linge.
- Sèche –linge
- Lave-vaisselle

3.5.9 Robinet extérieur

Fourniture et pose d'un robinet extérieur, hauteur 1 m (mini). La façade du mur sera également composer de faïence mural afin de protéger ce dernier.

3.6 Ventilation

3.6.1 Hotte cuisine

Fourniture et pose de hotte individuelle murale à positionner au-dessus de la plaque de cuisson type format 70 de chez FRANKE :

- Puissance d'aspiration 390m3/h
- Pression du moteur : 200 Pa
- Puissance du moteur : 125W
- Niveau sonore : 61 dB
- 3 vitesses
- Filtre métallique lavable en lave-vaisselle
- Filtre à charbon
- Dimensions 600x480x795mm

La prestation comprend la réalisation du réseau d'évacuation jusqu'à la rive de toiture

3.6.2 Climatisation individuelle des chambres de l'étage

Caractéristiques :

- Les climatiseurs individuels seront en label éco A+ minimum en monosplit.
- Matériel de référence : HITACHI Split system de type mural carrossé, froid seul, puissance 2 000 W ou 9000 BTU, classe énergétique A+, INVERTER, fluide frigorigène **R32** ou R410A, unité extérieure avec traitement anticorrosion des ailettes, pose en façade sur console galvanisée à chaud laquée et plots anti-vibratiles ou sur socle désolidarisé.
- Unité intérieure carrossée, fixation murale.

- Liaisons électriques et frigorifiques en faux-plafond ou sous goulotte posés sur support peints protégés contre la corrosion.
- Chaque chambre à climatiser disposera d'un boîtier de commande et de régulation infrarouge, fixé au mur avec thermostat (M/A, vitesse de la ventilation, réglage de température).
- Les blocs moteurs seront installés à une hauteur facilitant l'entretien.

Référence : HITACHI ou équivalent

3.7 Eau chaude solaire (CESI Thermosiphon)

3.7.1 Généralités

L'entrepreneur doit la réalisation complète des systèmes de chauffage de l'eau par énergie solaire sur le bâtiment collectif de l'opération qui comprendra notamment :

- La protection des ouvrages réalisés,
- La réalisation des fixations des capteurs sur structure porteuse en toiture,
- La fourniture et pose de la structure de maintien des capteurs solaires en toiture inclinée,
- La fourniture, pose, raccordements et essais des capteurs solaires en toiture,
- La réalisation des boucles d'eau chaude comprenant les canalisations, les pompes et accessoires,
- La fourniture, pose et raccordement de ballons de stockage individuels et résistance électrique par logements,
- La fourniture, pose et raccordements des équipements électriques nécessaires au fonctionnement des installations,
- Le raccordement en AEP des installations,
- La fourniture et pose des protections individuelles et collectives de la zone des travaux.

La description des éléments et fournitures nécessaires à l'équipement des installations décrites ci-dessous n'est donnée qu'à titre indicatif. L'entrepreneur titulaire est tenu de fournir tout ce qui est indispensable à la complète réalisation et au bon fonctionnement des installations demandées dans le cadre de ces travaux.

3.7.2 Dimensionnement

L'entrepreneur titulaire du présent lot doit le dimensionnement d'un système de chauffage de l'eau par énergie solaire en ordre de marche pour chaque logement : Production d'eau chaude solaire individuelle en thermosiphon monobloc (capteurs et stockage en toiture).

Principe des installations solaires

Un bouclage solaire entre le ballon de stockage et les capteurs cheminera en toiture, en comble et dans les gaines techniques à créer pour chaque logement. L'installation solaire sera composée au minimum pour les logements type : - 2m² de capteurs plans sélectifs + ballon de stockage de 200 litres

Implantation des appareils – Encombrements

L'entrepreneur matérialisera par des traits, les implantations de ses appareils, tuyauteries, accessoires, percements et en demandera réception auprès du Maître d'œuvre.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait qu'elle se rendra compte personnellement de la possibilité de réaliser les installations du présent descriptif.

Intégration de l'installation

Certains critères doivent être respectés pour limiter les ombres portées sur les modules solaires :

Les capteurs seront positionnés de sorte d'éviter au maximum les ombres portées.

Un soin particulier sera apporté à l'intégration architecturale des capteurs en toiture.

3.7.3 Capteurs solaires

Garantie particulière des capteurs

Les capteurs devront être garantis **10 ans** au sens de bonne conservation du produit et de ses performances.

La garantie subséquente correspondante devra faire l'objet d'un contrat d'assurance du constructeur dont le bénéficiaire, en cas de sinistre, sera transmissible au Maître d'ouvrage.

Type de capteurs

Les capteurs doivent faire l'objet d'un avis technique du CSTB sans restriction pour les DOM.

Résistance à la corrosion et aux UV

Toutes les visseries et boulonneries, colliers, seront en acier inox.

Fixation des capteurs

Le titulaire doit la fixation des capteurs.

Tous les supports seront en acier galvanisé à chaud. Aucun percement ni aucune découpe ne sera tolérée sur le chantier.

Les supports seront en acier galvanisé à chaud après fabrication avec 600 gr/m² pour les éléments conséquents et 400gr/m² pour les éléments minces + peinture époxy complémentaire.

3.7.4 Etanchéité

Le passage des tuyauteries et câbles électriques sera réalisé par passage étanché.

3.7.5 Principe de fonctionnement

Les installations solaires doivent assurer toute l'année le chauffage de l'eau sanitaire de l'ensemble des logements de l'opération.

3.7.6 Préparateurs d'eau chaude solaire

Les ballons de stockage solaires seront individuels par logement.

Ils auront les caractéristiques suivantes :

- Ballons horizontaux en inox sans échangeur,
- Isolation renforcée de l'ensemble des faces de l'appareil pour réduire les déperditions calorifiques,
- Déflecteur sur alimentation en eau froide du ballon pour éviter la stagnation de l'eau,
- Groupe de sécurité avec limiteur de pression. Evacuation en toiture.
- Régulateur limiteur de température : L'entrepreneur doit la fourniture, pose et raccordement d'un régulateur limiteur de température sur chaque sortie EC des ballons en toiture afin de limiter la température de distribution à 50°C.
- Dispositif d'inviolabilité du réglage. Température maxi : 50°C
- Nombre : 1 vanne par logement. (Robinet thermostatique).
- Les ballons de stockage seront d'une capacité de : 300 l



Direction générale de l'Aviation civile

50, rue Henry Farman

75720 Paris cedex 15

Tél. : 33 (0)1 58 09 43 21