TRAVAUX DE REAMENAGEMENT DES LOCAUX BATIMENT C - CAMPUS JOSEPH AIGUIER

MAITRE D'OUVRAGE

CNRS DELEGATION PROVENCE CORSE
31 Rue Joseph Aiguier
13402 MARSEILLE CEDEX 20

Architecte / MOE EXE

INGLESAKIS & ASSOCIES
31 rue Pierre LOTI
13012 MARSEILLE 12EME A

BET thermique / CVC / PLB / CFO /CFA

SYBEREC INGENIERIE
3 Place Jean Jaurès
13410 LAMBESC

ECONOMISTE

LAECO INGENIERIE
6 chemin Fons Vicarii
13122 VENTABREN

PRO

Lot N°01 DEMOLITION - GROS OEUVRE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Indice	Date	Commentaires
0	28/07/2026	Édition originale
01	04/09/2026	Mise à jour suivant remarques MO
02	17/09/2026	Mise à jour suivant demandes du MO

Sommaire

1 PRESCRIPTIONS GENERALES 5

1.1 OBJET DU PRESENT LOT 5

1.1.1 Préambule 5

1.1.2 Dispositions générales 6

1.1.3 Cahier des Clauses techniques communes 6

1.1.4 Établissement de l'offre 6

1.1.5 Consistance générale des travaux 6

1.2 CONNAISSANCE DES LIEUX 7

1.2.1 Dispositions générales 7

1.2.2 Connaissance des lieux 7

1.3 OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR 7

1.3.1 Type de marche de travaux 7

1.3.1.1 Lot traité global et forfaitaire 7

1.3.1.2 DPGF 7

1.3.2 Obligation de résultat 8

1.3.2.1 Obligation de résultat 8

1.3.2.2 Étendue des travaux 8

1.3.2.3 Obligations liées au marché 8

1.3.3 Opérations d'essais, de contrôles et réception 8

1.3.3.1 Échantillons et modèles 8

1.3.3.2 Contrôles et essais 8

1.4 DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE 9

1.4.1 Dossier d'exécution 9

1.4.1.1 Contenu du dossier d'exécution. 9

1.4.1.2 Documents d'exécution fournis par l'entreprise en phase EXE. 9

1.4.1.3 Plans d'exécution 9

1.4.1.4 Visa du dossier d'exécution. 10

1.4.1.5 Échantillons et prototypes 10

1.4.1.6 Notes de calculs. 10

1.4.2 Dossier des ouvrages exécutés 10

1.4.2.1 Dossier des ouvrages exécutés. 10

1.5 PRELIMINAIRES 10

1.5.1 Sécurité du travail 10

1.5.1.1 Protection et prévention des accidents 10

1.5.1.2 Sécurité du travail 11

1.5.2 Note préliminaire 11

1.5.2.1 Note préliminaire 11

Sommaire

1.5.2.2 Prise de possession du site. 11
1.5.2.3 Démarches auprès du gestionnaire du site 12
1.5.3 Clôture de chantier : 12
1.5.3.1 Clôture de chantier. 12
1.6 LIMITES DE PRESTATIONS 12
1.6.1 Règles générales 12
1.6.2 Limites avec les autres lots : 12
1.6.2.1 Lot MENUISERIES EXTERIEURES 13
1.6.2.2 Lot SERRURERIE 13
1.6.2.3 Lot DOUBLAGES – CLOISONS - FAUX PLAFONDS 13
1.6.2.4 Lot MENUISERIE INTERIEURE 13
1.6.2.5 Lot REVÊTEMENTS DE SOLS DURS ET MURAUX - SOLS SOUPLES 14
1.6.2.6 Lot PEINTURE 14
1.6.2.7 Lot CVC PLOMBERIE 14
1.6.2.8 Lot ELECTRICITE CFO/CFA 15
1.6.3 Travaux divers a la charge du présent lot : 15
1.6.3.1 Tolérances d'exécution entre corps d'état 15
1.6.3.2 Réservations, scellements et divers 15
1.6.3.3 Scellements d'inserts 16
1.6.3.4 Percements, inserts dans les cloisons sèches et plafonds de plâtre 16
1.6.3.5 Préconisations concernant les percements et carottages 16
1.6.3.6 Préconisations concernant les scellements par chevilles ou pisto-scellement 17
1.6.3.7 Tableau récapitulatif des réservations – Percements – Rebouchage - Inserts 17
1.6.3.8 Implantations 19
1.6.3.9 Travaux divers dus au présent lot concernant les travaux de gros œuvre : 19
1.6.4 Avertissement sur la réception des ouvrages d'autres corps d'état 19
1.6.4.1 Réception d'autres ouvrages. 19
2 PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES TRAVAUX DE GROS OEUVRE 20
2.1 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS 20
2.1.1 Documents normatifs : 20
2.1.1.1 Règlement, codes, lois, cahiers et avis applicable aux marchés publics. 20
2.1.1.2 Liste des D.T.U. 21
2.1.1.3 Liste des Eurocodes 24
2.1.1.4 Liste des normes. 24
2.1.1.5 Liste des règles de calculs 25
2.1.1.6 Liste des fascicules 25
2.1.1.7 Liste des CCTG génie civil 25
3 ÉTUDES ET DOCUMENTS A FOURNIR 26

Sommaire

3.1 Études d'exécution durant la période de préparation 26
3.2 Dossier des ouvrages exécutes 27
3.3 Dossier d'intervention ultérieure sur les ouvrages 27
4 TRAVAUX PREPARATOIRES, INSTALLATION 28
4.1 INSTALLATION DE CHANTIER 28
4.1.1 Installation de chantier 28
4.1.2 Bureau de chantier 28
4.1.3 Baraque sanitaires et vestiaires 28
4.1.4 Baraque réfectoire 29
4.1.5 Panneau de chantier 29
4.1.6 Bennes d'enlèvement des gravats, nettoyage du chantier 29
4.1.7 Levage, manutention et approvisionnement 29
4.1.8 Gestion du compte prorata 29
5 TRAVAUX DE DEMOLITIONS 30
5.1 TRAVAUX PRELIMINAIRES 30
5.1.1 Travaux préliminaires 30
5.1.2 Débarras général 31
5.2 TRAVAUX DE DEPOSE 31
5.2.1 Dépose des portes intérieures 31
5.3 DEMOLITIONS 31
5.3.1 Démolition des revêtements de sols 31
5.3.2 Démolition des revêtements muraux 31
5.3.3 Carottages dans murs et planchers 31
5.3.4 Cloisons non porteuses 32
5.3.5 Création de chevêtres dans planchers existants 32
5.3.6 Réouverture de baies en façade 32
5.3.7 Découpage de seuil béton 32
5.3.8 Démolition complémentaire des ouvrages en béton partiellement démolis 33
6 TRAVAUX DE MACONNERIES 34
6.1 JOINTS DE DILATATION 34
6.1.1 Joints de dilatation en élévation 34
6.1.2 Traitement des joints de dilatation horizontaux 34
6.2 MACONNERIES ET DIVERS 34
6.2.1 Socles pour supports d'équipement techniques 34

Sommaire

6.2.2 Appuis et seuils 34
6.2.3 Bouchement d'ouverture 35
6.2.4 Réservations, calfeutrements et rebouchages 35
6.2.5 Reprise des parements en maçonnerie 35
6.2.6 Encastrement des boites de sols 35

T01 - Démolition escaliers 37
7 TRANCHE OPTIONNELLE 37

7.1 DEMOLITIONS 37
7.1.1 Démolition des revêtements de sols escalier 37

T02 - Rampe PMR extérieure 38
8 TRANCHE OPTIONNELLE 38

8.1 RAMPE PMR EXTERIEURE 38
8.1.1 Démolition rampe béton extérieure 38
8.1.2 Reprise rampe PMR extérieure 38

T03 - Etanchéité - Terrasse 39
9 TRANCHE OPTIONNELLE 39

9.1 ETANCHEITE 39
9.1.1 Préparation pour réfection étanchéité 39
9.1.1.1 Dépose Etancheité avec protection gravillon 39
9.1.1.2 Réparation des acrotères 39
9.1.1.3 Acrotère BA 39
9.1.2 Terrasse circulable piétons protection dalle sur plots - support béton 40
9.1.2.1 Généralités 40
9.1.2.2 Pare-vapeur 40
9.1.2.3 Isolation thermique horizontale 40
9.1.2.4 Étanchéité bicouche élastomère 40
9.1.2.5 Relevé d'étanchéité 40
9.1.2.6 Dalles céramiques 650×650×40 40
9.1.2.7 Entrée d'eaux pluviales & trop plein cylindrique 41
9.1.2.8 Ouvrages annexes 41

1 PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1 OBJET DU PRESENT LOT

1.1.1 Préambule

Le présent CCTP définit les spécifications et les conditions d'exécution pour l'ensemble des travaux relatifs aux réaménagement de locaux au bâtiment C sur le campus situé au 31 Chemin Joseph Aiguier 13009 Marseille, Délégation Provence et Corse du CNRS. pour le corps d'état : **01 DEMOLITION - GROS OEUVRE**
Il est complété par le **Cahier des Clauses techniques communes**, qui le complète en tant que besoin, et dont toutes les clauses sont réputées contractuelles.
L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

Le bâtiment a déjà fait l'objet de démolitions intérieures.
Une partie a déjà été réhabilitée et fonctionne actuellement.
Les espaces communs autour de l'accès principal ont été rénovés.

Les travaux portent sur l'ensemble des équipements restants en vue de la création de zones de bureaux aménagés.

Des travaux sont ainsi prévus :

- Au lot gros-Œuvre / démolition visant à compléter le travail déjà effectué et à créer des ouvertures manquantes ;
- Au lot Cloisons / doublages / faux-plafonds en vue de créer l'ensemble des cloisonnements et faux-plafonds des plateaux de bureau ;
- Au lot Revêtements de sol afin de couvrir la totalité des surfaces de bureaux
- Au lot menuiseries intérieures pour l'ensemble des portes, parois de recoupement vitrées, mobiliers fixes et autres aménagements ;
- Au lot menuiseries extérieurs afin de compléter certains ouvertures réouvertes par le lot Gros-Œuvre ;
- Au lot Serrurerie pour la création de rampes extérieures et grilles de défense ;
- En peinture pour l'ensemble des travaux précédents.

Le bâtiment est classé Code du Travail.

Il est occupé dans la zone Est, et les circulations centrales, ascenseur, toilettes communes et escaliers de secours en bout de bâtiment.

A ce titre, les entreprises devront impérativement prendre en compte ce fait dans leur réponse et méthodologie d'intervention, que ce soit au niveau des usages des accès, que ce soit au niveau du bruit ou de toute intervention qu'elles qu'elle soit, zones de chantier, livraisons, accès…

L'ensemble du site étant sécurisé et fonctionnel, l'entreprise devra se conformer à l'ensemble des obligations imposés par le maitre d'ouvrage.

Les circulations non concernées et les zones attenantes devront notamment rester libres en permanence et ne constituent pas une zone de chantier. Celui-ci sera clôturé sur toute sa périphérie selon les règles en vigueur. Il devra rester fermé en permanence et inaccessibles aux usagers du site. La zone de chantier sera clairement indiquée.

La livraison des matériaux et leur transfert, de même que l'évacuation des démolitions ne pourront se faire que par l'intermédiaire de système de levage appartenant à l'entreprise et dans une zone délimitée à définir au début des travaux. En aucun cas, les escaliers principaux et l'ascenseur existant ne devront être utilisés pour les besoins du chantier. L'accès à la zone de stockage, notamment pour les livraisons se fera selon les conditions imposées par le maître d'ouvrage.

L'entreprise se chargera de prendre contact avec le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre avant de réaliser toute dépose ou en cas de doute sur le non-fonctionnement ou l'abandon d'un équipement, et s'assurera que ceux-ci ont donné leur accord à la neutralisation des différentes installations.

L'entreprise désignera un responsable et un suppléant pour ce chantier. Ceux-ci ont autorité pour prendre immédiatement toutes mesures qui s'imposent pour assurer la sécurité sur le chantier.
Elle communiquera préalablement à la réalisation du chantier la liste nominative du personnel employé.

Outre les prescriptions techniques particulières contenues dans le présent descriptif des travaux, les travaux seront exécutés conformément aux DTU, aux règles de l'art et aux usages de la profession.

L'entreprise, s'étant assurée de l'état des bâtiments existants, ne pourra se prévaloir de la méconnaissance des lieux tels qu'ils sont pour réclamer une indemnité ou demander d'éventuelles rémunérations pour travaux supplémentaires.

1.1.2 Dispositions générales

Le titulaire est réputé avoir lu attentivement chaque article du présent document, afin de prendre la mesure exacte des prestations à réaliser. Le fait d'avoir formulé une offre implique l'acceptation, sans réserve, des conditions d'exécution du marché. Toutes les prestations et la mise en œuvre de tous moyens nécessaires pour parvenir à leur exécution seront exigées.

Tous les travaux devront être exécutés conformément aux stipulations des règlements départementaux, communautaires, municipaux et de leurs différents additifs applicables à la date d'exécution.

1.1.3 Cahier des Clauses techniques communes

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que les prescriptions communes à l'ensemble des corps d'état sont récapitulées dans le CCTC. L'entreprise devra impérativement prendre connaissance de ce document ainsi que du CCAP.

Il y trouvera tous les renseignements les conditions générales de chantier, en particulier :

a) Les échantillons, éléments témoins ;
b) Les dépenses et gestion du compte prorata ;
c) Les spécifications concernant les matériaux et garanties des traitements de surface ;
d) La liste des lots ;
e) L'index de révision des prix ;
f) La liste des plans ;
g) Documents à remettre - DOE ;
h) Essais ;
i) Coordination ;
j) Levage ;
k) Hygiène et sécurité ;
l) Réception.

La liste n'est pas exhaustive, l'Entrepreneur prendra donc connaissance de l'intégralité des documents CCAP et CCTC.

1.1.4 Établissement de l'offre

Pour l'établissement de son offre, l'entrepreneur est réputé s'être rendu sur le site pour visiter les abords du projet et apprécier par lui-même la nature et le volume des travaux à réaliser dans le cadre de son marché ainsi que les possibilités d'accès.
Dans le présent document, le maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner aussi exactement que possible les entreprises sur la nature et l'importance des ouvrages à exécuter, mais il est spécifié que les dispositions de ce document n'ont pas un caractère limitatif.
Il est précisé en outre, que les Plans, le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) ne sont remis aux entreprises que pour fixer d'une manière générale, la nature et l'importance des travaux nécessaires à la réalisation du présent programme.

Le CCTP et les plans, annotations et croquis Architecte sont à prendre en compte pour la même valeur contractuelle. S'il constate des erreurs ou des omissions dans les documents remis (C.C.T.P, Plans Notes de calculs, etc...), l'entreprise est réputé avoir demandé tous éclaircissements nécessaires pendant la consultation en posant ses questions via la plateforme du Maitre d'ouvrage.

L'entreprise est, de par sa qualification apte à pallier à tous défauts d'énonciation, de ce fait l'entrepreneur ne pourra arguer postérieurement à la signature du marché, d'un oubli, d'une omission, d'une erreur ou d'une interprétation erronée d'un document pour ne pas exécuter les travaux nécessaires à la terminaison totale et à la parfaite finition de son lot.
Il ne pourra prétendre à aucun supplément de prix pour des travaux indispensables mais non décrits, ni se dérober devant l'obligation de conformité et du respect des réglementations en vigueur régissant les travaux de sa spécialité.

En résumé, font partie du présent cahier tous les travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages projetés et ceci dans tous leurs détails et suivant les règles de l'art.
Par ailleurs, si préalablement ou en cours d'exécution, des modifications d'ordre secondaire, travaux accessoires et annexes inhérents à tout chantier s'avèrent nécessaires, l'entreprise ne saurait, de ce fait, demander une quelconque plus-value.

1.1.5 Consistance générale des travaux

L'entrepreneur devra l'ensemble des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation des installations, conformément aux dispositions du présent dossier de consultation, sans limitation, ni restriction, avec toutes les conditions de parfait achèvement, de bon fonctionnement et de sécurité.
L'ensemble des travaux devra être exécuté avec du matériel neuf, présentant toutes les garanties nécessaires et répondant aux normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux.
Le présent lot comprend la réalisation des prestations suivantes :

- Toute main d'œuvre et fournitures nécessaires à la réalisation des ouvrages, et installations de chantier, conformément aux dispositions du C.C.T.P, y compris transports, manutentions, échafaudages, stockage, évacuations, frais de mise en déchetterie.
- Le nettoyage permanent de ces ouvrages pendant toute la durée des travaux et lors de la livraison.

