



RSMA
NOUVELLE-CALÉDONIE

LA RÉUSSITE PAR
L'EFFORT ET LE TRAVAIL



NOUVELLE CALEDONIE

PROVINCE NORD

COMMUNE DE KONE

**TRAVAUX DE RENOVATION « BATIMENT
001 COMMANDEMENT » - REGIMENT DU
SERVICE MILITAIRE ADAPTE (RSMA) DE
KONE**

Maître d'Ouvrage :
RSMA KONE

C.C.T.P. (CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES)

PIÈCE N° 3

**LOT 01 - GROS ŒUVRE / TERRASSEMENT /
VRD**

LOT 01 – GROS ŒUVRE / TERRASSEMENT VRD

Sommaire

1	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	2
1.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX	2
1.2	PRESTATIONS COMPRISES	2
1.3	PRESTATIONS EXCLUES	2
1.4	CONNAISSANCE DES ELEMENTS AFFERENTS A L'EXECUTION DES TRAVAUX	3
1.5	CONSISTANCE DES OFFRES	3
1.6	EXACTITUDE DES PLANS	3
1.7	PREPONDERANCE DES DOCUMENTS	3
1.8	COORDINATION	4
1.9	HUILE DE DECOFFRAGE	4
1.10	DECANTATION DES EAUX DE LAVAGE DES BETONNIERES	4
1.11	PERCEMENTS ET SCHELLEMENTS	4
1.12	TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES	4
1.13	PRECAUTIONS CONTRE LES ACCIDENTS	5
1.14	TRAVAUX REALISES A PROXIMITE DES LIEUX HABITES	5
1.15	DOSSIER DE RECOLEMENT	5
2	NATURE - QUALITE - PROVENANCE DES MATERIAUX	6
2.1	DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE	6
2.2	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX	8
2.3	LES MATERIAUX	8
2.3.1	GRANULATS	8
2.3.2	GRAVILLONS	8
2.3.3	SABLE	8
2.3.4	ADJUVANTS	9
2.3.5	EAU	9
2.3.6	ARMATURES	9
2.3.7	MORTIERS	10
2.3.8	BÉTONS	10
2.3.9	AGGLOMÉRÉS	12
2.3.10	PLATRES	12
2.4	TYPE DE COFFRAGE	12
3	TOLÉRANCES CONCERNANT LES TRAVAUX DE GROS-ŒUVRE	12
3.1	TERRASSEMENT - REMBLAIEMENT	12
3.2	BÉTON - BÉTON ARME	13
3.3	ARMATURES	13
3.4	OUVRAGES	13
3.5	MAÇONNERIE	14
3.6	ENDUITS PLATRE	14
3.7	CANALISATIONS	15
4	ESSAIS - CONTROLES	15
4.1	BÉTON	15
4.1.1	AVANT LE DEMARRAGE DES TRAVAUX	15
4.1.2	PENDANT LE COURS DES TRAVAUX	16
4.2	AGGLOMÉRÉS	16
4.3	ENDUITS CIMENT	17
4.4	ENDUITS PLATRE	17
4.5	RESERVATIONS DANS LES OUVRAGES BETON	17
5	DESCRIPTION DES OUVRAGES – POSITION	18

1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

1.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser au titre du présent lot comprennent tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement du Gros Œuvre / Terrassement - VRD du bâtiment et ouvrages projetés relatifs aux :

TRAVAUX DE RENOVATION DU BATIMENT 001 COMMANDEMENT AU RSMA DE KONE

Concernent notamment, sans que l'énumération ci-après soit limitative :

- Les travaux de démolitions et déposes,
- Les travaux d'installation de chantier,
- Les terrassements généraux en déblais, et remblais de substitution en apport de matériaux graveleux C1B4 et GNT.
- Les fouilles pour fondations et canalisations des réseaux enterrés,
- Les ouvrages de fondations,
- Les ouvrages de superstructure, ossature B.A., murs, etc.
- Les enduits ciment,
- Les divers scellements, réservations et autres ouvrages nécessaires aux autres corps d'état,
- Le raccordement des nouvelles canalisations E.U et EP aux réseaux existants
- Les regards de visite

IMPORTANT : la vibration mécanique par aiguille vibrante sera exigée pour tous les ouvrages en béton armé. Le calage des aciers sera réalisé au moyen de cales plastiques.