...Suite de "1.1.5 Consistance générale des travaux..."

- La mise immédiate hors chantier des matériaux refusés.
- La présentation de tous les échantillons de matériaux demandés, ainsi que toutes les planches d'essais, prototypes, etc.
- La remise au Maître d'Ouvrage d'un ouvrage parfaitement réglé, achevé et en parfait état de propreté.

1.2 CONNAISSANCE DES LIEUX

1.2.1 Dispositions générales

Le titulaire est réputé avoir lu attentivement chaque article du présent document, afin de prendre la mesure exacte des prestations à réaliser. Le fait d'avoir formulé une offre implique l'acceptation, sans réserve, des conditions d'exécution du marché. Toutes les prestations et la mise en œuvre de tous moyens nécessaires pour parvenir à leur exécution seront exigées.

Tous les travaux devront être exécutés conformément aux stipulations des règlements départementaux, communautaires, municipaux et de leurs différents additifs applicables à la date d'exécution.

1.2.2 Connaissance des lieux

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées.

En particulier, lui est parfaitement connu :

- Le terrain et ses sujétions propres, en fonction du rapport de sol.
- L'ensemble de tous les bâtiments existants, tous les réseaux et équipements techniques dans l'emprise du projet.
- Les contraintes relatives aux propriétés voisines (notamment pour la reprise des fondations voisines).
- Les modalités d'accès par la voirie.
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.
- L'enquête préalable concessionnaire et services de sécurité.
- L'isolement acoustique prescrit en zone de bruit.

L'Entrepreneur ne peut donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

1.3 OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR

1.3.1 Type de marche de travaux

1.3.1.1 Lot traité global et forfaitaire

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra demander tous éclaircissements nécessaires pendant la consultation en posant ses questions via la plateforme du Maitre d'ouvrage.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

La Décomposition de Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.), joint au C.C.T.P., est donnée avec des quantités indicatives que l'entrepreneur sera tenu de vérifier et de modifier s'il le juge nécessaire.

1.3.1.2 DPGF

Un cadre de décomposition globale et forfaitaire (CDPGF) est joint au dossier de consultation et sert de guide à la remise de prix de l'entreprise. Le CDPGF énumère les diverses unités d'œuvre utilisées dans la construction et spécifie la quantité estimée par la MOE pour chaque type d'ouvrage.
Les quantités de la MOE renseignées dans le CDPGF doivent être contrôlées par l'entreprise. Les erreurs éventuelles de quantités portées sur cette décomposition et relevées après la remise de la soumission ne peuvent en aucun cas conduire à un changement du prix global forfaitaire porté sur cette dernière. L'entreprise est donc réputé avoir vérifié et modifié le cas échéant ces quantités avant la remise de prix, tout recours à posteriori contre la maîtrise d'œuvre étant exclu.
L'entreprise ne peut pas, si elle est chargée des travaux, se prévaloir de ces anomalies, erreurs ou omissions, pour justifier une augmentation du montant de son marché. Elle exécute donc, comme faisant partie de son marché, tous les travaux ou fournitures accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages envisagés.
Cette décomposition sert de base au calcul du montant des situations et au règlement des travaux de l'entreprise.
Les entreprises doivent répondre obligatoirement sur les documents faisant partie du dossier de consultation, complétés ou non.

1.3.2 Obligation de résultat

1.3.2.1 Obligation de résultat

L'Entrepreneur exécute, comme étant inclus dans son prix, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages complets de la description des ouvrages, dans le respect de l'obligation de résultat définie dans le présent dossier, et en coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marchés dont les ouvrages viennent en interface avec les ouvrages décrits ci-après.
L'obligation de résultat est définie par le présent document.

Pour la réalisation de ces ouvrages, l'Entrepreneur est tenu de respecter les dispositions techniques, géométriques et architecturales de tous les documents, leurs annexes et dans les plans. Les techniques et travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition est omise dans le dossier, sont mis en œuvre par l'Entrepreneur dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur. Les plans joints au dossier marché représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer : paramètres géométriques, formes et dimensions, continuités et alignements, aspect des parties visibles. Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution. Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.

L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

1.3.2.2 Étendue des travaux

Les prestations et travaux prévus au présent lot comprennent :

- L'implantation in situ des ouvrages.
- Les calculs et plans, fourniture, fabrication et mise en œuvre de tous les ouvrages concernés.
- Les travaux préparatoires.
- Les réservations, mise en place des incorporations et liaisons avec les autres corps d'état définis dans les clauses communes à tous les corps d'état.
- Les essais et contrôles.
- Les demandes d'autorisation préalable.

En outre, sont dues par l'entrepreneur, sans que cette liste soit limitative, les dispositions suivantes, avant, en cours, et après exécution des travaux :

- Toute sujétion d'échafaudage et plate-forme permettant l'accès nécessaire à l'installation des ouvrages, ainsi que la sécurité des lieux d'installation.
- Le nettoyage général des salissures dues à l'exécution des travaux.
- Les réparations des dommages éventuels causés aux installations enfouies dans le sol ou encourus par celles qui n'auraient pu être décelées avant le commencement des travaux et après la démolition des existants ou qui auraient été décelées avec une précision insuffisante.

L'entrepreneur est chargé d'assurer la réalisation complète des ouvrages du présent lot, et ses prestations comprennent les travaux accessoires nécessaires découlant des études détaillées, même si ces travaux ne figurent pas sur les plans et documents.

1.3.2.3 Obligations liées au marché

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance du CCAP. En particulier l'entrepreneur doit satisfaire les obligations suivantes :
Il est précisé que la proposition de l'entrepreneur est globale et forfaitaire. L'entrepreneur devant obligatoirement fournir une offre globale et forfaitaire, est réputé avoir fait procéder à ses frais, à toute reconnaissance qu'il juge utile, préalablement à la remise de son offre.
Les offres de prix doivent tenir compte du délai d'exécution prévu dans le calendrier prévisionnel des travaux ;

1.3.3 Opérations d'essais, de contrôles et réception

1.3.3.1 Échantillons et modèles

En phase chantier, tous les matériaux seront présentés dans un délai compatible avec le calendrier d'exécution et feront l'objet de modèle ou témoin avant le choix définitif.

Ces matériaux seront accompagnés de leurs caractéristiques techniques, du lieu de provenance, des références et des divers procès-verbaux d'essais.

1.3.3.2 Contrôles et essais

Tous les ouvrages réalisés devront être conformes aux normes et échantillons remis.
Tous les essais de contrôle nécessités par les travaux ou demandés par le Maître d'Œuvre ou le Bureau de Contrôle seront exécutés.
La fourniture de tous les échantillons demandés en vue des divers essais ci-dessus définis sont, ainsi que les frais des essais, à la charge de l'Entrepreneur.
Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans les procès-verbaux qui devront être envoyés pour examen et avis au Bureau de Contrôle en deux exemplaires.

1.4 DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE

1.4.1 Dossier d'exécution

1.4.1.1 Contenu du dossier d'exécution.

L'entrepreneur a à sa charge l'étude de structure et de béton armé comprenant les plans d'exécution et les notes de calculs. La réalisation de cette étude sera confiée par l'entrepreneur à un bureau d'études spécialisé, qualifié et assuré, et agréé par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

Ces plans seront soumis au visa du maître d'œuvre et du contrôleur technique durant la période de préparation et avant le début de toute réalisation. Ils seront accompagnés de toutes les notes de calcul justificatives.
Ils devront être établis sous 3 semaines avant réalisation ou mise en fabrication dans le respect du planning prévisionnel des travaux.

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- La liste des livrables,
- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'exécution,
- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les descentes de charges,
- Justification des effets du vent,
- Les notes de calculs de dimensionnement des sections de béton et d'armatures
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- Les fiches techniques définissant les revêtements de surface des métaux et leurs procédures d'application,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges,
- Échantillons représentatifs nécessaires aux prises de décision du maître d'œuvre,

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Dès réception de l'ordre de service de démarrage de la période de préparation, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.
L'entrepreneur devra maintenir un exemplaire de ses documents d'exécution dernier indice dans l'armoire de la salle de réunion.

Avant la réception des travaux, l'entrepreneur doit fournir à la maîtrise d'ouvrage l'ensemble des plans réellement exécutés avec la mention DOE.

1.4.1.2 Documents d'exécution fournis par l'entreprise en phase EXE.

Les documents d'exécution à fournir par l'entreprise en phase EXE sont les suivants :

- Les plans d'atelier, de ligature et de chantier,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- Les fiches techniques définissant les revêtements de surface des métaux et leurs procédures d'application,

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

1.4.1.3 Plans d'exécution

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.
L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Oeuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;
- La nature des matériaux structurels et leurs caractéristiques mécaniques (qualités, charges de rupture, etc.) ;

...Suite de "1.4.1.3 Plans d'exécution..."

- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.
- Les plans de calepinage des bardages
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Les fiches techniques des produits, ainsi que les documents justificatifs (PV,…) ;

1.4.1.4 Visa du dossier d'exécution.

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Oeuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Oeuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

1.4.1.5 Échantillons et prototypes

L'Entreprise devra soumettre au Maître d'Oeuvre un carnet d'échantillons des matériels et matériaux mis en œuvre. Il sera présenté dans un délai compatible avec le calendrier d'exécution et fera l'objet de modèle ou témoin avant le choix définitif.
Ce carnet comportera la totalité des fiches techniques et sera directement inclus dans les DOE
Ces matériaux et matériels seront accompagnés de leurs caractéristiques techniques, du lieu de provenance, des références et des divers procès-verbaux d'essais.
Avant toute fabrication en série, il sera présenté pour approbation un prototype de chaque élément spécifique.

1.4.1.6 Notes de calculs.

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous éléments de structure, couverture et façade ;
- Le dimensionnement de tous assemblages et détails ;

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure sont effectués en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.
L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Oeuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale.

L'entrepreneur devra prendre en compte dans sa note de calcul les descentes de charge transmises par l'entrepreneur titulaire du lot charpente bois et justifier le dimensionnement au séisme et le contreventement de la charpente dans sa globalité. La note de calcul sera à transmettre au Bureau de contrôle pour validation.

1.4.2 Dossier des ouvrages exécutés

1.4.2.1 Dossier des ouvrages exécutés.

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché dont en particulier le CCTC.

1.5 PRELIMINAIRES

1.5.1 Sécurité du travail

1.5.1.1 Protection et prévention des accidents

L'entreprise devra se conformer aux règlements de sécurité en vigueur et notamment à la loi du 6 Décembre 1976 et à ses décrets d'application du 9 Juin et 13 Août 1977, loi 93.1418 du 31 décembre 1993, décret n° 94.1159 du 26 Décembre 1994, arrêtés du 7 Mars 1995, elle doit en particulier :

- Mettre en place tous dispositifs assurant la sécurité du chantier, des voies publiques et des voies privées.
- Mettre en place des gardiens pour toutes interventions sur la voie publique.
- Ne pas charger les camions sur la voie publique sauf autorisations particulières obtenues.
- Fournir et poser des panneaux de sécurité en voirie, aux sorties de chantier, après avoir obtenu l'autorisation de l'administration compétente.

L'entrepreneur sera tenu pour responsable de tous les accidents de quelque nature qu'ils soient à dater de l'ordre de service de commencer les

...Suite de "1.5.1.1 Protection et prévention des accidents..."
travaux.

Il doit être titulaire d'une police d'assurance couvrant sa responsabilité civile.

Il doit également se conformer au texte approuvé le 11 Juin 1980, par le comité technique national des industries du bâtiment et des travaux publics, concernant les mesures de prévention des accidents et mesures d'hygiène, ainsi qu'aux mesures réglementaires du titre VI du décret du 8 Janvier 1965.

1.5.1.2 Sécurité du travail

L'entrepreneur sera responsable de son chantier à compter de l'ordre de service. D'une façon générale, il devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires et nécessaires à ses travaux, équipements électriques, fixes, mobiles, avec leurs protections, etc…

Il devra vérifier que le personnel utilise les dispositifs de sécurité individuelle. Il peut se faire aider dans sa mission par un spécialiste dûment agréé. En cas de défaut, le maître d'œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure qu'il estime indispensable, aux frais de l'entrepreneur, sans que celui-ci puisse faire une demande de suppléments de prix ou de délais.

Il devra aussi, se conformer à toutes les demandes et exigences de l'OPPBTP, la CRAM et l'inspection du travail. Il devra en outre préciser tous les moyens de secours et d'évacuation mis en place.

1.5.2 Note préliminaire

1.5.2.1 Note préliminaire

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance de l'ensemble des pièces écrites, notamment en ce qui concerne les conditions générales du marché, les obligations faites à tous les corps d'état, les frais particuliers à la charge de son lot.

Il devra également l'aménagement de chantier, clôtures, branchements provisoires, etc… et plus particulièrement les prestations d'intérêt général suivantes :

- Branchements eau et électricité.
- Clôtures et palissades de chantier.
- Exécution des installations communes de sécurité et d'hygiène (sanitaires, vestiaires, réfectoire, etc…).
- Mise en place des bureaux à la disposition du maître d'œuvre.
- Panneau de chantier

Prévoir déplacement des installations en fonction des différentes phases si nécessaire.

D'une façon générale, le présent C.C.T.P. ne peut être dissocié des autres C.C.T.P. et des documents écrits ou graphiques dont l'ensemble constitue le dossier d'appel d'offres qui est réputé parfaitement connu, dans toutes ses parties, par l'entreprise.

La manutention, le levage, la distribution des matériaux, la fourniture des fluides et le nettoyage de ses ouvrages après pose, le nettoyage des locaux dans le lesquels il est intervenu, sont à la charge du présent lot. Le marché étant traité à prix global et forfaitaire, l'entrepreneur devra assurer toutes les fournitures et travaux de sa profession, nécessaires et utiles au complet achèvement de l'ouvrage selon les règles de l'Art.

Il ne pourra arguer d'omission ou d'oubli dans le C.C.T.P. et devra se renseigner via la plateforme de la consultation, pour tout ce qui pourrait lui paraître incomplet, erroné ou ambigu.

1.5.2.2 Prise de possession du site.

L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état ou il se trouve.
D'une façon générale, après prise en possession du site, l'entrepreneur du présent Lot deviendra responsable de l'entretien et de la protection de l'ensemble des ouvrages réalisés.

Tous les travaux de terrassements que l'entrepreneur du présent lot jugera nécessaire de réaliser pour ses installations de chantier (après accord du Maître d'Œuvre), seront exécutés à ses frais et sous sa responsabilité. Dans tous les cas, les abords du terrain seront remis au Maître d'ouvrage, à la fin des travaux, aux cotes prévues par le plan des aménagements et avec les caractéristiques mécaniques d'origine. Les pelouses seront remises en état, ainsi que le réseau d'arrosage s'il y a lieu.

Des constats contradictoires en présence d'un huissier seront effectués sur les ouvrages existants, tant ceux à l'intérieur de l'emprise de l'opération que ceux mitoyens ou riverains, publics ou privés. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement. Les frais relatifs aux honoraires de l'huissier, à la reproduction et à la diffusion des constats sont à la charge du présent lot. Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise du chantier.

Le rejet des eaux de bétonnière et autres, dans les réseaux extérieurs définitifs, est STRICTEMENT INTERDIT.

1.5.2.3 Démarches auprès du gestionnaire du site

L'entrepreneur est tenu d'obtenir, auprès de la direction du site tous les renseignements, autorisations et servitudes nécessaires à l'installation du chantier et à ses travaux.

En outre, l'entrepreneur devra faire son affaire personnelle de l'obtention de tous les accords et toutes les autorisations nécessaires à la réalisation de ses travaux en fonction de la technique proposée dans son offre, de ses conséquences et implications, notamment de toutes les protections nécessaires.

1.5.3 Clôture de chantier :

1.5.3.1 Clôture de chantier.

La clôture de chantier sera établie par l'entrepreneur du présent lot et servira pendant toute la durée du chantier. Elle devra être établie en limite de chantier de manière à interdire l'accès du public au chantier. L'entrepreneur doit maintenir la totalité des clôtures ou portails en bon état et en assurer l'éclairage réglementaire.
Il est précisé qu'en aucun cas le maître d'ouvrage ne sera tenu responsable des dégâts que pourrait subir cette clôture du fait d'auteurs inconnus. Les frais de remise en état seront toujours aux frais de l'entrepreneur. L'ouverture et la fermeture journalière des accès seront également dues par le présent lot. La clôture sera enlevée par l'entrepreneur du présent lot sur ordre du maître d'œuvre.

1.6 LIMITES DE PRESTATIONS

Pour l'étude et la détermination de leurs prestations, les soumissionnaires du présent lot peuvent se procurer toutes les pièces des dossiers des autres corps d'état, notamment les CCTP de chacun des autres lots.

Ils ont le devoir d'en prendre connaissance et ne pourront, en aucun cas, ni à aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultés et de les ignorer, pour éluder leurs obligations en matière de prestations et de liaison avec les autres corps d'état.

Il est donné ci-dessous, à titre indicatif, les limites des prestations entre le lot GROS-ŒUVRE et les autres corps d'état et, il est précisé que ces prestations ne sont pas limitatives, que l'entrepreneur du présent lot devra prévoir, à sa charge, tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages.

Au moment de l'établissement des plans d'exécution et de la réalisation des travaux, conformément aux prescriptions du CCTP, l'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots, afin d'arrêter avec eux, dans le détail, les dispositions communes à adopter, en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

1.6.1 Règles générales

Ce chapitre fixe les limites d'intervention des divers corps d'état et établit les règles communes à tous les corps d'état en ce qui concerne :

- Le traitement des réservations, des percements à postériori, des scellements et des rebouchages et leurs finitions dans tous les types de parois ;
- L'application de tolérances d'exécution entre corps d'état ;
- Les règles d'implantation des ouvrages.

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet, devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Chaque entrepreneur prendra contact avec tous les autres corps d'état afin d'obtenir tous renseignements en ce qui concerne les ouvrages de finition et d'équipements dont l'exécution aura une incidence sur la réalisation de ses propres travaux.

L'entrepreneur doit s'assurer que les documents établis pour les différents lots autres que le sien sont coordonnés et compatibles avec ses propres ouvrages. Il doit fournir, en temps utile, aux autres corps d'état, tous les renseignements et demandes nécessaires à la bonne coordination entre les lots. L'entrepreneur qui n'aurait pas respecté cette règle sera responsable financièrement et techniquement des réparations à effectuer pour la bonne finition de l'ouvrage.

Tous les entrepreneurs devront travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises et donneront ou demanderont aux autres entrepreneurs, au maître d'œuvre et à la synthèse technique si elle est prévue dans le marché,tous renseignements utiles à la bonne exécution de tous les travaux.

1.6.2 Limites avec les autres lots :

L'entreprise aura à prévoir la totalité de ses travaux nécessaires au parfait achèvement et fonctionnement de ses ouvrages à l'exception de certains travaux qui seront réalisés par les autres corps d'état. Notamment et sauf stipulations contraires, les travaux dus aux autres entreprises seront, en particulier :

1.6.2.1 Lot MENUISERIES EXTERIEURES

Travaux à la charge du lot MENUISERIES EXTERIEURES :

- Seuils et appuis métalliques.
- La fourniture et pose des fenêtres et portes-fenêtres, ainsi que leur réglage altimétrique.
- La fourniture, la mise en Œuvre, la verticalité, le réglage, le scellement et l'étanchéité de leurs ouvrages, profilés de fixation et réservations. En particulier le Lot MENUISERIES devra prendre en compte un jeu suffisant pour la pose et le comportement à long terme de ses ouvrages ; ce jeu sera notamment compatible avec les déformations des supports (dont la limite est fixée par les normes en vigueur).

Le lot GROS-ŒUVRE devra :

- Les réservations de tous les profilés de fixation à sceller dans ses ouvrages maçonnés en béton armé des lots cités ci-dessus. Ainsi ces derniers devront fournir leurs plans d'exécution en temps utile.
- La réalisation de toutes feuillures et la pose de tous les pré-scellements (rails halfen, platines…) en fond de coffrage pour fixation des ouvrages métalliques (fourniture et contrôle contradictoire à la charge des corps d'état).
- Une livraison des éléments en béton brut permettant une parfaite mise en Œuvre et finition de menuiseries extérieures, ainsi que tout les raccords, reprise d'enduits, calfeutrement après pose des ouvrages ou enduit préalable en tableau ou coté intérieur des maçonneries pour applique des menuiseries ou précadres, ainsi que les patins triangulaires de mortier servant de support aux joints d'étanchéité, pour une parfaite mise en œuvre et finition.
- Le calfeutrement et le garnissage pour les portes incorporées dans ses ouvrages.
- Tous les couvre-joints en mur au droit des joints de dilatation.
- La reprise de tous les efforts (verticaux, horizontaux, moment de flexion…) amenés par les lots précédemment cités.

1.6.2.2 Lot SERRURERIE

Travaux à la charge du lot SERRURERIE :

- Seuils et appuis métalliques.
- La fourniture et pose des portes métalliques, ainsi que leur réglage altimétrique.
- La fourniture des huisseries associées et autres bâtis dormants.
- La fourniture, la mise en Œuvre, la verticalité, le réglage, le scellement et l'étanchéité de leurs ouvrages, profilés de fixation et réservations. En particulier le Lot SERRURERIE devra prendre en compte un jeu suffisant pour la pose et le comportement à long terme de ses ouvrages ; ce jeu sera notamment compatible avec les déformations des supports (dont la limite est fixée par les normes en vigueur).

Le lot GROS-ŒUVRE devra :

- Les réservations de tous les profilés de fixation à sceller dans ses ouvrages maçonnés en béton armé des lots cités ci-dessus. Ainsi ces derniers devront fournir leurs plans d'exécution en temps utile.
- La réalisation de toutes feuillures et la pose de tous les pré-scellements (rails halfen, platines…) en fond de coffrage pour fixation des ouvrages métalliques (fourniture et contrôle contradictoire à la charge des corps d'état).
- Une livraison des éléments en béton brut permettant une parfaite mise en Œuvre et finition de menuiseries extérieures, ainsi que tout les raccords, reprise d'enduits, calfeutrement après pose des ouvrages ou enduit préalable en tableau ou coté intérieur des maçonneries pour applique des menuiseries ou précadres, ainsi que les patins triangulaires de mortier servant de support aux joints d'étanchéité, pour une parfaite mise en œuvre et finition.
- Le calfeutrement et le garnissage pour les portes incorporées dans ses ouvrages.
- Tous les couvre-joints en mur au droit des joints de dilatation.
- La reprise de tous les efforts (verticaux, horizontaux, moment de flexion…) amenés par les lots précédemment cités.

1.6.2.3 Lot DOUBLAGES – CLOISONS - FAUX PLAFONDS

Travaux à la charge du lot Doublages - Cloisons - Faux Plafonds :

- L'implantation et traçage des cloisonnements.

Le lot GROS-ŒUVRE :

- L'entrepreneur du présent lot sera tenu de prévoir toutes les réservations nécessaires ainsi que toutes dispositions pour un parfait raccordement de ses ouvrages avec ceux du lot CLOISONS. Il doit aussi le report du trait de niveau sur les ouvrages du lot CLOISONS DOUBLAGE FAUX PLAFONDS.
- Le lot GROS ŒUVRE devra la parfaite planéité de ses parois. Le lot FAUX PLAFOND devra vérifier contradictoirement avec le lot GROS ŒUVRE l'état des surfaces. Toute réclamation ultérieure sera rejetée.

1.6.2.4 Lot MENUISERIE INTERIEURE

Travaux à la charge du lot MENUISERIE INTERIEURE :

- La fourniture des huisseries associées et autres bâtis dormants.
- La fourniture et la pose des trappes d'accès.

...Suite de "1.6.2.4 Lot MENUISERIE INTERIEURE..."

- La fourniture, la mise en Œuvre, la verticalité, le réglage, le scellement et l'étanchéité de leurs ouvrages, profilés de fixation et réservations. En particulier le Lot MENUISERIES devra prendre en compte un jeu suffisant pour la pose et le comportement à long terme de ses ouvrages ; ce jeu sera notamment compatible avec les déformations des supports (dont la limite est fixée par les normes en vigueur).

Le lot GROS-ŒUVRE devra :

- Les réservations de tous les profilés de fixation à sceller dans ses ouvrages maçonnés en béton armé des lots cités ci-dessus. Ainsi ces derniers devront fournir leurs plans d'exécution en temps utile.
- La réalisation de toutes feuillures et la pose de tous les pré-scellements (rails halfen, platines…) en fond de coffrage pour fixation des ouvrages métalliques (fourniture et contrôle contradictoire à la charge des corps d'état).
- Une livraison des éléments en béton brut permettant une parfaite mise en Œuvre et finition de menuiseries extérieures, ainsi que tout les raccords, reprise d'enduits, calfeutrement après pose des ouvrages ou enduit préalable en tableau ou coté intérieur des maçonneries pour applique des menuiseries ou précadres, ainsi que les patins triangulaires de mortier servant de support aux joints d'étanchéité, pour une parfaite mise en œuvre et finition.
- Le calfeutrement et le garnissage pour les portes incorporées dans ses ouvrages.
- Tous les couvre-joints en mur au droit des joints de dilatation.
- La reprise de tous les efforts (verticaux, horizontaux, moment de flexion…) amenés par les lots précédemment cités.

1.6.2.5 Lot REVÊTEMENTS DE SOLS DURS ET MURAUX - SOLS SOUPLES

Travaux à la charge du lot REVÊTEMENTS DE SOLS DURS ET MURAUX - SOLS SOUPLES :

- Les ragréages sols et murs.
- L'exécution des couches isolantes, d'étanchéité et de désolidarisation.
- Les chapes de rattrapage de niveau.
- Les couvre joints de dilatation des revêtements de sols.

L'état de surface et les réserves au sol sont précisés dans la description des ouvrages ou seront précisés par les lots correspondants. Les entrepreneurs des lots REVÊTEMENTS DE SOLS DURS ET MURAUX - SOLS SOUPLES s'assureront que les niveaux demandés ont été respectés. Ils devront également reconnaître et accepter l'état des supports et leur planéité, le nettoyage, la préparation des supports, grattage des déchets, etc. Cette vérification s'effectuera lors d'une réception contradictoire avec le lot GROS ŒUVRE.

1.6.2.6 Lot PEINTURE

Le lot GROS-ŒUVRE doit :

- Les calfeutrements et ragréages propres à la structure du bâtiment tels que trous de banches, ragréages de baies, calfeutrements de planchers.
- Les travaux de rebouchage du bullage du béton.
- Le traitement des fissures et des microfissures dans le cas de supports neufs ou de supports anciens.
- Les parements livrés au peintre par le lot GROS-ŒUVRE devront être d'une planéité parfaite, arêtes ragréées, bavures abattures, parements poncés et ragrées et exempts de bullage. Les ragréages effectués devront être sans grain et soigneusement poncés après application afin de demeurer invisibles sous la peinture.
  Il n'est pas prévu d'enduit garnissant au lot PEINTURE (uniquement enduit GS et peinture de finition). Toutes précautions devront être prises afin de permettre au lot PEINTURE d'obtenir un aspect parfait pour les ouvrages de maçonnerie avec finition peinture.

1.6.2.7 Lot CVC PLOMBERIE

Travaux à la charge du lot CVC PLOMBERIE :

- La vérification sur plan et in situ des réservations
- Le scellement de tous les équipements
- La fourniture des caractéristiques des équipements (poids, niveau sonore, vitesse de rotation...)
- La fourniture et la pose de plaques de fixation à sceller dans les murs et cloisons pour appareils sanitaires
- La fourniture et la pose de suspentes pour chemins de fluides horizontaux.
- Les scellements et fixations nécessaires à la mise en place de ses équipements.
- Le contrôle et validation des sorties de canalisations sous dallages.
- La vérification sur plan et "in situ" des réservations faites par le lot GROS-ŒUVRE.

Le lot GROS ŒUVRE devra :

- Les socles, massifs, souches, support de tous les équipements ;
- Toutes les réservations nécessaires pour les différents réseaux et leur calfeutrement ;
- Les socles et souches en béton sur les terrasses et les sorties de ventilation primaires et secondaires et VMC ;
- Les regards, socles, puisards divers ;
- Toutes les réservations en plancher et en murs ;

...Suite de "1.6.2.7 Lot CVC PLOMBERIE..."

- Les calfeutrements et raccords d'enduits ;
- Pose des avaloirs et siphons de sol dans les locaux techniques.

1.6.2.8 Lot ELECTRICITE CFO/CFA

Travaux à la charge du lot ELECTRICITE CFO/CFA :

- Scellements des appareils et installations ;
- Mise à la terre générale ;
- Fourniture en temps utile au lot GROS ŒUVRE des plans de réservations nécessaires ;
- Vérification, sur plans et in situ, des réservations et du génie civil faits par le lot GROS ŒUVRE.

Le lot GROS ŒUVRE devra :

- Les réservations (en plancher, poutres, murs…), socles, caniveaux, compris cornières et supports équipements électriques (armoires, transformateur) sauf équipements prévus au CCTP électricité ;
- Les buses de liaison et regards pour pénétration des câbles, compris couverture (par plaques sur cornières), se situant sous dallage ou radier ;
- Liaison avec le lot électricité pendant les travaux de mise à la terre protection des câblettes de l'électricien après pose et raccordement sur ossatures bâtiment ;
- Les calfeutrements et raccords d'enduits ;
- Les tranchées, remblais et fourniture de fourreaux pour passage sous dallage.

1.6.3 Travaux divers a la charge du présent lot :

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais.

1.6.3.1 Tolérances d'exécution entre corps d'état

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'Art ou mentionnées dans les documents techniques ou le CCTP de chaque marché, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré.

Les suggestions entraînées par la différence des valeurs de tolérance entre deux corps d'état intervenant sur un même ouvrage sont à la charge de l'entrepreneur intervenant en second dans l'ordre chronologique d'exécution imposé pour cet ouvrage. Il lui appartient de prendre à sa charge les travaux inhérents à la différence des valeurs de tolérance.

Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le maître d'œuvre se réserve le droit, soit de le faire reprendre par l'entrepreneur qui l'a réalisé, soit de faire supporter à celui-ci tous les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres entreprises.

Un PV de réception contradictoire est dû par l'entreprise travaillant sur les ouvrages de son prédécesseur. A défaut, l'entreprise recevant le support est considérée l'avoir accepté sans réserve et est donc seule responsable de la parfaite finition.

1.6.3.2 Réservations, scellements et divers

En ce qui concerne les traversées, passages de gaines, et scellements qui sont nécessaires aux entreprises des autres lots, l'entrepreneur du lot gros-œuvre est tenu de ménager toutes les réservations qui lui sont demandées, sous réserve que les plans correspondants soient fournis à la cellule de synthèse dans les délais fixés par l'OPC et la direction de la cellule de synthèse.

Les plans de réservation sont à fournir par les entreprises utilisatrices. Les dates à prendre en considération sont celles figurant sur le planning général de remise des documents d'exécution. Dans le cas de retard dans la remise des renseignements nécessaires, l'entrepreneur fautif a à sa charge exclusive les percements correspondants, à faire exécuter de manière impérative et à ses frais par le Lot Gros Œuvre. Si lors de la réalisation, l'avancement normal des travaux de Gros-Œuvre risque d'être entravé par le manque de renseignements devant être fournis par un corps d'état dont l'entrepreneur est désigné ou non, l'entrepreneur de Gros Œuvre doit en avertir par écrit en temps voulu le Maître d'Œuvre.

Les réservations seront cotées par rapport aux files et aux axes. Les réservations doivent être indiquées par les entreprises utilisatrices, avec tous repères, cotations et précisions nécessaires, en temps opportun par rapport à l'exécution des plans de béton armé sur lesquels ils doivent être obligatoirement transcrits, avec indication du lot ayant demandé la réservation correspondante. Chaque lot concerné à la charge du contrôle de ces reports, et en cas de carence, en assume l'entière responsabilité (contrôle consigné par émargement des intéressés).
Dans les ouvrages de béton armé et maçonnerie (notamment dans tous les murs et cloisons en maçonnerie, plancher, dalles ou dallages et parois en béton), les réservations, trémies, passages, trous divers pour scellements, niches, feuillures, etc... sont réalisés par le lot gros-œuvre selon le tableau récapitulatif ci après, quelles que soient les modalités de mise en œuvre, compris toutes fournitures, main d'œuvre, contrôle des positionnements et calages, sous sa seule responsabilité en cas de mauvaise implantation ou de déplacement au coulage.