1.2 PRESTATIONS COMPRISES

La prestation de l'entrepreneur comprend toutes les sujétions nécessaires à la bonne exécution des ouvrages qui sont implicitement inclus dans le prix, et en particulier :

- la fourniture, l'amenée, le montage des installations, engins et matériel de chantier, y compris les équipements de sécurité,
- la fourniture du personnel qualifié,
- le transport à pied d'œuvre ; le stockage et la mise en œuvre, des matériaux
- toutes les dispositions afférentes aux accès et à la protection des constructions pendant la durée des travaux,
- la réalisation des abris nécessaires aux stockages des matériaux à mettre en œuvre,
- l'évacuation des gravois et déchets à la décharge publique,
- les essais de contrôle des bétons : essais de convenue et de contrôle.
- les plans d'exécution des ouvrages (3 dossiers minimum sont à fournir au Maître d'Œuvre),
- le Dossier des Ouvrages Exécutés.
- le repliement des installations de chantier,
- le nettoyage complet des bâtiments et de ses abords ainsi que la remise à niveau des plates-formes.

1.3 PRESTATIONS EXCLUES

Sont exclues du présent lot et sont à la charge :

1.4 CONNAISSANCE DES ELEMENTS AFFERENTS A L'EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur est réputé, avant remise de son offre :

- Avoir pris pleine connaissance de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, lieux et terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec les travaux.
- Avoir procédé à la visite détaillée des lieux, et avoir pris parfaitement connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords à la topographie et à la nature des terrains, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier.
- Avoir pris connaissance des conditions relatives aux transports, aux stockages des matériaux, aux disponibilités en eau, en énergie électrique, et à tout autre élément pour lesquels les informations peuvent être raisonnablement obtenues et qui peuvent, en quelque manière, influencer sur les travaux et sur les prix.
- Avoir apprécié toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leur particularité.
- Avoir une parfaite connaissance du projet et plus particulièrement avoir consulté les limites de prestations des autres lots (pièces écrites, plans, etc.). Les raccordements avec ces derniers et les sujétions qui en résultent, même non explicitement décrites, font partie intégrante de la prestation.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra arguer de la méconnaissance des lieux et faire des réserves lors de la rédaction de sa composition forfaitaire quant à l'absence de précisions sur les accès, les approvisionnements ou autres difficultés.

1.5 CONSISTANCE DES OFFRES

Les différents ouvrages décrits ci-après à l'intérieur de chaque corps d'état formant un tout, chaque entrepreneur est réputé avoir pris connaissance totale du CCTP et devra effectuer les travaux en tenant compte des dispositions à prendre pour l'ensemble, même s'il y a insuffisance ou omissions dans la description des ouvrages le concernant.

Le cadre de la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.) constitue un avant métré forfaitaire et ne peut servir à l'entrepreneur pour se prévaloir d'erreurs ou d'omissions dans la formation du prix global et forfaitaire du marché.

Les divergences qui pourraient éventuellement être relevées en cours d'exécution par rapport aux quantités figurant au D.P.G.F., sans que ces variations résultent d'ordres exprès du maître d'ouvrage, de même que les erreurs qui pourraient être décelées dans les calculs ayant fixé le prix forfaitaire, ne peuvent en aucun cas conduire à une modification de ce dernier.

Les entrepreneurs devront mettre en œuvre tous les moyens matériels et le personnel nécessaires pour respecter les délais d'exécution.

1.6 EXACTITUDE DES PLANS

Si des erreurs ou omissions sont constatées sur les plans, les entreprises sont tenues de les signaler au Maître d'œuvre avant même la remise des offres.

1.7 PREPONDERANCE DES DOCUMENTS

Les plans pour les dimensions et détails.

Le CCTP pour la description des ouvrages à réaliser, pour les matériaux et leur assemblage.

1.8 COORDINATION

L'entrepreneur devra assister aux réunions de chantier auxquelles le maître d'œuvre le convoquera pour mettre au point et coordonner son intervention avec celle des autres corps d'états concourant à l'opération.

L'entrepreneur doit se faire préciser en temps utile, les sujétions qu'il aura à subir de la part des autres entrepreneurs (entre autre de plomberie et d'électricité) et indiquer les contraintes qu'il leur impose. En outre, il devra prévoir autant de visites préliminaires qu'il le juge nécessaire pour s'assurer de la compatibilité des travaux menés par les autres corps d'états auxquels il devra se raccorder.

L'entrepreneur ne peut se prévaloir, ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever aucune réclamation, des sujétions qui peuvent être occasionnées par l'exécution simultanée sur le chantier de travaux des autres corps d'état appelés à prêter leur concours à l'opération.

1.9 HUILE DE DECOFFRAGE

Les huiles de décoffrage seront biodégradable afin de réduire au maximum les risques de pollution des sols et des eaux souterraines (ou toute autre disposition équivalente).