L'entrepreneur de Gros-Œuvre doit exécuter le rebouchage des trous réservés ou exécutés par lui après passages des canalisations, de manière à reconstituer l'intégralité de l'élément traversé (plancher, mur) et à assurer la tenue au feu minimale demandée (voir aussi le tableau récapitulatif ci après). Il doit leur réalisation complète jusqu'à leur nu ou niveau brut ou fini suivant les prescriptions des CCTP. Voir également le chapitre garnissage ci-après pour le rebouchage des réservations coupe feu.

1.6.3.3 Scellements d'inserts

Les éléments de corps d'état de Second Œuvre qui sont à placer dans le Gros-Œuvre sont implantés contradictoirement par le Gros-Œuvre et l'entrepreneur intéressé. Le Gros Œuvre a ensuite la responsabilité du scellement. Chacun des lots concernés a la charge d'assurer pour ce qui le concerne, lors des interventions du gros-œuvre, la fourniture et la mise en œuvre de toutes pièces encastrées ou scellées. Il doit effectuer en temps opportun et sans apporter quelconque retard, toutes préparations et présentations préalables, fixations, réglages et calages, et lors du coulage, exercer les contrôles par le personnel nécessaire demeurant responsable de l'implantation de ses ouvrages et de leur maintien en bonne place. Il en est de même pour les éléments de menuiseries tels que précadres, huisseries en banches ou éléments similaires, préscellés ou mise en place avant coulage d'ouvrages en béton.

L'entrepreneur du lot Gros-Œuvre doit exécuter les rebouchages, calfeutrements et raccords d'enduits, partout où cela est nécessaire pour assurer la parfaite finition des ouvrages faisant partie de son lot. Ceci en particulier autour des éléments des autres corps d'état après leur mise en place dans les baies et trous réservés ou exécutés par le Gros Œuvre dans la maçonnerie ou le béton brut.

Il en est de même pour tous les autres corps d'état qui doivent tous les raccords et finitions relevant de leur spécialité partout où cela est nécessaire et pour les percements effectués par eux, pour assurer la parfaite finition des ouvrages faisant partie de leur lot.

Dans le cas de scellements d'éléments à postériori dans les ouvrages en béton, l'entreprise qui a la charge de l'ouvrage à sceller demandera au Gros Œuvre une réservation correspondante et sera entièrement responsable de la réalisation des scellements et des finitions de l'ouvrage béton autour des pièces scellées.

Les travaux de reprises et de raccords nécessaires à la suite d'un retard d'exécution, d'une omission, d'une erreur ou d'une modification sont toujours réalisés par le corps d'état spécialiste et entièrement à la charge de l'entrepreneur responsable.

1.6.3.4 Percements, inserts dans les cloisons sèches et plafonds de plâtre

En ce qui concerne les cloisons sèches, les entrepreneurs doivent sans aucun recours pour sujétions supplémentaires, se plier à toutes les exigences des techniques de pose, percements, passages, etc... préconisées par les fabricants de ces éléments, de même en ce qui concerne la nécessité de renforcement éventuel de l'ossature, à régler directement avec le lot fournisseur de ces éléments.

L'entreprise du lot « Cloisons » fournit et pose toutes les ossatures métalliques pour cloisons légères avec trous pré percés permettant le passage des fourreaux et câblages divers.

Elle doit impérativement réaliser les cloisons en deux temps (armature + 1 peau, puis 2ème peau) pour réalisation des encastrements et des renforts intérieurs, fournis et posés, par le lot concerné par la fixation ultérieure d'équipements lourds aux cloisons (bâti support WC suspendus, fourreaux boîte d'encastrement, plaques de renforcement pour support TV, bras multimédia, gaines têtes de lits, ventouses électromagnétiques, etc…).

En outre, il est précisé que l'ordonnancement des tâches préconisé par l'OPC consiste à réaliser les cloisons préalablement à la pose des réseaux (ou en coactivité). Si l'organisation spatiale de ces derniers par la cellule de synthèse permet de maintenir un espace libre de travail suffisant pour la pose des rails et des plaques ce principe pourra être ponctuellement revu.

Le percement et le rétablissement des degrés coupe-feu sont réalisés de la façon suivante : les corps d'état, « entreprises utilisatrices », équipent leurs réseaux des manchons et clapets coupe-feu imposés par la règlementation incendie.

Lorsqu'ils sont de dimensions supérieures à 20 cm ou lorsqu'il s'agit de découpe pour encastrement d'équipements terminaux, les percements sont réalisés par l'entreprise du lot « Cloisons » sur implantation et tracé de l'entreprise utilisatrice qui réalise la pose de l'équipement et l'éventuelle étanchéité de la liaison avec la cloison. Le lot « Cloisons » réalise la finition de l'assemblage. Le rétablissement du coupe-feu est effectué par le lot « cloisons » qui, préalablement au passage des réseaux, exécute le rebouchage de la tranche de la cloison sur les bords de la trémie et met en œuvre les ossatures. Après passage des réseaux le lot « Cloisons » met en œuvre les plaques nécessaires au rebouchage complété par les mastics, mousses et autres enduits intumescents. Lorsqu'ils sont visibles ces calfeutrements sont réalisés par l'entreprise du lot « Cloisons ».

Les percements pour passages des canalisations de dimensions ou diamètres inférieurs à 20 cm sont à la charge des entreprises utilisatrices chargées des calfeutrements et du rétablissement du coupe feu de traversée dès lors que ces passages ne sont pas visibles situés dans des gaines techniques, plenum de faux plafonds ou vides techniques. Le calfeutrement est réalisé au moyen de mousse, mortiers ou mastics intumescents à l'exclusion de plâtre.

Dans le cas de câbles électriques la traversée se fait sous fourreau, le calfeutrement coupe-feu autour des fourreaux est à la charge du lot « cloisons », le calfeutrement des câbles à l'intérieur des fourreaux par mastic intumescent est à la charge de l'entreprise « utilisatrice ».

1.6.3.5 Préconisations concernant les percements et carottages

Percements et carottages à proscrire dans les poutres et les poteaux.

Percements et carottages ponctuels possibles en Ø<=60mm dans les dalles alvéolaires au droit des alvéoles (donc entre les torons de précontraintes, qui devront être repérés au préalable par FeroScan) ; au-delà consulter le bureau d'étude et consulter l'avis technique du procédé.

...Suite de "1.6.3.5 Préconisations concernant les percements et carott..."

Percements ponctuels possibles dans les dalles pleines, murs et voiles à condition de respecter Ø<=150mm ; au-delà consulter le bureau d'étude.

1.6.3.6 Préconisations concernant les scellements par chevilles ou pisto-scellement

Scellements par chevilles à expansion :

Scellements par chevilles à expansion à proscrire dans les Poutres précontraintes et Dalles alvéolaires.

Scellements possibles par chevilles à expansion dans les poutres, poteaux, dalles pleines, murs et voiles en béton armé, à condition de respecter les distances aux bords de non éclatement préconisées par le cahier de charges des chevilles.

Scellements par chevilles chimiques :

Scellements par chevilles chimiques possibles dans les poutres précontraintes mais la profondeur d'ancrage des chevilles n'excèdera pas 40mm afin d'éviter de toucher les torons de précontraintes, ce qui limite le choix aux chevilles de très faible capacité.

Scellements par chevilles chimiques à proscrire dans les dalles alvéolaires au droit des alvéoles (pas de matière) ; par ailleurs la profondeur d'ancrage des chevilles n'excèdera pas 40mm afin d'éviter de toucher les torons de précontraintes, ce qui limite le choix aux chevilles de très faible capacité.

Scellements possibles par chevilles chimiques dans les poutres, poteaux, dalles pleines, murs et voiles en béton armé, à condition de respecter les distances aux bords de non éclatement préconisées par le cahier de charges des chevilles.

Scellements par pisto-scellement :

Les fixations par pisto-scellement sur ouvrages B.A. ou métalliques, ne peuvent être exécutées par les intéressés que sous réserve d'accord préalable avec le Maître d'Œuvre et le Bureau de contrôle et lorsque le système proposé bénéficie d'un avis technique en cours de validité.
Le pisto-scellement est dans tous les cas interdit dans les éléments béton armé de moins de 0,10 m de petit côté, à moins de 0,07 m d'une arête, dans tout élément précontraint sauf exceptionnellement sur accord du Maître d'œuvre et si le procédé bénéficie d'un avis technique en cours de validité, ainsi que dans des éléments de résistance insuffisante, tels hourdis et corps creux.

Il est expressément précisé, notamment pour le mode de fixation ci-dessus comme pour spitage ou analogue qu'aucun désaffleurement aux enduits n'est toléré, il est au contraire exigé des retraits suffisants par rapport aux nus finis et toutes mesures de protection et garanties contre les effets de la corrosion.

1.6.3.7 Tableau récapitulatif des réservations – Percements – Rebouchage - Inserts

Tableau récapitulatif des réservations - Percements - Rebouchage - Inserts

(0) ou « Lot Gros œuvre » si visible

(1) ou « Lot Cloison » si visible.

(2) L'entreprise utilisatrice pose l'équipement terminal et s'assure de l'éventuelle étanchéité.

(3) Calfeutrement des vides autour des câbles électriques à l'intérieur des fourreaux de passage à la charge du lot « Electricité ».

Nota : On entend par « Utilisateur » (U), l'entreprise dont les travaux exigent la confection de la réservation ou du trou concerné.

	RESERVATIONS		REBOUCHAGE		FINITION	
	Par	à charge	Par	à charge	Par	à charge
Natures des réservations (par le Gros Œuvre) et percements (par les entreprises utilisatrices (U).						
1 a) Trous de dimensions ou diamètres supérieures à 15cm pour passage de gaines, canalisation, réseaux, etc ... dans ouvrages en béton ou maçonnerie porteuse.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
1 b) Dito 1a) mais réservations oubliées, transmises hors délais ou mal positionnés par l'utilisateur.	GO	U	GO	U	GO	U
1 c) Dito 1a) mais réservation surdimensionnées (section de la réservation > 2 fois la section de la plus grosse canalisation) ou non utilisées.	GO	U	GO	U	GO	U
1 d) Dito 1a) mais réservations oubliées ou mal positionnées par le GO.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
2 a) Réservation de dimensions ou diamètres supérieures à 40cm dans maçonnerie d'agglos non porteuse	GO	GO	GO	GO	GO	GO
2 b) Dito 2a) mais réservations oubliées, transmises hors délais, ou mal positionnés par l'utilisateur.	GO	U	GO	U	GO	U
2 c) Dito 2a) mais réservations surdimensionnées (section de la réservation > 2 fois la section de la plus grosse canalisation) ou non utilisées.	GO	U	GO	U	GO	U
2 d) Dito 2a) mais réservations oubliées ou mal positionnées par le GO.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
3 a) Trous de dimensions ou diamètres inférieures ou égales à 15cm pour passage de gaines, canalisations, réseaux, etc ... percements réalisés par carottage dans maçonnerie ou béton après accord du maître d'Œuvre	U	U	U	U	U	U(0)
3 b) Trous dimensions ou diamètres inférieures à 40cm et saignées dans maçonneries d'agglos non porteuses	U	U	U	U	U	U
3 c) Dito (a) mais trous inutiles mal positionnés par l'utilisateur.			U	U	U	U
Réservation et percements dans les cloisons sèches						
4 Dans cloisons sèches percements pour passage de fluides de dimensions ou diamètres : <= 20cm	U	U	U(1)	U	U(1)	U
> 20cm ou pour équipements terminaux	Lot Cloison	Lot Cloison	Lot (3) Cloison	Lot Cloison	Lot (2) Cloison	Lot Cloison
5 a) Calfeutrements autour de baies pour béton restant apparent	-	-	GO	GO	GO	GO
5 b) Calfeutrements autour des portes d'ascenseurs			U	U	U	U

1.6.3.8 Implantations

Implantations générales :

L'implantation à la charge du lot Gros Œuvre. Elle sera établie par un géomètre à partir des plans de principe du maître d'œuvre.

L'entreprise titulaire de ce lot est chargée de matérialiser par des repères pérennes tous les axes de l'ouvrage sur le chantier et d'en assurer la maintenance, jusqu'à l'accord du Maître d'œuvre pour les déposer. Une vérification des distances aux limites de propriété sera effectuée.

Implantations particulières :

Chaque entreprise est responsable de l'implantation de ses propres ouvrages par référence aux axes principaux implantés et repères par le lot Gros Œuvre.

1.6.3.9 Travaux divers dus au présent lot concernant les travaux de gros œuvre :

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Les états des lieux (existants et voisinage).
- Les traits de niveaux, l'implantation des bâtiments.
- L'installation de chantier compris clôtures et le remaniement de celles-ci.
- Le tracé de la cloison où est incorporé un ouvrage de menuiserie (huisserie, poteau) ou la vérification de ce tracé, s'il a été exécuté préalablement par le menuisier.
- La mise en place des huisseries, précadres.
- L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.
- La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel d'exécution.
- Le nettoyage de toutes projections sur les parois, plafonds et sols, etc. et l'enlèvement de tous déchets et gravois résultant de ces travaux.
- Les réservations et calfeutrements en respectant les degrés coupe-feu requis pour tous les passages et traversées de parois, à condition que celles-ci soient demandées avant l'exécution des plans de gros-œuvre.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- Le dépoussiérage et le brossage du support ainsi que le rebouchage éventuellement nécessaire avant tout enduit.
- L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.

1.6.4 Avertissement sur la réception des ouvrages d'autres corps d'état

1.6.4.1 Réception d'autres ouvrages.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

2 PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES TRAVAUX DE GROS OEUVRE

Solution de base, depuis l'existant :
- Reprofilage avec apport de grave 0/31.5 sur une épaisseur moyenne de 5 cm
- Grave bitume de clase 2 - 0/20 sur 12 cm.
- Couche de roulement en béton bitumineux semi grenu (BBSG) 0/10 sur 5 cm.
- compris sciage propre et emulsionnage pour raccordement sur le revêtement existant.

2.1 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

2.1.1 Documents normatifs :

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'Oeuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou un ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

2.1.1.1 Règlement, codes, lois, cahiers et avis applicable aux marchés publics.

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Eventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
- La Nouvelle Règlementation Acoustique (NRA) ;
- La Règlementation Thermique (RT 2005) ;
- La Règlementation Thermique (RT 2012) ;
- La Règlementation Thermique (RE 2020) ;
- Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
- Le code du travail (livre 2) ;
- Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
- Le code de l'environnement (partie législative) ;
- Les règlements de sécurité ;
- Les réglementations incendie ;
- Loi du 11 février 2005 relatif à l'accessibilité des personnes handicapées ;
- La note de sécurité.
- Les prescriptions de la santé publique.

* Le règlement sanitaire duquel relève la ville de ROUSSET
* Les avis des Bâtiments De France ;
* Le Cahier des Clauses Administratives Générales pour les travaux en marchés publics. Arrêté du 8 septembre 2009 ;
* Le résultat de la campagne de sol ;
* Les remarques du permis de démolir ;
* Les attendus du permis de construire ;
* La note de sécurité ;
- Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
- Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.

2.1.1.2 Liste des D.T.U.

* Liste (non exhaustive) des D.T.U. applicables au marché (comprenant leurs modifications, additifs, amendements et erratums) :

* SOLS ET FONDATIONS :

NF DTU 13.1 Fondations superficielles
- Partie 1-1 - Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 13.1 P1-1 - Septembre 2019
- Partie 1-2 - Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 13.1 P1-2 - Septembre 2019
- Partie 2 - Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 13.1 P2 - Septembre 2019

NF DTU 13.2 Fondations profondes
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 13.2 P1-1 - Mai 2020
- Partie 1-2 : Critères de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 13.2 P1-2 - Mai 2020
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 13.2 P2 - Mai 2020

DTU 13.3 Dallages - Conception, calcul et exécution
- Partie 1 : Cahier des clauses techniques des dallages à usage industriel ou assimilés - Norme homologuée NF P11-213-1 - Mars 2005 + Amendement A1 à la partie 1 - Mai 2007
- Partie 2 : Cahier des clauses techniques des dallages à usage autre qu'industriel ou assimilés - Norme homologuée NF P11-213-2 - Mars 2005 + Amendement A1 à la partie 2 - Mai 2007
- Partie 3 : Cahier des clauses techniques des dallages de maisons individuelles - Norme homologuée NF P11-213-3 - Mars 2005 + Amendement A1 à la partie 3 - Mai 2007
- Partie 4 : Cahier des clauses spéciales - Norme homologuée NF P11-213-4 - Mars 2005

NF DTU 14.1 Travaux de cuvelage
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 14.1 P1-1 - Novembre 2020
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 14.1 P1-2 - Novembre 2020
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 14.1 P2 - Novembre 2020

* MACONNERIE, BETONS :

NF DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 20.1 P1-1 - Juillet 2020
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 20.1 P1-2 - Juillet 2020
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 20.1 P2 - Juillet 2020
- Partie 3 : Dispositions constructive minimales - Norme homologuée NF DTU 20.1 P3 - Juillet 2020

DTU 20.12 Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- Partie 1 : Cahier des clauses techniques - Norme homologuée NF P10-203-1 - Septembre 1993 + Amendement A1 au CCT - Juillet 2000 + Amendement A2 au CCT - Novembre 2007 + Erratum au CCT - Février 1994
- Partie 2 : Cahier des clauses spéciales - Norme homologuée NF P10-203-2 - Septembre 1993

NF DTU 20.13 - Cloisons en maçonnerie de petits éléments
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 20.13 P1-1 - Octobre 2008 + Amendement A1 au CCT - Juillet 2016
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 20.13 P1-2 - Octobre 2008 + Amendement A1 au CGM - Juillet 2016
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 20.13 P2 - Octobre 2008
- Partie 3 : Mémento - Norme homologuée NF DTU 20.13 P3 - Octobre 2008 + Amendement A1 au Mémento - Juin 2016

NF DTU 21 - Exécution des ouvrages en béton
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 21 P1-1 - Juin 2017 - 2e tirage - Juillet 2017
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 21 P1-2 - Juin 2017
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 21 P2 - Juin 2017

DTU 22.1 Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire
- Partie 1 : Cahier des charges - Norme homologuée NF P10-210-1 - Mai 1993
- Partie 2 : Cahier des clauses spéciales - Norme homologuée NF P10-210-2 - Mai 1993
- Mémento pour la conception des ouvrages - Mémento P10-210/MEM - Juin 1980 + Erratum au Mémento - Septembre 1980 + Additif n° 1 au Mémento - Octobre 1984

DTU 23.1 Murs en béton banché
- Partie 1 : Cahier des clauses techniques - Norme homologuée NF P18-210 - Mai 1993

...Suite de "2.1.1.2 Liste des D.T.U...."

NF DTU 23.2 Planchers à dalles alvéolées préfabriquées en béton
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 23.2 P1-1 - Août 2008
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 23.2 P1-2 - Août 2008
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 23.2 - Août 2008
- Partie 3 : Règles de calculs - Norme homologuée NF DTU 23.2 P3 - Août 2008

NF DTU 23.3 Ossatures en éléments industrialisés en béton
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 23.3 P1-1 - Juin 2008
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 23.3 P1-2 - Juin 2008
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 23.3 P2 - Juin 2008
- Partie 3 : Règles de calcul - Norme homologuée NF DTU 23.3 P3 - Juin 2008

NF DTU 23.5 Planchers à poutrelles en béton
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 23.5 P1-1 - Mai 2019
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 23.5 P1-2 - Mai 2019
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 23.5 - P2 - Mai 2019

* FUMISTERIE :

NF DTU 24.1 Travaux de fumisterie - Installation de systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils
- Partie 1-1-1 : Cahier des clauses techniques types - Règles générales - Norme homologuée NF DTU 24.1 P1-1-1 - Septembre 2020
- Partie 1-1-2 : Cahier des clauses techniques - Règles spécifiques d'installation des systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils raccordés dits de type B utilisant des combustibles gazeux - Norme homologuée NF DTU 24.1 P1-1-2 - Septembre 2020
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 24.1 P1-2 - Septembre 2020
- Partie 2 : Cahier des clauses spéciales types - Norme homologuée NF DTU 24.1 P2 - Septembre 2020

NF DTU 24.2 Travaux d'âtrerie
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques - Norme homologuée NF DTU 24.2 P1-1 Décembre 2006 + Amendement A1 au CCT Décembre 2011
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 24.2 P1-2 - Décembre 2006
- Partie 2 : Cahier des clauses spéciales - Norme homologuée NF DTU 24.2 P2 - Décembre 2006

* ENDUITS ET PROJECTIONS :

NF DTU 25.1 Enduits intérieurs en plâtre
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 25.1 P1-1 - Novembre 2010
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 25.1 P1-2 - Novembre 2010
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 25.1 P2 - Novembre 2010

NF DTU 26.1 Travaux d'enduits de mortiers
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 26.1 P1-1 - Avril 2008
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 26.1 P1-2 - Avril 2008
- Partie 2 : Cahier des clauses spéciales - Norme homologuée NF DTU 26.1 P2 - Avril 2008

NF DTU 27.1 Réalisation de revêtements par projection pneumatique de laines minérales avec liant
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques type - Norme homologuée NF DTU 27.1 P1-1 - Août 2019
- Partie 1-2 : Cahier généraux de choix de matériaux - Norme homologuée NF DTU 27.1 P1-2 - Août 2019
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 27.1 P2 - Août 2019

NF DTU 27.2 Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 27.2 P1-1 - Août 2020
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 27.2 P1-2 - Août 2020
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 27.2 P2 - Août 2020

* CONSTRUCTION METALLIQUE :

NF DTU 32.1 Charpentes et ossatures en acier
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 32.1 P1-1 - Novembre 2020
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 32.1 P1-2 - Novembre 2020
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 32.1 P2 - Novembre 2020

NF DTU 32.3 Construction d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels
- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 32.3 P1-1 - Septembre 2015
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 32.3 P1-2 - Septembre 2015

...Suite de "2.1.1.2 Liste des D.T.U...."

- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 32.3 P2 - Septembre 2015
- Mémento à l'intention des maîtres d'ouvrage - Fascicule de documentation FD DTU 32.3 P3 - Juillet 2015

* FACADE, REVETEMENTS DE FACADES :

NF DTU 33.1 Façades rideaux

- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 33.1 P1-1 - Mai 2008
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 33.1 P1-2 - Mai 2008
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 33.1 P2 - Mai 2008

DTU 33.2 Tolérances dimensionnelles du gros-œuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux ou panneaux

- Tolérances dimensionnelles en construction neuve - Norme expérimentale XP P28-003 - Décembre 1996

NF DTU 41.2 Revêtements extérieurs en bois.

N**F DTU 42.1 Réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères**

- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques - Norme homologuée NF DTU 42.1 P1-1 - Novembre 2007 - 2e tirage décembre 2007
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 42.1 P1-2 - Novembre 2007 - 2e tirage décembre 2007
- Partie 2 : Cahier des clauses spéciales - Norme homologuée NF DTU 42.1 P2 - Novembre 2007

Travaux d'étanchéité

- NF DTU 43.1 (P84-204) de novembre 2004 : Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine
- NF DTU 43.11 (P84-211) d'avril 2014 : Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de montagne
- NF DTU 43.3 (P84-206) d'avril 2008 : Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité

NF DTU 44.1 Étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics

- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 44.1 P1-1 - Août 2012
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 44.1 P1-2 - Août 2012
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 44.1 P2 - Août 2012

FD DTU 45.3 Bâtiments neufs isolés thermiquement par l'extérieur

NF DTU 55.2 Revêtements muraux attachés en pierre mince

- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 55.2 P1-1 - Décembre 2014 - 2e tirage décembre 2014 + Amendement A1 d'Octobre 2016
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 55.2 P1-2 - Décembre 2014 + Amendement A1 d'Octobre 2016
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 55.2 P2 - Décembre 2014

NF DTU 59.1 Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais.

* REVETEMENTS DE SOLS, CHAPE :

NF DTU 26.2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques

- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques - Norme homologuée NF DTU 26.2 P1-1 - Avril 2008 + Amendement A1 de Mai 2015
- Partie 1- 2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 26.2 P1-2 - Avril 2008 + Amendement A1 de Mai 2015
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 26.2 P2 - Avril 2008 + Amendement A1 de Mai 2015

NF DTU 52.1 Revêtements de sol scellés

- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 52.1 P1-1 - Février 2020
- Partie 1-2 : Cahier des Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 52.1 P1-2 - Février 2020
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Norme homologuée NF DTU 52.1 P2 - Février 2020

NF DTU 52.10 Mise en oeuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellé

- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Norme homologuée NF DTU 52.10 P1-1 - Juin 2013
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Norme homologuée NF DTU 52.10 P1-2 - Juin 2013
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives types - Norme homologuée NF DTU 52.10 P2 - Juin 2013

* PLOMBERIE, ASSAINISSEMENT :

- NF DTU 60.2 (P41-220) d'octobre 2017 : Canalisations en fonte. Evacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales

...Suite de "2.1.1.2 Liste des D.T.U...."

- NF DTU 60.31(P41-211) de mai 2007 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié. Eau froide avec pression sanitaire pour bâtiments
- NF DTU 60.32 (P41-212) de novembre 2007 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié. Evacuation des eaux pluviales
- NF DTU 60.33 (P41-213) d'octobre 2007 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié. Evacuation d'eaux usées et d'eaux vannes
- NF DTU 64.1 (P16-603) d'août 2013 : Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales

* GAZ :

- NF DTU 61.1 (P45-204) de juin 2010 : Installations de gaz dans les locaux d'habitation

* CHAUFFAGE :

- NF DTU 65.7 (P52-302) de mai 1993 : Exécution des planchers chauffants par câbles électriques enrobés dans le béton
- NF DTU 65.10 (P52-305) de janvier 2014 : Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments. Règles générales de mise en œuvre
- NF DTU 65.14 (P52-307) de septembre 2006 : Exécution de planchers chauffants à eau chaude

2.1.1.3 Liste des Eurocodes

* Liste des Eurocodes :

- Eurocode 1 - partie 1-3 (règles N 84) d'août 2004 : action de la neige sur les structures
- Eurocode 1 - partie 1-3 (règles NV 65) d'avril 2004 : effets de la neige et du vent sur les structures
- Eurocode 1 - annexe nationale à la partie 1-3 de mai 2007
- Eurocode 2 - partie 1-1 (anciennes règles BAEL 91, révisées 99) d'octobre 2005 : calcul des structures en béton
- Eurocode 2 - annexe nationale à la partie 1 de mars 2007
- Eurocode 3 - partie 1-1 d'octobre 2005 : calcul des structures en acier
- Eurocode 4 - de février 2006 : calcul des structures mixtes acier-béton
- Eurocode 4 - annexe nationale à la partie 1-2 d'octobre 2007
- Eurocode 7 (Calcul géotechnique) et ses Annexes Nationales
- Eurocode 8 (Calcul des structures pour leur résistance aux séismes) et ses Annexes Nationales.
- Guide Eurocode G08-12 d'août 2009 : structures en béton soumises à incendie
- Guide Eurocode G08-06 de décembre 2009 : dimensionnement des éléments en béton précontraint par fils adhérents

2.1.1.4 Liste des normes.

* Liste des normes applicables au marché :

- Norme NF EN 206 : Avec son Annexe Nationale, depuis 2005, la base normative pour tous les bétons de structure.
- NF EN 13670 (Exécution des structures en béton)
- NFP 10.201Maçonnerie
- NFP 10.202 Règles de calcul et dispositions constructives minimales des ouvrages en maçonnerie de petits éléments. Parois et murs.
- NFP 10.203 Conception de gros Œuvre en Maçonnerie destinée à recevoir un revêtement d'étanchéité
- NFP 11.221 Règles de calculs applicables aux parties immergées de bâtiment en béton armé ou précontraint suivant la méthode des états limites
- NFP 11.213 Règles pour les travaux de dallages (DTU 13.3)
- NFP 11.711 Règles pour le calcul des fondations superficielles
- NFP 14.201 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- NFP 15.201 Enduits aux mortiers de liants hydrauliques
- NFP 16-005 (octobre 2011) : Systèmes de récupération de l'eau de pluie pour son utilisation à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.
- NFP 18.201 Exécution des travaux en béton armé
- NFP 18.210 Parois et murs en béton banché
- NFP 18.702 Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé, suivant la méthode des états limites
- NFP 18.703 Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton précontraint suivant la méthode des états limites
- NFP 22.391 Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des poteaux mixtes (acier + béton)
- NFP 24.203 Menuiseries métalliques
- NFP 40.402 Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales
- NFP 41.212 Descentes d'eaux pluviales
- NFP 41.213 Évacuation des eaux usées
- NFP 92.701 Méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton
- NFP 92.703 Méthodes de justifications par le calcul de la résistance au feu des structures en bois.
- NFP 92.704 Méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier et annexe (méthodologies de caractérisation des produits de protection)

2.1.1.5 Liste des règles de calculs

* Liste des règles de calculs :

- DTU 13.12 (NF P 11-711) de mars 1988 : Règles pour le calcul des fondations superficielles
- DTU P 51-701 de décembre 1975 : Règles et processus de calcul des cheminées fonctionnant en tirage naturel
- DTU 23.1 : Règles pour le calcul des fondations superficielles

- Règles 60.11 (P 40-202) d'octobre 1988 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales
- Règles NV 65 d'avril 2000 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
- Règles N84 modifiées 95 (P 06-006) de septembre 1996) : Action de la neige sur les constructions
- Réglementation Thermique 2005 : Méthode de calcul Th-CE et Règles d'application Th-Bât - I - S
- Contraintes liées à la règlementation thermique RT 2012 et RE2020

- FPM 88 : Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des poteaux en acier et béton
- CPT Planchers : Cahier des Prescriptions Techniques Communes aux procédés de planchers

- DTU PS 92 de décembre 1995 : Règles de construction parasismique applicable aux bâtiments
- DTU PS-MI 69 de mars 1995 : Règles parasismiques applicables aux maisons individuelles et bâtiments assimilés

Règles FB

- Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton Norme expérimentale P92-701 -Décembre 1993
- Amendement A1 Norme expérimentale XP P92-701/A1 - Décembre 2000

Règles FA

- Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier - Annexe : méthodologie de caractérisation des produits de protection - Norme expérimentale P92-702 - Décembre 1993

2.1.1.6 Liste des fascicules

* Liste des fascicules :

- FASCICULE N° 12 - Terrassements
- FASCICULE N° 26.1 - Enduit au mortier de liants hydrauliques
- FASCICULE 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
- FASCICULE 3 : Fourniture de liants hydrauliques.
- FASCICULE 4 : TITRE I - Armature pour bétons armés.
- FASCICULE 4 : TITRE II - Armature à haute résistance pour constructions en béton précontraint par pré ou post-torsion.

2.1.1.7 Liste des CCTG génie civil

* Liste des CCTG génie civil :

- CCTG Fascicule 26 : Exécution des enduits superficiels.
- CPC Fascicule 63 : Exécution et mise en œuvre des bétons non armés. Confection des mortiers.
- CCTG Fascicule 64 : Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil.

3 ÉTUDES ET DOCUMENTS A FOURNIR

3.1 Études d'exécution durant la période de préparation

Généralités

L'entrepreneur devra réaliser l'ensemble des études d'exécution nécessaires à la réalisation des travaux : relevés complémentaires, notes de calculs, note de calculs sismiques, plans BA.
Ces plans seront soumis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour visa.
Ils comprendront notamment la justification de la conformité aux normes parasismiques
Tous les plans seront établis sur support informatique et diffusés en 4 exemplaires, ainsi que sous forme de fichiers .pdf et .dwg
Ces études seront réalisées en accord avec tous les corps d'état concernés, à charge et sous la responsabilité de l'Entreprise, en respectant les règles en vigueur et les dispositions de principe figurées aux documents d'appel d'offres.