1.10 DECANTATION DES EAUX DE LAVAGE DES BETONNIERES

Le nettoyage des toupies sera strictement interdit sur le chantier. Il sera admis de réaliser le nettoyage des goulottes des toupies sur l'aire de décantation du béton dédiée à cet effet et mis en place par l'entreprise de gros œuvre. L'aire de décantation devra présenter une récupération, filtration avant rejet. En cas d'impossibilité de réaliser cette aire par manque de place, une cuve mobile fera office de décanteur des eaux de rinçage.

Dans le cas de fabrication du béton sur chantier, l'entreprise exploitant la centrale à béton mobile devra se conformer à la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement. Les eaux de fabrication décantées seront, dans la mesure du possible, réutilisées pour la fabrication de béton frais.

1.11 PERCEMENTS ET SCELLEMENTS

Sauf indications contraires au marché, les entrepreneurs des différents corps d'état font à leurs frais et conformément aux règles de l'art, les tranchées, percements, trous, scellements et raccords nécessaires à leurs travaux

Dans le cas d'entreprises concourant à l'exécution d'un même ouvrage, ces entreprises doivent, pendant la période de préparation, préciser les tranchées, percements, trous, scellements et raccords nécessaires à leurs travaux.

Dans le cas où un entrepreneur devrait assurer les tranchées, percements, trous, scellements et raccords nécessaires aux travaux d'un autre entrepreneur et que ce dernier ne les lui a pas indiqués conformément à l'alinéa précédent, c'est l'entrepreneur défaillant qui est tenu d'en supporter les frais.

L'entrepreneur ne peut se prévaloir, ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever aucune réclamation, des sujétions qui peuvent être occasionnées par la présence et le maintien de canalisations, conduites, câbles de toute nature, ainsi que par les chantiers nécessaires au déplacement ou à la transformation de ces installations.

1.12 TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES

Le mode de règlement d'éventuels travaux supplémentaires s'effectuera sur la base de la décomposition forfaitaire. Tout début d'exécution est subordonné à la délivrance d'un ordre de service.

1.13 PRECAUTIONS CONTRE LES ACCIDENTS

L'entrepreneur doit prendre sur ses chantiers, à ses frais et sous entière responsabilité, toutes les mesures d'ordre et de sécurité propre à prévenir les accidents, tant à l'égard de son personnel qu'à l'égard des tiers.

Il doit notamment prendre toutes les précautions pour que les travaux ne soient pas une cause de gêne ou de danger pour la circulation si celle-ci n'a pas été déviée.

Les textes relatifs à l'Hygiène et à la Sécurité du Travail (H.S.T.) seront scrupuleusement respectés, notamment en matière d'Equipements de Protection Individuelles.

Le port des équipements de protection individuelle tels que le casque (NF S 72-501) et les chaussures de sécurité (NF S 73-012, -501 à -504) est imposé pour toute personne pénétrant dans l'enceinte du chantier

Le port de dispositifs individuels de protection contre les chutes type harnais (NF EN 361) est imposé pour toute personne travaillant en élévation. La mise en place de dispositifs de recueils est vivement conseillée lors des phases de dépose de charpente et couverture.

En fonction des tâches à effectuer, les travailleurs devront porter des équipements complémentaires tels que gants, lunettes de protection, etc.

L'entreprise est responsable du respect de ces mesures préventives et de la détermination des mesures à adopter pour mettre en œuvre les principes généraux de prévention :

- Eviter les risques.
- Evaluer les risques qui ne peuvent être évités.
- Combattre les risques à la source.
- Adapter le travail à l'homme.
- Remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas ou par ce qui l'est moins.
- Planifier la sécurité.
- Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protections individuelles (casques, gants, chaussures de sécurité, harnais, etc.).
- Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

Les équipements de levage respecteront les prescriptions et normes les concernant, notamment :

- la délibération n°36/CP du 23/02/1989 relative aux mesures particulières de sécurité applicables aux engins de levage.
- l'arrêté n°635 du 17/03/1989 fixant les conditions de vérification des appareils de levage autres que les ascenseurs et les monte-charges.

1.14 TRAVAUX REALISES A PROXIMITE DES LIEUX HABITES

L'entrepreneur doit prendre à ses frais, risques et périls, les mesures nécessaires pour réduire dans toute la mesure du possible la gêne imposée aux usagers, aux riverains, (difficultés d'accès, bruit des engins, fumées et poussières, etc.). Il devra notamment prendre toutes les dispositions pour isoler le chantier par rapport aux enfants.

1.15 DOSSIER DE RECOLEMENT

Après la réception des travaux, l'entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre les plans de récolement des installations, conformes à l'exécution.