L'entrepreneur établira, en conformité avec les pièces du marché, suivant les indications du maître d'œuvre et les renseignements provenant des autres lots :
- Les plans d'exécution des ouvrages spécifiques.
- Les nomenclatures détaillées.
- Les notes de calculs éventuelles.

Dans le cadre de ses études d'exécution, l'entreprise devra fournir entre autre les éléments et document suivants:
- Note d'hypothèses,
- Note de calculs des porte à faux sous charges dynamiques de séisme (modélisation sismique)
- Descentes de charges d'exécution
- Notes de calcul des armatures,
- Note de vérification des protections au feu
- Plans de coffrage et d'armatures

Les notes de calcul d'exécution et les plans seront transmis au Maître d'Oeuvre et au Contrôleur technique pour accord, avant tout début d'exécution. Les plans d'implantation et de réservations et de scellements seront transmis aux Entreprises concernées? l'Entreprise devra vérifier si les dispositions et dimensions sont conformes.
Une parfaite tenue des ouvrages, sous conditions climatiques extrêmes sera exigée. L'étude des assemblages sera particulièrement soignée, assurant une finition aussi parfaite que possible, en particulier pour tous les ouvrages devant rester apparents.
L'indication de section de profils portée éventuellement aux plans permet de préciser certains détails, leurs sections devront être vérifiées par l'Entreprise et adaptées aux sollicitations et aux dispositions constructives (charges, surcharges, flèches, etc.).
Les études d'exécution regroupent l'ensemble des tâches d'études nécessaires à la préparation et à la réalisation des travaux, notamment l'élaboration des documents suivants :
- Programme des études d'exécution (liste prévisionnelle des documents, planning détaillé,..),
- Étude de comportement sous actions sismiques (scénarios, modélisation dynamique),
- Notes sur les hypothèses des études d'exécution,
- Notes de calculs et plans d'exécution des ouvrages définitifs,
- Notes et plans concernant les études de méthode et des ouvrages provisoires.

Gestion des études d'exécution

L'entreprise du présent lot désignera un responsable d'étude qui aura la responsabilité de coordonner et viser l'ensemble des études et des documents d'exécution relatifs aux présentes spécifications.
Le responsable d'étude, devra s'assurer notamment :
- De la coordination des études,
- De la cohérence des études, des hypothèses de calcul,
- Du contenu et de la présentation des notes de calcul,
- De la diffusion et de la nomenclature des documents,
- Du suivi des visas et des avis du Bureau de Contrôle,
- De la mise en forme correcte des documents d'exécution.

Présentation des documents d'exécution

L'entreprise du présent lot, à travers son responsable d'études, sera garant de la mise en place d'une nomenclature de page de garde précise (plans et notes diverses) des documents relatifs aux présentes spécifications, telle que définie dans les pièces communes du marché.
Chaque document papier/fichier au format A3/A4 remis par l'entreprise sera accompagné systématiquement de :
- Une page de garde comportant l'intitulé, la numérotation et l'indice.
- Une page de suivi de diffusions page par pages. Chaque page modifiée sera indicée avec l'intitulé de la modification sur la page de garde.

Tout document faisant l'objet en cours de diffusion d'un changement de numérotation devra porter sur la nomenclature de diffusion de documents la mention « Annule et remplace ».

...Suite de "3.1 Études d'exécution durant la période de préparatio..."

Tout document qui ne respecterait pas la nomenclature établie (par les pièces communes ou le présent CCTP), serait retourné à l'entreprise pour être modifié avant enregistrement par la maîtrise d'œuvre.
Dès la première diffusion de plans PEO, ceux-ci devront contenir un nota général regroupant toutes les données et hypothèses liées au plan et aux prescriptions dans le présent CCTP.
Ce nota général pourra contenir des données générales valables pour l'ensemble du plan avec la mention de type « Sauf indications contraires » et porter sur les éléments les données particulières propres à l'élément.
Tout document (plans, NdC) remis par l'entreprise ne contenant pas ce nota général, lui sera retourné afin d'être complété avant enregistrement par la maîtrise d'oeuvre.
Ce nota sera complété à fur et à mesure de l'avancement des études à savoir :

- La correspondance du niveau 0.00 et du niveau NGF,
- L'orientation Nord/Sud sur les ensembles vues en plans,
- Le tableau récapitulatif des valeurs repérées de charges permanentes (CP) et charges d'exploitations (CE) et implantées sur les zones de planchers dans les vues en plans.

Mise à jour des plans d'exécution

La mise à jour des plans d'exécution sera faite de manière à permettre une lecture et trace aisée des modifications avec notamment :

- Indication en cartouche des modifications (origine, nature, conséquences et documents indicés en référence tels que Notes de calcul, plans annexes etc…)
- Le bullage clair et systématique du repérage des modifications, avec indication de l'indice du bullage.

Note : Ne seront validés par la maîtrise d'œuvre, que les documents ayant été au préalable contrôlés et vérifiés en interne dans l'entreprise.
Nous rappelons, que tous les indices dus aux mises aux points internes dans l'entreprise devront être obligatoirement regroupés en un seul et unique indice officiel de diffusion.

3.2 Dossier des ouvrages exécutes

Tous les plans et documents remis à cette occasion doivent indiquer un nouvel indice, avec la mention "PLAN DE RÉCOLEMENT TEL QU'EXÉCUTÉ" et la date de la réception des travaux.
Il est rappelé que l'ensemble des documents doivent être en FRANÇAIS.
Suivant CCTC et CCAP.

3.3 Dossier d'intervention ultérieure sur les ouvrages

Les éléments demandés dans le CCAP seront présentés par l'entreprise sur des documents clairs, organisés, faciles à consulter par le personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance, sur support papier et sur support informatique.
Les éléments à la constitution du Dossier d'Intervention Ultérieure sur l'Ouvrage (DIUO) comprennent notamment :

- Les documents graphiques seront des plans ou schémas spécifiques sur lesquels seront représentés les éléments nécessaires à l'exploitation et à l'entretien ultérieur de l'ouvrage à l'exclusion de tout détail d'exécution inutile à ce stade de la démarche.
- Les dossiers « produits ou matériaux » émis par les fournisseurs comprennent : description, avis technique, entretien, correspondant.

4 TRAVAUX PREPARATOIRES, INSTALLATION

4.1 INSTALLATION DE CHANTIER

4.1.1 Installation de chantier

Les installations de chantier seront conformes aux prescriptions du PGC, du CCAP et de ses annexes et devront être entretenues pendant toute la durée du chantier.

L'Entrepreneur établira et soumettra au Maître d'œuvre et au Coordonnateur SPS, son plan des installations de chantier à partir des directives données et exigées lors de la période de préparation, plan étudié sur fond de plan masse de l'opération et tenant compte des indications du P.G.C.
Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions de tous les documents techniques.

Devront y figurer :
• Toutes les entrées et sorties d'engins, avec aire de nettoyage des roues ;
• Toutes les installations fixes et mobiles telles que :
- Clôture de chantier ;
- Emplacement des baraquements ;
- Zone de Stockage et de livraison ;

D'une façon générale, l'entrepreneur du présent Lot a à sa charge :
- L'installation de chantier comprenant l'exécution des installations communes de sécurité et d'hygiène (sanitaires, vestiaires, réfectoire) ;
- Les raccordements en eau, et en électricité
- L'installation d'une salle de réunion comprenant les rangements nécessaires pour le dossier marché, un exemplaire complet du dossier marché, les plans d'exécution et les divers échantillons ;
- La fourniture et la mise en place du panneau de chantier (voir paragraphe suivant) ;
- Mise en sécurité permanente du chantier pendant toute la durée des travaux à savoir la mise en place des gardes corps, la protection des trémies etc….
- La fourniture, la mise en place, l'entretien pendant toute la durée de l'opération et le démontage en fin de travaux des clôtures et palissades de chantier. Devront être mis en place les panneaux réglementaires « ACCES INTERDIT AU PUBLIC » et « PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE » ;
- Mise en place d'une signalisation réglementaire de chantier depuis les voies bordant l'opération et sur l'emprise du chantier.
- L'entreprise devra la protection par tous moyens nécessaires des arbres éventuels à conserver dans l'emprise de l'installation du site (à valider in-situ avec le maître d'œuvre).

Toutes les portes et portails, devront être tenus fermés à tout moment par système de cadenas ou autres serrures. Dans le cas contraire, un personnel de l'entreprise contrôlera en permanence les accès.
L'ensemble des installations de chantier devra faire l'objet d'un contrôle technique des installations par un bureau de contrôle extérieur à la charge du présent lot.
Toutes sujétions seront prises pour palier aux contraintes de réalisation des travaux dans le respect des normes de sécurité et du rapport du CSPS.

Repliement des installations :
En fin de travaux, le lot GROS ŒUVRE aura à sa charge la remise en état de toutes les zones de terrain ayant été utilisées pour les installations de chantier, stations de bétonnage, aires et locaux de stockage, etc. y compris l'enlèvement de tous les gravats, blocs, empierrements, stockage divers, etc. ainsi que la restitution des ouvrages ayant été neutralisés ou détériorés pendant la durée des travaux. Il procèdera au nettoyage final de ses ouvrages et maintiendra ceux-ci en bon état jusqu'à la date de réception des travaux.

4.1.2 Bureau de chantier

Un bureau de chantier sera mis à disposition par le maitre d'ouvrage pour les différentes réunions de chantier et de coordination.
Il est précisé que cette salle sera mise à la disposition du maître d'œuvre pendant toute la durée du chantier. Cette salle sera munie d'une armoire pour plans, d'une armoire pour échantillons, d'un porte-manteaux mural à 10 patères, d'un panneau d'affichage de plans punaisable de 1m x 4m, table de réunion avec 20 chaises, etc.
Un Dossier Marché complet devra rester en permanence dans la salle de réunions et sera mis à disposition de l'ensemble des intervenants lors des réunions de chantier.
De même, le dernier indice de chaque plan ou document d'exécution devra rester en permanence sur le chantier afin d'être consultable par le Maître d'œuvre et le contrôleur technique.

4.1.3 Baraque sanitaires et vestiaires

Installation de sanitaires et vestiaires pour l'ensemble des corps d'états : WC et douches en nombre suffisant pour l'ensemble des corps d'états raccordé sur le réseau d'assainissement. Ils seront différenciés hommes/femmes L'utilisation des WC chimiques est interdite.

4.1.4 Baraque réfectoire

Installation d'un réfectoire éclairé, chauffé et ventilé pour l'ensemble des corps d'états durant toute la durée du chantier comprenant : tables et chaises en nombre suffisant, réfrigérateur, et appareils de réchauffage.

4.1.5 Panneau de chantier

Dès l'ouverture du chantier, le titulaire du marché Gros œuvre, placera à l'entrée du chantier, à un emplacement bien visible, un panneau (suivant détail fourni par le maître d'œuvre)

Il mentionnera les éléments suivants :
- La désignation et la nature de l'opération, le numéro de PC et les financements éventuels.
- Les noms, ville et téléphone des responsables du projet : Maîtrise d'Œuvre, la Maîtrise d'Ouvrage, Bureau de contrôle, SPS (y compris leurs « logos »).
- Les noms, ville et téléphone des entreprises par lot.
- Colorimétrie et insertion d'images suivant instructions du Maitre d'œuvre.
- Le numéro et la date du permis de démolir/construire.

Caractéristiques :
- Panneau de dimensions 2.00 m x 4.00 m de hauteur
- Support par chevrons bois compris plots de fondation et contreventement.
- Lettres et fond suivant détail architecte.

Elle aura à sa charge les déplacements éventuels du panneau en cours de chantier.

Localisation : *implantation à définir pendant la période de préparation*

4.1.6 Bennes d'enlèvement des gravats, nettoyage du chantier

Il sera mis en service, pendant toute la durée du chantier, jusqu'à la levée des réserves si nécessaire, des bennes à gravats et à déchets à l'usage de toutes les entreprises qui seront tenues d'y déposer les résidus de leur activité.
Afin de valoriser convenablement les déchets du chantier, un tri sélectif sera mis en place sur une aire spécialement dédiée. La réglementation conduit à identifier quatre catégories de déchets :
- Les déchets inertes.
- Les déchets industriels banals et les déchets d'emballages (DIB).
- Les Déchets Ménagés et assimilés (DMA).
- Les déchets industriels spéciaux (DIS ou déchets dangereux).

L'entrepreneur devra la mise en place des bennes de chantier en nombre suffisant afin de respecter le tri sélectif conformément la règlementation en vigueur.

4.1.7 Levage, manutention et approvisionnement

L'entrepreneur a à sa charge l'ensemble des moyens de levage qui lui seront nécessaires pour réaliser son lot durant toute la durée de l'opération, notamment grue, etc… Les corps d'état, quant à eux, auront l'obligation de prévoir l'approvisionnement de leurs matériaux. Néanmoins, certains corps d'état pourront se mettre en rapport avec le lot GROS ŒUVRE pour envisager une entente, sans que celle-ci ne soit obligatoire ni contractuelle.
Nota :
L'ensemble des installations de chantier devra faire l'objet d'un contrôle technique des installations par un bureau de contrôle extérieur à la charge du présent lot.

4.1.8 Gestion du compte prorata

Le compte prorata sera tenu par l'Entreprise de gros œuvre.

Contenu :
- Voir lot CCTC
- Frais de nettoyage de chantier venant en plus du nettoyage exigé pour chaque corps d'état.
- Frais de changement de bennes.
- Frais de consommations électriques, eau.
- Frais de gardiennage.

Localisation : *Pour l'ensemble et la durée du chantier.*

5 TRAVAUX DE DEMOLITIONS

Ce présent chapitre aborde les différentes démolitions à prévoir pour l'ensemble des travaux de réaménagement.
L'entreprise devra sur la base des documents du dossier de consultation, à savoir l'ensemble des plans techniques et plans architecte, apprécier l'étendue des travaux de démolition.
Elle devra se rendre sur place afin d'apprécier l'étendue des travaux et les contraintes propre au site.
L'entrepreneur devra donc toutes les installations provisoires de chantier pour réaliser ces travaux dans les meilleures conditions de sécurité.
Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc.
Les méthodes et moyens de dépose sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à déposer, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

Préalablement à toute intervention sur le site (y compris autres lots), l'entreprise du présent lot aura en charge le nettoyage général et la sécurisation des bâtiments.

La prestation comprend la dépose de toutes les installations existantes sur l'emprise des travaux et suivant nécessité de ceux-ci. Compris toutes sujétions pour permettre l'exécution de ces travaux, nacelles, échafaudages, divers matériels, équipements, etc… Compris les fondations existantes et tout ouvrage enterré éventuel.

L'entreprise devra, procéder à la réalisation et mise en œuvre de tous les ouvrages de sécurité découlant de la technique employée afin d'éviter toute projection au sol ou aérienne de matériaux pouvant présenter des risques aux usagers. L'entreprise devra, à cet effet, fournir pour agrément, 15 jours avant le début des travaux correspondants, une description détaillée des moyens de protection qu'elle compte mettre en place en application du projet.

Les découpes dans les ouvrages béton seront réalisées par sciage au disque diamant.
L'ensemble des matériaux résultants des travaux de démolition prévus ci-après seront enlevés aux bennes de chantier puis aux décharges publiques ou décharges autorisées.

Les travaux d'enlèvement comprennent toutes sujétions de manutention, transport, chargement, déchargement, mise à disposition des bennes etc.

Au fur et à mesure de l'exécution des travaux, les gravats seront transportés manuellement aux bennes implantées dans la zone de chantier, propres aux travaux de démolition. Les bennes seront enlevées dès qu'elles sont pleines.

Les bennes ne pourront en aucun cas être entreposées à l'intérieur du bâtiment. Compte tenu du phasage, l'aire de stockage des bennes pourra être déplacée.

Le tri sélectif des déchets à charge de l'entreprise sera exécuté au choix de l'Entreprise :

- Sur le site à partir de plusieurs bennes identifiées.
- A l'arrivée des gravats à la décharge par le prestataire de la décharge.

Localisation : *Suivant plan état des lieux et plans projets.*

5.1 TRAVAUX PRELIMINAIRES

5.1.1 Travaux préliminaires

Avant le démarrage des travaux de démolition un état des lieux sera établi contradictoirement entre le présent lot et le maître d'ouvrage en présence de la Maitrise d'œuvre.
Cet état de lieux sera réalisé pour chaque phase de chantier.
L'ensemble des réseaux seront neutralisés par les corps d'états techniques (courants forts et faibles, fluides médicaux, chauffage, ventilation, plomberie).