Le dossier de récolement comprenant QUATRE (4) exemplaires papiers et UN (1) support informatique au format DWG et PDF sera remis dans le délai de 1 mois après la réception des travaux.

2 NATURE - QUALITE - PROVENANCE DES MATERIAUX

2.1 DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

Tous les travaux du présent lot devront être exécutés conformément à la réglementation du Référentiel de la Construction de Nouvelle Calédonie (RCNC) ainsi que l'arrêté N°2020-1287/GNC du 18 août 2020 et la prise en compte des normes en vigueur suivantes, sans que cette liste ne soit limitative :

- Règles BAEL 91 révisées 99, AFNOR P18-011, DTU P 18 702
- Règles dites PS. 69 (règles parasismiques 1969).
- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (dites NV 65.67, annexe et additif 1975 - P 06.002).
- Recommandations pour la prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton P 92.701 et additif.
- Les valeurs des charges propres sont celles données par le REFF (Tome II - Chapitre E7).
- Les valeurs des charges à prendre en considération sont celles de la norme CNP.06.001.
- La résistance de la structure et des autres éléments sera calculée par référence aux règles NV 65.67, révisées 70 et annexe, en assimilant la région concernée à une région III site exposé. Les calculs seront conduits dans tous les cas de figure pour une valeur minimale de pression extrême correspondant à un vent de 204 km/h.
- Cahier des prescriptions communes applicables aux marchés de l'Etat.
- Normes

NF P 04-002 : Tolérances dans le bâtiment – Dimensions et positions – Spécifications générales.

NF P 04-101 : Tolérances dans le bâtiment – Vocabulaire.

NF P 04-103 : Tolérances dans le bâtiment – Vocabulaire général – 2^{ème} partie.

NF XP P 28-003 (DTU 33.2) : Tolérances dimensionnelles du gros œuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux ou panneaux.

NF P18-201 (DTU 21) (mai 1993, janvier 1999, janvier 2001) : Exécution des travaux en béton - Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Amendements A1, A2

NF P18-201/ADD1 (DTU 21) : Exécution des travaux en béton - Additif relatif aux marches préfabriquées, indépendantes, en béton armé pour escaliers

NF P71-201-1(DTU 25.1) : Enduits intérieurs en plâtre - Partie 1 : Cahier des charges

NF P71-201-2 (DTU 25.1) : Enduits intérieurs en plâtre - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales

NF P10-203-1 (DTU 20.12) (septembre 1993, février 1994, juillet 2000) : Maçonnerie des toitures et d'étanchéité - Gros oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité - Cahier des clauses techniques + Amendement A1

NF P10-203-2 (DTU 20.12) : Gros oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales

NF P10-210-1 (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

NF P10-210-2 (DTU 22.1) : Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales

NF P18-210 (DTU 23.1) : Travaux de bâtiment : Murs en béton banché

NF P84-204-1 (DTU 43.1) (juillet 1994, mars 2001) : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie - Cahier des clauses techniques + Amendement A1

NF P84-204-2 (DTU 43.1) (juillet 1994) : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie - Cahier des clauses spéciales

NF P84-205-1 (DTU 43.2) : Etanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie de pente supérieure ou égale à 5% - Partie 1 : Cahier des clauses techniques

NF P84-205-2 (DTU 43.2) : Etanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie de pente supérieure ou égale à 5% - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales

NF P84-206-1 (DTU 43.3) (juin 1995) : Mise en oeuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité - Partie 1 : Cahier des clauses techniques

NF P84-206-2 (DTU 43.3) (juin 1995) : Mise en oeuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales
 NF P84-207-1 (DTU 43.4) (mai 1993, décembre 1995) : Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité - Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1
 NF P84-207-2 (DTU 43.4) (mai 1993) : Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales
 NF P84-208-2 (DTU 43.5) (novembre 2002) : Travaux de bâtiment - Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales
 NF P84-208-1 (DTU 43.5) (novembre 2002) : Travaux de bâtiment - Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées - Partie 1 : Cahier des clauses techniques

- D.T.U. N° 11.1 Sondage des sols et fondations.
- D.T.U. N° 12 Pour les terrassements.
- D.T.U. N° 13.11 Fondations superficielles (DTU P11-211)
- D.T.U. N° 13.12 Règles pour le calcul des fondations superficielles (DTU P11-711)
- D.T.U. N° 13.2 Fondations profondes pour le bâtiment (XP P11-212)
- D.T.U. N° 14.1 Travaux de cuvelage (NF P11-221).
- D.T.U. N° 20.1 Ouvrages en maçonneries de petits éléments. Parois et murs (XP P10-202)
- D.T.U. N° 20.12 Maçonnerie des toitures et d'étanchéité. Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- D.T.U. N° 21 Exécution des ouvrages en béton (NF P18-201)
- D.T.U. N° 22.1 Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire - Mémento pour la conception des ouvrages
- D.T.U. N° 23.1 Parois et murs en béton banché.
- D.T.U. N° 25.1 Enduits intérieurs en plâtre - Mémento
- D.T.U. N° 26.1 Travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques.
- D.T.U. N° 26.2 Cahier des charges applicables aux chapes et dalles.
- D.T.U. N° 52 Cahier des charges des revêtements de sols scellés.
- D.T.U. N° 55 Travaux de revêtements muraux scellés.
- D.T.U. N° 60.1 Travaux en plomberie sanitaire, complétés par additifs 1.2.3.
- D.T.U. N° 60.33 Evacuation des EU en PVC plastifiés.
- D.T.U. N° 60.32 Evacuation des EP en PVC non plastifiés.

GS 3 : Planchers - Cahier des prescriptions communes aux procédés de planchers - Titre 1 Planchers nervurés à poutrelles préfabriquées associées à du béton coulé en œuvre ou associées à d'autres constituants préfabriqués par du béton coulé en œuvre - Section A : Conception et calcul (Cahiers CSTB 2920 novembre 1996)

Les matériaux répondront aux spécifications des Normes Françaises suivantes :

- NFP 15 301 : Béton et suivantes 15 313, liants hydrauliques.
- NFP 15 301 :Ciment Portland.
- NFP 18 301 :Granulats lourds pour béton de constructions.
- NFP 18 303 :Béton de mise en œuvre, eau de gâchage.
- NFP 18 304 :Granulométrie des granulats.
- NFP 18 370 :Adjuvants – Produits de cure pour bétons et mortiers.
- NFP 15 501 :Vocabulaire des liants hydrauliques acier.
- NFP 35 015 :Ronds lisses pour béton armé-qualités.
- NFP 14 016 :Barre haute adhérence pour béton de granulats lourds pour murs et cloisons.
- NFP 14 402 :Blocs en béton pour murs et cloisons, dimensions.
- NFP 15 501 à 15 462 : Liants hydrauliques.

2.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX

Les matériaux et fournitures seront toujours de première qualité.

Dans tous les cas où une marque est nommément désignée, elle sert de référence au produit souhaité : cependant l'entrepreneur aura la possibilité de faire agréer par le Maître d'œuvre tout autre produit sous réserve qu'il soit similaire ou équivalent.

En aucun cas il ne pourra substituer un matériau de son choix à un de ceux prévus au descriptif, sans accord préalable du Maître d'œuvre.

La mise en œuvre des matériaux et fournitures devra être conforme aux prescriptions des fabricants.

Les provenances, qualités, caractéristiques, types, dimensions, poids, modalités d'essais, de contrôle, de réception et de marquage des matériaux et produits utilisés doivent être conformes aux normes françaises (AFNOR) homologuées, aux Documents Techniques Unifiés (DTU), aux normes Françaises et Européennes, au cahier du C.S.T.B et autres règles professionnelles et réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché.

Les provenances des matériaux et des fournitures diverses sont soumises à l'agrément du maître d'œuvre en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel et au maximum dans un délai de 15 jours avant tout commencement d'utilisation.

La demande d'agrément doit indiquer :

- d'une part, les caractéristiques essentielles du matériau ou de la fourniture,
- d'autre part, le nom du fournisseur ou de l'usine agréée.

Aucun matériau ne peut être mis en œuvre avant d'avoir été vérifié par le maître d'œuvre.

Les résultats refusés sont immédiatement retirés du chantier par les soins et au frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur sera responsable jusqu'à son emploi de la conservation des matériaux réceptionnés par lui sur site.

2.3 LES MATERIAUX

2.3.1 GRANULATS

Les granulats fortement colorés seront refusés.

Ils seront stockés sur des aires propres, drainées, en tas distincts.

Ils seront mélangés systématiquement en cas de livraisons multiples.

2.3.2 GRAVILLONS

Les gravillons seront du type d/D (normes p 18.304) de dimensions maximales 25 mm dans les bétons courants et 15 mm dans les zones de ferrailage dense.

Les gravillons n'auront pas plus de 15 % d'éléments plus fins que leur catégorie.

La dimension maximale des cailloux sera de 63 mm.

2.3.3 SABLE

L'utilisation du sable de mer, trop fin ou altéré (sable à lapin) est interdite.

Il doit être sain, non argileux, non friable, sans matières organiques ou débris végétaux.

Le sable de concassage sera dépoussiéré.