La dépose et l'évacuation de la totalité des équipements de chauffage, ventilation et plomberie du bâtiment, et notamment les corps de chauffe, les appareils sanitaires, les réseaux de distribution de chauffage, d'eau froide et d'eau chaude sanitaire, les réseaux d'évacuations et d'alimentation sera à la charge du lot CVP.

La dépose des installations électriques, réseaux électriques, appareillages, luminaires, convecteurs, etc. seront déposés et évacués par le lot CFo/CFa.

Localisation : *pour l'ensemble des travaux de démolition*

5.1.2 Débarras général

Après accord du maître de l'ouvrage, évacuation complète des objets encombrants, mobilier et objets quelque soit leur nature laissés dans les locaux restructurés.
L'entreprise devra également un nettoyage général des vide sanitaires avant toute intervention dans ces espaces.

Localisation : *Pour l'ensemble des travaux suivant plans du dossier*

5.2 TRAVAUX DE DEPOSE

Est à comprendre la dépose et l'évacuation des installations suivantes :

- Les divers socles et ouvrages maçonnés non réutilisés,
- Menuiseries diverses (portes, fenêtres, volets) y compris descellement des cadres et gonds,
- Les ouvrages de serrurerie (mains courantes, garde corps, grilles de défense, etc.),
- bardages métalliques,
- étanchéité en toiture.

5.2.1 Dépose des portes intérieures

Dépose et enlèvement des portes intérieures seules y compris huisserie et impostes.

Travaux comprenant :

- La dépose à la main,
- Enlèvement aux décharges autorisées et adaptées.

Compris dépose de toute la quincaillerie associée (ferme porte, ….)

Localisation : *Suivant plan état des lieux, plans de démolitions et plans projets*

5.3 DEMOLITIONS

Les démolitions seront effectuées à l'engin ou manuellement au droit des structures conservées en phase définitive. Les démolitions et découpes seront faites soigneusement par rapport aux ouvrages conservés, en évitant tout arrachement. Les travaux de regarnissage, dégrossissage et raccords d'enduits seront effectués sur les parois et planchers maintenus. Toutes les précautions seront prises pour maintenir la stabilité des bâtiments conservés, par tous moyens. Travaux compris évacuation des déchets dans les décharges adaptées.

5.3.1 Démolition des revêtements de sols

Démolition de revêtements de toutes natures comprenant :

- Mise à nu du support comprenant l'enlèvement des anciennes colles et chape de scellements, étanchéité jusqu'au support brut,
- Dépose des plinthes périphériques.
- Dépose des équipements comme les siphons, caniveaux, etc.
- Démolition des socles béton, masquettes, etc.
- Évacuation des gravois aux décharges autorisées et adaptées.

Localisation : *Suivant plan état des lieux et plans projets*

5.3.2 Démolition des revêtements muraux

Démolition de revêtements muraux de toutes natures comprenant :

- Mise à nu du support comprenant l'enlèvement des anciennes colles jusqu'au support brut,
- Évacuation des gravois aux décharges autorisées et adaptées.

Localisation : *Suivant plan état des lieux et plans projets*

5.3.3 Carottages dans murs et planchers

Réalisation des carottages et découpe diverses pour corps d'états techniques dans les ouvrages en béton (murs et dalles)pour passage des différents réseaux.

Cela concerne de façon non exhaustive les ouvrages :
- Grille de ventilation en façade
- Carottages pour réseaux divers à créer.
- Carrotages pour pénétration des réseaux dans les locaux techniques.

Localisation : *pour l'ensemble des travaux y compris en vide sanitaire suivant plans du dossier et plans techniques*

5.3.4 Cloisons non porteuses

Démolition à la masse et à la pioche de cloisons en matériaux de toutes natures, y compris descellement et dépose de blocs-portes, poteaux, plinthes, lambris, etc.

Travaux de démolition comprenant :

- Les échafaudages et protections,
- Les ouvrages provisoires de toute nature,
- La démolition soigneuse par rapport aux ouvrages conservés, sans arrachement,
- Le regarnissage des parois conservées, compris dégrossissages et raccords d'enduits,
- L'évacuation des gravois aux décharges autorisées et adaptées.

Mode de métré : au m²

Localisation : *Suivant plan état des lieux, plans de démolitions et plans projets*

5.3.5 Création de chevêtres dans planchers existants

Création de trémies pour la traversée des gaines verticales
La prestation comprend la découpe au disque diamant du plancher existant et la mise en œuvre de renforts suivant étude de structure à la charge du présent lot.
Création de chevêtre métalliques et protection coupe feu par peinture intumescente ou flocage.
Compris étaiement provisoire et protection des ouvrages existants.
Y compris évacuation des gravois.

Localisation : *pour lots techniques en traversée de plancher pour ouvrages en toiture terrasse*

5.3.6 Réouverture de baies en façade

Les travaux consistent à rouvrir les baies de façade précédemment condamnées au cours de l'exploitation du bâtiment, conformément aux plans du projet.

Les travaux comprennent notamment :

- le repérage des ouvrages à déposer ;
- la protection des ouvrages conservés, des menuiseries voisines et des abords ;
- le sciage préalable des ouvrages afin d'obtenir des arêtes nettes et d'éviter toute dégradation des éléments conservés ;
- la démolition soignée des ouvrages de condamnation situés entre poteaux, allèges et linteaux, quels que soient leur nature et leur mode de réalisation (maçonnerie, béton, remplissage divers, etc.) ;
- le chargement, l'évacuation et le traitement des gravats en filière agréée ;
- la conservation et la protection des appuis de fenêtres existants, lesquels ne devront subir aucune détérioration ;
- le dégagement et le nettoyage des armatures éventuellement mises à nu ;
- la passivation des aciers apparents au moyen d'un produit anticorrosion compatible avec les mortiers de réparation ;
- la reconstitution des bétons dégradés à l'aide d'un mortier de réparation structurel conforme à la norme NF EN 1504, adapté aux épaisseurs à reprendre ;
- le rebouchage des réservations, épaufrures et défauts de parement ;
- la reprise des tableaux, linteaux, allèges et sous-faces afin d'obtenir une géométrie parfaite des ouvertures ;
- la reprise des enduits ciment sur l'ensemble des parties mises à nu ;
- la réalisation d'une finition identique à celle de la façade existante (nature, texture, grain et teinte) afin de rendre les reprises invisibles ;
- le nettoyage complet des ouvrages après intervention.

<u>Prescriptions particulières</u>

Les travaux seront réalisés sans altérer les éléments porteurs conservés.
Les découpes seront exécutées exclusivement par sciage lorsque cela sera nécessaire afin de garantir la qualité des raccords.
Toutes les précautions seront prises pour éviter la transmission de vibrations susceptibles d'endommager les ouvrages existants.
L'entreprise devra vérifier les dimensions définitives des ouvertures avant toute intervention afin de garantir la parfaite compatibilité avec les futures menuiseries extérieures.

Le prix comprendra toutes les fournitures, protections, découpes, démolitions, reprises de béton, traitements anticorrosion, enduits, évacuations et toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages.

Localisation : *Ouvertures en façade Sud suivant plans pour nouvelles menuiseries extérieures.*

5.3.7 Découpage de seuil béton

Les travaux comprennent :

- Découpage soigné du seuil béton au droit de la baie ME 3N toute largeur entre bordure supérieur et niveau du palier de l'escalier intérieur.

...Suite de "5.3.7 Découpage de seuil béton..."

- Passivation éventuelle des aciers mis à nu.
- Reprise au mortier de réparation.

Prescriptions particulières

Les travaux seront réalisés sans altérer les éléments porteurs conservés.
Les découpes seront exécutées exclusivement par sciage lorsque cela sera nécessaire afin de garantir la qualité des raccords.
Toutes les précautions seront prises pour éviter la transmission de vibrations susceptibles d'endommager les ouvrages existants.
L'entreprise devra vérifier les dimensions définitives des ouvertures avant toute intervention afin de garantir la parfaite compatibilité avec les futures menuiseries extérieures.

Le prix comprendra toutes les fournitures, protections, découpes, démolitions, reprises de béton, traitements anticorrosion, enduits, évacuations et toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages.

Localisation : *Ouverture baie ME3N en pied de façade Sud, pour nouvelle menuiserie extérieure.*

5.3.8 Démolition complémentaire des ouvrages en béton partiellement démolis

Le présent poste comprend la réalisation de toutes les démolitions complémentaires nécessaires afin d'assurer l'élimination complète des ouvrages en béton existants restant partiellement en place après les interventions de démolition initiales.

Les travaux concernent notamment, sans que cette liste soit limitative :

- la démolition des éléments résiduels de l'ancien escalier en béton (volées, paliers, limons, retombées, massifs, appuis, semelles, plots ou tout autre élément constitutif) demeurés en place après la démolition partielle ;
- la démolition de tous ouvrages en béton présentant des parties saillantes ou résiduelles incompatibles avec le projet ;
- le recépage des bétons au nu des ouvrages conservés ou aux niveaux définis par les plans et les indications du maître d'œuvre ;
- la coupe des armatures, leur extraction ou leur arasement, ainsi que la passivation des aciers conservés lorsqu'elle est nécessaire ;
- le nettoyage des surfaces après démolition afin d'obtenir un support propre, sain et apte à recevoir les ouvrages neufs.

Les travaux comprendront toutes les protections nécessaires des ouvrages conservés, les étaiements éventuels, les moyens de sciage, carottage, burinage ou démolition mécanique adaptés, ainsi que toutes les précautions permettant d'éviter la dégradation des éléments adjacents.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la stabilité des ouvrages conservés pendant les travaux et procéder, si nécessaire, aux confortements provisoires adaptés.

Le prix comprend également le chargement, l'évacuation, le transport et le traitement des gravats dans une filière agréée, ainsi que toutes les sujétions nécessaires à une parfaite exécution des travaux, conformément aux règles de l'art.

Localisation : *Zone en double hauteur entre le R+1 et le R+2*

6 TRAVAUX DE MACONNERIES

6.1 JOINTS DE DILATATION

6.1.1 Joints de dilatation en élévation

Tous les JD doivent être munis de joints coupe-feu, de manière à assurer la continuité du coupe-feu. Dans les voiles en élévation et les planchers, il faut prévoir un joint ouvert, mais à arêtes vives parfaitement rectilignes.
Produit bénéficiant d'un label S.N.J.F. lissé au nu des enduits, y compris tous travaux préparatoires, et toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux règles professionnelles du S.N.J.F. par applicateur agréé ; procès-verbal du CSTB à fournir.

Les joints de construction intérieurs recevront un traitement au feu et acoustique qui sera proposé par l'entreprise et soumis à l'agrément du bureau de contrôle :

- tresse coupe-feu,
- bourrage laine minérale,
- Joint élastomère.

Localisation : *suivant plans du dossier*

6.1.2 Traitement des joints de dilatation horizontaux

Il est nécessaire de prévoir la mise en place de mastic assurant l'étanchéité à l'eau des joints entre niveau. L'ensemble des joints doit être débarrassé de tous matériaux conformément aux Eurocodes.

Les joints de construction intérieurs recevront un traitement au feu et acoustique qui sera proposé par l'entreprise et soumis à l'agrément du bureau de contrôle :

- Tresse coupe-feu
- Bourrage laine minérale
- Joint élastomère.

Produit bénéficiant d'un label S.N.J.F. lissé au nu des enduits, y compris tous travaux préparatoires, et toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux règles professionnelles du S.N.J.F. par applicateur agréé ; procès-verbal du CSTB à fournir.

Pour mise en œuvre sur tous les joints de dilatation horizontaux y compris les ouvrages en béton émergeant en façades.

Localisation : *suivant plans du dossier*

6.2 MACONNERIES ET DIVERS

6.2.1 Socles pour supports d'équipement techniques

Réalisation de socles de type massif béton antivibratile pour réception des équipements techniques.

Travaux conformes au DTU 20.12 avec :

- Fourniture et mise en œuvre d'un matériau résiliant adapté (polystyrène expansé ou polystyrène extrudé).
- Coffrage des rives - Dimensions minimales 40 x 40cm
- Armatures N°2 et TS général anti fissuration
- Bétonnage - épaisseur minimale 13 cm

y compris ragréage des rives et/ou enduits, et tous travaux nécessaires en coordination avec les lots concernés

Implantation, étude technique par acousticien et dimensions suivant PEO à la charge de l'entreprise qui doit les équipements techniques.

Détails d'exécution à soumettre à l'approbation de la MOE.

Localisation : *Dans les Locaux techniques suivant plans du dossier.*

6.2.2 Appuis et seuils

Façon d'appuis béton avec rejingot, pente, nez saillant et profil goutte d'eau formant larmier conforme au DTU 20.1 et selon détail d'exécution du lot "Menuiseries extérieures".
Les seuils seront coulés sur place (avec polyane) en béton moulé avec addition d'hydrofuge, ou encore préfabriqué.
Façon de seuil avec glacis en pente vers l'extérieur et nez arrondi tiré au fer ¼ de rond.

Position : selon repérage des plans pour les seuils et appuis des menuiseries extérieures.

Localisation *: Suivant plans du dossier pour seuils en façade Sud au droit de baies ME 1N et de la baie ME 3N.*

6.2.3 Bouchement d'ouverture

Les travaux relatifs au présent chapitre comprennent l'obturation totale ou partielle de baie et ouverture situées en façade ou à l'intérieur du bâtiment et dans les vide sanitaires suivant les indications figurant sur les plans joints au présent dossier.

Ces ouvrages seront réalisés en béton ou en maçonnerie sur la totalité de l'épaisseur des murs concernés de telle sorte que la reconstitution de la paroi soit homogène pour répondre en particulier à des exigences acoustiques.

Toutes sujétions de réalisations dans les encombrements des réseaux existants.

Localisation : *Suivant plan état des lieux, et plans projets*

6.2.4 Réservations, calfeutrements et rebouchages

L'entreprise du présent lot doit l'étude et la mise en œuvre (y compris toutes sujétions de renforts d'armatures) de toutes les réservations et trémies dans le béton sur les ouvrages neufs (y compris dans les maçonneries), demandées par tous les corps d'état, ainsi que leur rebouchage et calfeutrement en reconstituant le degré Coupe-Feu si nécessaire.

Après intervention du corps d'état demandeur, le gros œuvre devra le rebouchage de toutes les réservations dans le respect des degrés CF requis.

Y compris désolidarisation de ces canalisations de l'ossature après interposition de fourreaux bourrés de produit isophonique.

En complément, l'Entreprise devra la réalisation des feuillures et incorporations nécessaires aux autres corps d'états.

L'ensemble des sujétions de trémies, des réservations, feuillures de scellement d'inserts, façon d'engravures pour relevé d'étanchéité, rebouchages et calfeutrement est inclus de manière forfaitaire dans l'offre du présent lot.

Localisation : *pour l'ensemble des réservations du bâtiment.*

6.2.5 Reprise des parements en maçonnerie

Reprise des parements en maçonnerie existant comprenant :

- Rebouchage et recharge des trous, percements, et autres dû à la démolition ou la dépose des revêtements muraux pour obtenir un support prêt à peindre
- Sur l'ensemble des parements après obturation des baies
- Redressage des murs afin d'obtenir une planéité pour finition à peindre

Localisation : *pour l'ensemble des murs intérieurs du bâtiment existants destinés à être peints suivant plans du dossier*

6.2.6 Encastrement des boites de sols

Les travaux comprennent la réalisation des réservations, l'encastrement et le scellement des boîtes de sol destinées à recevoir les équipements électriques, courants forts et courants faibles, dans les dalles en béton armé existantes.

Les prestations comprennent notamment :

- le repérage et l'implantation des boîtes de sol conformément aux plans d'exécution ;
- le traçage des emplacements ;
- le sciage périphérique des réservations lorsque la dalle est existante ;
- la démolition localisée de la dalle par moyens adaptés, sans détériorer les ouvrages conservés ;
- l'évacuation des gravats en décharge agréée ;
- le percement des passages nécessaires aux fourreaux et conduits ;
- la mise en place des boîtes de sol, de leurs cadres de scellement et accessoires fournis par le lot CFO/CFA ;
- le réglage altimétrique précis afin d'obtenir un affleurement parfait avec le niveau fini du revêtement de sol ;
- le scellement au mortier sans retrait ou au mortier de résine adapté ;
- les raccordements des fourreaux et gaines ;
- le rebouchage périphérique et les reprises de béton ;
- toutes les sujétions nécessaires au maintien de la résistance mécanique de l'ouvrage.