Le sable sera un mélange fin, moyen et gros entre modules 20 et 38 avec le moins possible de grains < 26.

2.3.4 ADJUVANTS

L'utilisation d'adjuvants sera soumise à l'approbation du Maître d'œuvre.

Les adjuvants utilisés doivent bénéficier d'un droit d'usage de la marque N.F. ou être choisis parmi ceux figurant sur la liste des adjuvants établie par la « Commission Permanente des Liants hydrauliques et des adjuvants du béton » (C.O.P.L.A.)

Ce pourront être :

- des hydrofuges de masse pour complément d'étanchéité (à mélanger au ciment),
- des hydrofuges de surface (imperméabilisants). A appliquer sur ouvrages terminés,
- des retardateurs de prise (temps exceptionnellement chaud, transport à grande distance),
- des résines synthétiques (reprise de coulage, primaires entre couches, réparation de fissures, scellements, etc...).

2.3.5 EAU

L'eau de gâchage ne devra pas contenir par litre plus de 2 grammes de sels, ni plus de 2 grammes de matières en suspension. L'emploi d'eau de mer est interdit.

2.3.6 ARMATURES

Les armatures employées pour les ouvrages en béton armé seront choisies parmi la liste suivante :

- Aciers ronds lisses : nuance Fe E 235.
- Aciers haute adhérence : nuance Fe E 500.
- Treillis soudés : voir règlement CCBA 68 fiche d'homologation.
- Les aciers seront stockés par lots, classés par diamètre et par nuance sur un sol propre et sec.
- Les barres déformées, recouvertes de goudron, de peinture, graisse, rouille non adhérente ou de terre seront refusées à moins de mise au propre.
- Les armatures déformées accidentellement ne pourront être redressées ; les parties de ces barres restées droites pourront toutefois être utilisées.
- Les treillis soudés seront livrés en panneaux ou rouleaux, en accord avec les normes et les fiches d'homologation.
- Les épingles de manutention seront exécutées à l'aide de caractéristiques au moins égales au Fe E 235.
- Les barres trop neuves seront laissées à rouiller avant toute utilisation.

Le façonnage des armatures respectera les prescriptions et normes applicables :

- Le cintrage mécanique sera réalisé à vitesse constante et modérée à l'aide de mandrins de diamètres permettant d'obtenir des rayons de courbures constants et au moins égaux aux valeurs minimales définies par les normes.
- Le chauffage des armatures est strictement interdit.
- Des mesures de protections temporaires seront prises pour éviter tout pliage accidentel d'armatures en attente.

Enrobage des armatures :

Sauf spécification contraire, l'enrobage sera de 4.5 cm minimum.

Un soin particulier sera porté au calage des armatures et au respect de l'enrobage préconisé :

- Les dispositifs d'assemblage et de calage des armatures seront réalisés de façon à assurer leur maintien en place lors des opérations de manutention, circulation du personnel, coffrage, bétonnage, etc.

- Seuls les ouvriers soudeurs agréés seront habilités à réaliser des assemblages d'armatures par soudage, sous réserve de compatibilité des aciers.
- En l'absence d'acier soudable, toute fixation par point de soudure sur chantier est interdite.
- Les assemblages par ligatures en fils d'acier doux recuit seront réalisés en veillant au respect du bon serrage, du respect des valeurs d'enrobage, et de l'enlèvement de toutes chutes avant bétonnage.
- Les cales en mortier ou béton auront des caractéristiques mécaniques au moins égales à celles des bétons de la structure concernée.
- Les cales en matière plastique devront présenter une résistance suffisante, une surface de contact avec les coffrages réduite, et une teinte compatible avec les exigences relatives aux parements.

La mise en œuvre des armatures prendra en compte les critères relatifs à la sécurité des personnes et aux risques d'accidents.

Le résultat du contrôle interne des ferraillages sera remis au Maître d'œuvre au moins vingt quatre (24) heures avant le bétonnage pour lui permettre de procéder à un contrôle extérieur éventuel.

2.3.7 MORTIERS

MORTIER N°1 : montage et jointoiement des blocs d'agglomérés de ciment, exécution des chapes, 400 kg de ciment CPJ 32,5 par m³ de sable.

MORTIER N°2 : (pour enduit en 3 passes) :

- 1^{ère} couche d'accrochage, gobetis, épaisseur 2 à 5mm, dosage 500 à 600 kg de ciment CPJ 32,5 par m³ de sable, granulométrie 0/4.
- 2^{ème} couche : Corps d'enduit, épaisseur 8 à 12 mm, dosage 400 à 500 kg de ciment CPJ 32,5 par m³ de sable, granulométrie 0/4.
- Couche de finition (finitions diverses : taloché fin, lissé à la truelle, lavé, brossé, tyrolienne, tyrolienne écrasée) : 350 kg de ciment CPJ 32,5 par m³ de sable.