Prescriptions particulières :

Les réservations seront réalisées après validation des plans d'exécution et des plans de synthèse.
Les travaux seront exécutés de manière à ne pas altérer les armatures porteuses de la dalle. Toute coupe d'armatures est interdite sans accord préalable du Bureau d'Études Structure et de la Maîtrise d'Œuvre.
Les boîtes seront implantées avec une tolérance maximale de ± 5 mm par rapport aux plans.
Les couvercles devront être parfaitement affleurants au revêtement fini, sans ressaut ni dépression.

L'entreprise devra assurer la protection des boîtes jusqu'à la réception des ouvrages afin d'éviter toute pénétration de béton, poussières ou déchets.

...Suite de "6.2.6 Encastrement des boites de sols..."

Localisation : *pour l'ensemble des boites de sols du projet.*

7 TRANCHE OPTIONNELLE

7.1 DEMOLITIONS

7.1.1 Démolition des revêtements de sols escalier

Le présent poste comprend la dépose complète des revêtements de sol des escaliers intérieurs situés aux extrémités du bâtiment, ainsi que la dépose des mains courantes existantes, en vue de la réalisation des nouveaux ouvrages.

Les travaux comprennent notamment :

- la protection préalable des ouvrages conservés et des zones de circulation ;
- la dépose complète des revêtements de marches, contremarches, paliers intermédiaires et paliers d'étage, y compris nez de marches, plinthes, profils de finition, colles, mortiers de pose, résidus de ragréage et tous accessoires ;
- la dépose complète des mains courantes, y compris consoles, supports, fixations, chevilles, scellements et tous accessoires ;
- la purge des supports et l'élimination des résidus de colle, mortier ou scellement afin d'obtenir un support propre, sain et apte à recevoir les nouveaux revêtements ;
- le rebouchage des percements et des points de fixation devenus inutiles, par un mortier adapté à la nature du support ;
- le tri des matériaux issus de la dépose, leur chargement, leur évacuation, leur transport et leur mise en décharge ou dans une filière de valorisation agréée conformément à la réglementation en vigueur ;
- le nettoyage complet des locaux après intervention.

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires pour préserver les ouvrages conservés et assurer la sécurité des occupants et des intervenants pendant les travaux.

Le prix comprend toutes les sujétions de protection, de dépose, de manutention, de chargement, de transport, de traitement des déchets, de mise en décharge, ainsi que toutes prestations nécessaires à une parfaite exécution des travaux.

Localisation : *Escaliers aux extrémité Est et Ouest sur l'ensemble des niveaux.*

8 TRANCHE OPTIONNELLE

8.1 RAMPE PMR EXTERIEURE

8.1.1 Démolition rampe béton extérieure

Le présent poste comprend la démolition partielle de la rampe d'accès PMR en béton existante, y compris tous les ouvrages qui lui sont associés, conformément aux plans du projet et aux prescriptions du maître d'œuvre.

Les travaux comprennent notamment :

- la protection des ouvrages et aménagements conservés à proximité de la zone d'intervention ;
- la démolition complète de la rampe en béton armé, y compris la dalle, les massifs, fondations superficielles, retours, seuils, ressauts et tous éléments solidaires ;
- la démolition des bordures, murets, nez de rampe, ouvrages de finition et accessoires éventuellement présents ;
- la découpe et l'extraction des armatures métalliques ;
- le recépage des ouvrages au droit des parties conservées afin d'obtenir des arases nettes et propres ;
- le remblaiement, le nivellement et la remise en état provisoire des fouilles après démolition, lorsque nécessaire pour la sécurité du chantier ;
- le chargement, l'évacuation, le transport et la mise en décharge ou dans une filière de valorisation agréée de l'ensemble des matériaux issus de la démolition, conformément à la réglementation en vigueur ;
- le nettoyage complet de la zone d'intervention en fin de travaux.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour préserver les ouvrages conservés, assurer la stabilité des éléments adjacents et garantir la sécurité des usagers et des intervenants pendant toute la durée des travaux.

Le prix comprend toutes les sujétions d'exécution, notamment les moyens de sciage, carottage, burinage, démolition mécanique ou manuelle, les protections, les manutentions, les évacuations, les droits de décharge et toutes prestations nécessaires à la parfaite exécution des travaux.

Localisation : *Démolition partielle de la rampe PMR accès Nord suivant plans du dossier.*

8.1.2 Reprise rampe PMR extérieure

Le présent poste comprend la réalisation d'une recharge de la rampe existante par une chape armée d'épaisseur variable, destinée à modifier le profil de la rampe et à obtenir les pentes définies par les plans du projet.

Les travaux comprennent notamment :

- la préparation du support existant par nettoyage, décapage, élimination des parties non adhérentes, poussières, laitances et de tous produits susceptibles de nuire à l'adhérence ;
- le piquage localisé du support si nécessaire afin d'assurer une parfaite accroche de la recharge ;
- l'application d'un pont d'adhérence adapté au support béton conformément aux prescriptions du fabricant ;
- la fourniture et la mise en œuvre d'une chape armée en mortier de ciment, d'épaisseur variable suivant les pentes à réaliser ;
- la mise en place d'un treillis soudé galvanisé ou d'un renforcement adapté, conformément aux prescriptions du bureau d'études ou aux Documents Techniques Unifiés (DTU) applicables ;
- le dressage des surfaces, la réalisation des pentes, les raccords avec les ouvrages existants et toutes les finitions nécessaires pour recevoir le revêtement prévu ;
- la protection et la cure de la chape jusqu'à son durcissement complet ;
- le nettoyage de la zone d'intervention en fin de travaux.

L'entreprise vérifiera la compatibilité du support existant avec la recharge projetée et signalera au maître d'œuvre toute anomalie susceptible de compromettre la bonne exécution des travaux.

Le prix comprend toutes les fournitures, les armatures, le pont d'adhérence, les coffrages éventuels, les sujétions de raccordement aux ouvrages existants ainsi que toutes les prestations nécessaires à la parfaite exécution des travaux.

Localisation : *Suivant plans dossier coté entrée façade Nord*

9 TRANCHE OPTIONNELLE

9.1 ETANCHEITE

9.1.1 Préparation pour réfection étanchéité

9.1.1.1 Dépose Etancheité avec protection gravillon

L'entrepreneur réalisera la dépose complète de l'étanchéité existante comprenant :

- Retrait des gravillons de protection y compris descente et mise en dépôt sur site.
- Dépose des éventuels solins en relevé.
- Dépose ou déplacement de tout éléments indépendant de la couverture qui pourrait gêner la mise en œuvre des travaux(câbles électriques, etc.)
- Chauffage au chalumeau si nécessaire du complexe d'étanchéité.
- Découpe et dépose du complexe d'étanchéité y compris en relevé.
- Dépose de l'isolant thermique.
- Raclage et nettoyage complet du support pour obtenir un support admissible selon DTU.
- Dépose des entrées des EP cylindriques et des trop plein.
- Dépose des bandes solines et des équerres de renforts.
- Dépose des couvertines existantes s'il y a lieu
- Enlèvement de l'étanchéité existante aux bennes et aux décharges appropriées.

Localisation : *Suivant plan état des lieux, plans de démolitions et plans projets*

9.1.1.2 Réparation des acrotères

Après dépose des ouvrages d'étanchéité et de l'ensemble des relevés sur acrotère le présent lot devra la remise en état du support de façon à le rendre conforme à sa destination c'est à dire la mise en œuvre d'une nouvelle étanchéité bitumineuse.

Ces réparations seront à réaliser conformément aux Normes et DTU en vigueur, sous l'entière responsabilité de l'entreprise qui devra analyser chaque situation et mettre en œuvre les travaux conformes les mieux adaptés au cas considéré.

Ces travaux comprendront :

- Sondage et inspection visuelle minutieuse du support, toutes les zones douteuses, mal adhérentes, éclatées, friables, fissurées, épaufrées, boursouflés, tachées de rouille ou décollées, seront systématiquement dégagées, purgées, piquées, brossées, nettoyées et lavées jusqu'à obtenir des supports (aciers, bétons, maçonneries) parfaitement sains et dégagés.
- Sondage du béton aux alentours des zones à traiter,
- Dégarnissage sur une surface largement supérieure,
- Dégagement des armatures jusqu'aux parties saines (si nécessaire - en fonction des localisations)
- Elimination de la rouille sur les armatures par décapage (si nécessaire - en fonction des localisations)
- Traitement des armatures avec un inhibiteur de corrosion (si nécessaire - en fonction des localisations)
- Application d'un mortier de reconstitution soit en mortier polymère-ciment en une ou plusieurs couches, soit en mortier de résines époxydiques, après application d'une couche de résine pure.

Localisation : *toiture terrasse du bâtiment existant suivant plans*

9.1.1.3 Acrotère BA

Réalisation de relevés en béton armé formant acrotères selon NF DTU 20.12 « Gros œuvre en maçonnerie pour toitures destinées à reprendre une étanchéité ». Épaisseur des acrotères suivant indications sur plans. Calage des armatures par cales PVC en nombre suffisant.

Travaux comprenant :

- Échafaudages, sécurité et protections, traçage, implantation et coffrage deux faces
- Négatifs pour réalisation des engravures nécessaires pour les relevés d'étanchéité
- Modénatures éventuelles selon plans de façade Architecte.
- Désolidarisation pour ménagement des joints de dilatation et de fractionnement avec matériaux de remplissage biodégradable

Y compris :

- Arase supérieure pentée pour évacuation EP
- Rebouchage des cônes d'écartement par mise en œuvre de cônes béton de type :
  - B40 - Ouvrages courants scellement avec du REVET CRYL® FIN
  - Y compris raccords de surface au mortier de résine et enlèvement des balèvres.
- Enlèvement des balèvres des faces extérieures pour un parement brut lisse type PV3, apte à recevoir une finition par application d'une peinture de finition.

...Suite de "9.1.1.3 Acrotère BA..."
Réalisé avec :

- Béton type XC4, C25/30 - Classe de consistance S2
- Coffrage C3
- Armatures selon calculs et plans de l'Entreprise y compris chaînage

Localisation : *Acrotères BA en toiture terrasse en séparation de l'étanchéité existante conservée suivant plans du dossier.*

9.1.2 Terrasse circulable piétons protection dalle sur plots - support béton

9.1.2.1 Généralités

Élément porteur en maçonnerie, conforme à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12).
Pente comprise entre 0 et 5%
Avec Isolation thermique Polyuréthane
Protection dalle sur plots

Localisation : *Toiture terrasse suivant plans du dossier.*

9.1.2.2 Pare-vapeur

Une couche d'Enduit d'Imprégnation à Froid (EIF) sans solvant Classe d'émission de substances volatiles A+.
Une couche formant pare vapeur, chape bitume élastomère avec armature voile de verre 50g/m² de 2,6 mm d'épaisseur, soudée en plein,
Réalisation d'une équerre préalable au niveau du pare-vapeur réalisé par une couche de résine type FLASHING, contenant des agents anti-racines à raison de 700g/m², appliquée en recouvrement et en relevé au-dessus de l'isolant.
Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.
La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

Localisation : *Toiture terrasse suivant plans du dossier.*

9.1.2.3 Isolation thermique horizontale

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

Panneaux de polyuréthane de 16 cm d'épaisseur avec une résistance thermique de 7.00 m²°K/W , admis en Avis Technique ou Document Technique d'Application a confirmer en fonction de la hauteur disponible des relevés.

Ils sont collés sur le pare-vapeur par bandes ou plots de colle à froid, à base de bitume et de résine polyuréthane.

Localisation *: Toiture terrasse suivant plans du dossier.*

9.1.2.4 Étanchéité bicouche élastomère

Fourniture et pose d'une étanchéité de type bicouche élastomère SBS, pose en indépendance, conforme à l'Avis Technique du fabricant, classement FIT F5 I5 T4, comprenant en partant de l'isolant :

- Chape élastomère avec armature composite polyester/verre de 160 g/m² de 2,6 mm d'épaisseur mise en œuvre en pose libre déroulée à sec directement,sans écran d'indépendance, joints longitudinaux autocollées.
- Une deuxième couche de chape élastomère avec armature polyester non tissé de 180 g/m2, 3,3 mm d'épaisseur, surfacée par une feuille d'aluminium de 8/100ième, soudée en plein.
- Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.

La mise en œuvre sera conforme à l'avis technique et au DTA du fabricant et aux D.T.U . Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

Localisation *: Toiture terrasse suivant plans du dossier.*

9.1.2.5 Relevé d'étanchéité

Réalisation des relevés d'étanchéité à froid sur les parties émergentes, en résine polyuréthanne monocomposante, ces relevés devront s'étendre au-dessus du niveau fini de l'étanchéité sur 10 cm de hauteur, protection à charge du présent lot, comprenant :
Une armature de renfort, développé de 0,10m collée dans l'angle à l'aide d'une résine bitumineuse à raison de 500g/m² minimum,
Une première couche de résine bitumineuse appliquée à raison de 900g/m², avec un talon horizontal de 15 cm et sur la hauteur du relevé.
Et d'une deuxième couche suivant le même procédé avec une application à raison de 700g/m² avec un talon horizontal de 15 cm et sur la hauteur du relevé.

Compris toutes façons de coupes, pertes et toutes sujétions de mise en œuvre.
La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

Localisation *: Toiture terrasse suivant plans du dossier.*

9.1.2.6 Dalles céramiques 650×650×40

Fourniture et pose d'une protection d'étanchéité par dalles en céramique, de type margelle Lyon de chez SIMC ou équivalent conforme à la norme NF EN 14411 Annexe G, comprenant :

- Pose sur plots réglables à vérins en polypropylène copolymère chargé conforme à la Norme NF-P 84-204 (DTU 43.1), ajustement parfait de

...Suite de "9.1.2.6 Dalles céramiques 650×650×40..."

la hauteur tout en supportant une ou plusieurs dalles, dans le cas de bordures ou angles de toitures, il est nécessaire d'araser les écarteurs gênants, hauteur 0.10 ml minimum et permettant de positionner les dalles au niveau supérieur de la tête des relevés.
- Revêtement grès cérame de 40 mm d'épaisseur avec surface structuré. Leur absorption d'eau est inférieure à 0,5 %. Certification QB UPEC.F+
- Résistance à la glissance (DIN 5130) : R 11
- Teinte au choix de l'architecte dans une large gamme de coloris.
- Compris calepinage, coupes, pertes et toutes sujétions d'une parfaite mise en œuvre, d'adaptation, raccords et selon recommandations du fabricant et avis technique.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. aux Règles Professionnelles - Dalles Céramiques Sur Plots Sur Étanchéité(édition juillet 2019). Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

***Localisation** : Toiture terrasse suivant plans du dossier.*

9.1.2.7 Entrée d'eaux pluviales & trop plein cylindrique

Fourniture et pose de naissance a sortie latérale ou verticale avec garde gravier, comprenant :

- Platine avec moignon cylindrique pour descente E.P. ou pour trop plein, en aluminium avec platine adapté à la chape bitume, de section déterminée conformément aux normes et D.T.U.
- Pose de garde grève ajouré avec couvercle de visite amovible sur les entrées, la section totale des ouvertures du couvercle de la galerie doit être supérieure à 50 % à celle de l'entrée d'eau, couvercle dans glissière à proscrire, dimensions minimales 50*50 cm.

Ces ouvrages sont réalisés conformément aux dispositions de la norme P 84 série 200 (référence DTU série 43) concernée (cf. figure 6-6 bis).

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et aux D.T.U. Exécution par tous moyens propres à l'entreprise.

***Localisation** : Toiture terrasse suivant plans du dossier.*

9.1.2.8 Ouvrages annexes

Tous les raccords : reliefs, rives, seuils, ventilations, canalisations, évacuation d'eaux pluviales, etc..., sont traités conformément aux prescriptions de la norme NF P 84-206 (DTU 43.3), de l'avis technique du fabricant et au Cahier de Prescriptions de Pose du système mis en œuvre.

***Localisation** : Toiture terrasse suivant plans du dossier.*