2.3.8 BÉTONS

2.3.8.1 DOSAGE DES BÉTONS

2.3.8.2 TRANSPORT DES BÉTONS

Le délai maximal compris entre la fabrication du béton et sa mise en place dans les coffrages, les moyens de transport et de déchargement du béton dans les coffrages, seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre. Celui-ci pourra subordonner son agrément à l'obtention des résultats d'une épreuve de convenance portant sur le béton transporté. Cette épreuve sera entièrement à la charge de l'Entrepreneur. Dans tous les cas, la fabrication des gâchées sèches en vue d'une addition d'eau ultérieure est interdite. L'Entrepreneur fera son affaire de l'évacuation du béton provenant des gâchées refusées par le Maître d'œuvre.

Cas du transport par bétonnière portée

Dans le cas où les bétons destinés à certaines parties d'ouvrages ne seraient pas fabriqués sur le chantier de mise en œuvre, il sera fait application de l'article 73.3 du fascicule 65 A du C.C.T.G.

Déversement du béton

La mise en place du béton sera menée avec des moyens matériels évitant toute ségrégation.

2.3.8.3 MISE EN PLACE DES BÉTONS

La mise en place des bétons sera réalisée en portant un soin particulier aux mesures à prendre pour limiter les risques de ségrégation, de nids de cailloux, etc. notamment lors du déversement du béton, où la hauteur de chute sera limitée à deux (2) mètres.

Afin de garantir l'homogénéité et la compacité du béton, donc leur durabilité, la mise en place des bétons de classes C20 à C50 sera systématiquement parachevée par une vibration appropriée aux dimensions de la pièce à bétonner et à la nature des coffrages.

2.3.8.4 VIBRATION :

Tous les bétons pour fondations, poteaux, poutres, voiles, dallages, seront vibrés soit à la règle vibrante (dallages), soit à l'aiguille, soit au turbo-vibrateurs (coffrage résistant en conséquence).

Vibration interne : Il ne sera agréé que des vibrateurs à fréquence élevée, de neuf mille (9 000) à vingt mille (20 000) cycles par minute.

La finition des dalles sera effectuée par vibration superficielle.

2.3.8.5 CURE DU BETON :

La cure du béton est exigée pour toutes les surfaces non coffrées soumises aux effets atmosphériques susceptibles d'affecter la qualité requise du béton.

Elle sera conforme aux prescriptions de l'article 74.6 du fascicule 65 A du C.C.T.G., et sera réalisée par humidification, arrosage, immersion, ou emploi d'un produit de cure homologué NF et agréé par le maître d'œuvre.

En cas d'insolation importante ou de fort vent, l'Entrepreneur devra mettre en place un dispositif d'aspersion sur béton frais. Ce dispositif ou tout autre procédé équivalent sera soumis, dans le cadre du programme de bétonnage à l'approbation du Maître d'œuvre.

En cas d'utilisation d'un produit de cure, celui-ci devra être agréé par le Maître d'œuvre. Il sera appliqué sur le béton frais par pulvérisation dès que le béton aura été surfacé. Ce produit devra répondre aux exigences suivantes :

- 1.201. Avoir un coefficient de protection supérieur à 0,65 à quarante huit (48) heures (processus LCPC).
- 1.202. Sécher en moins de huit (8) heures
- 1.203. Etre de teinte claire de préférence de pigmentation blanche,
- 1.204. Etre insoluble dans l'eau.

Les temps de cure sont les suivants : un jour pour un ciment CPA 42.5 à deux jours pour un ciment CPJ 42.5

2.3.8.6 DISPOSITIONS GENERALES DE PROTECTION DU BETON

En cas d'insolation intense ou de fort vent, l'Entrepreneur devra disposer des paillassons humidifiés sur les parements des bétons.

L'Entreprise devra en outre posséder en permanence sur le chantier une surface de bâche capable de couvrir la quantité de béton mise en œuvre au cours des six dernières heures. Ces bâches seront mises en place en cas de fort vent ou de forte pluie. Toutefois, la protection par bâches pourra être remplacée par un enduit temporaire imperméable.

Le Maître d'œuvre décidera de l'exécution ou de la non exécution de cette protection et de sa durée d'utilisation.

Si l'entrepreneur refuse d'exécuter les prescriptions de cure ci-dessus selon les ordres du Maître d'œuvre, celui-ci pourra après préavis de deux (2) heures adressé à l'Entrepreneur, faire effectuer la cure des bétons par une autre entreprise de son choix aux frais de l'Entrepreneur.

2.3.8.7 EMPLOI DES ADJUVANTS

Au cas où un adjuvant serait utilisé, après accord du Maître d'œuvre, dans la fabrication des bétons pour faciliter sa mise en place dans les parties fortement ferrillées, la mise en œuvre de l'adjuvant devra être telle qu'on soit garanti contre toute concentration anormale. A cette fin, le mélange de l'adjuvant avec l'eau de gâchage devra avoir lieu dans le réservoir d'eau qui sera muni d'un dispositif autonome de brassage en mouvement permanent. L'emploi d'un adjuvant n'autorisera pas à diminuer le dosage en ciment.

2.3.9 AGGLOMÉRÉS

L'origine des matériaux sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre et du Bureau de contrôle, classe de résistance B40 suivant normes NFP 14.301

Les résistances associées aux classes (blocs porteurs ou blocs de remplissage) devront être obtenues à la livraison sur le chantier.

Les blocs ne seront livrés au chantier qu'après un séchage de 30 jours au minimum, l'eau contenue à la livraison ne devant pas dépasser 20 % du volume maximal.

L'entreposage ne se fera jamais directement sur le sol.

Les éléments devront être protégés des intempéries et des chocs aussi bien pendant le transport que le stockage et la mise en œuvre.

Les éléments ne devront comporter aucune défectuosité tels que fissuration, déformation, arrachement ; les faces doivent être planes et les arêtes rectilignes. Les faces destinées à être enduites doivent être rugueuses et présenter une bonne adhérence à l'enduit.

2.3.10 PLÂTRES

Les plâtres, eau de gâchage, adjuvants, charges devront répondre aux prescriptions du chap. II du CC 25.1

2.4 TYPE DE COFFRAGE

COFFRAGE N°1 (ouvrages enterrés en contact avec le sol, grossiers, non vus)

Aspect : ordinaire,

Moule : planches jointives,

Désaffleurement : 5 mm,

Planéité à la règle de 3 m : 1 cm.

COFFRAGE N°2 (ouvrages en élévation devant rester apparent même avec un revêtement d'enduit)

Aspect : soigné,

Moule : contre-plaqué, tôles métalliques,

Désaffleurement : 1 mm,

Planéité à la règle de 3 m : 5 mm.

COFFRAGE N°3 (en élévation, destinés à rester bruts, le seul revêtement éventuel étant l'application directe sur le support d'une peinture)

Aspect : architectonique,

Coffrage suivant cas particuliers : planches rabotées ou sablées, moules polyester, tissus végétaux en fond de moule, etc. Avec toutes sujétions de joints creux, empreintes, inclusions, etc.

ÉTAIEMENTS

Les étaielements seront de la classe I en général ou de la classe 2 sur un accord du Maître d'ouvrage (voir recommandations). Les contraintes admissibles au sol vaudront au plus la moitié de la contrainte admissible de référence ou le tiers de la contrainte de référence si le terrain est inondable. Le coefficient de sécurité pour les étaielements en acier devra être pris égal à 3 par rapport à la valeur de rupture. Les élancements ne seront pas supérieurs à 200 (poteaux) ou 250 (diagonales) pour les éléments comprimés.

3 TOLÉRANCES CONCERNANT LES TRAVAUX DE GROS-ŒUVRE

3.1 TERRASSEMENT - REMBLAIEMENT

Les niveaux de fond de fouille seront exécutés avec une tolérance de + 5 cm par excès, aucune par défaut, par rapport aux cotes prescrites sur les plans (compte tenu des surlageurs nécessitées par la construction, l'étaielement, les blindages...)

La prescription ci-dessus s'applique en particulier aux fouilles pour ouvrages "coulés à pleine fouille".

Les surfaces des remblais sous dallage seront réglées par rapport à la cote théorique avec tolérance de 1 cm (0, +1 cm).

3.2 BÉTON - BÉTON ARME

Composition : Les tolérances admises sur les dosages définis des constituants des bétons sont les suivantes :

Granulats : +/- 6 % pour chaque catégorie avec 4 % sur l'ensemble,

Eau : +/- 4 %,

Ciment : +/- 4 %.

3.3 ARMATURES

Les écarts tolérés dans la position des armatures sont les suivantes :

Armatures principales

- Dans le plan de la section droite d'une poutre : dans le sens vertical +/- 1 cm dans le sens horizontal entre armatures consécutives : +/- 1 cm

- Dans le sens d'une section droite d'une dalle : dans le sens vertical +/- 0,5 cm dans le sens horizontal entre armatures consécutives : 1/10^{ème} de la distance théorique entre armatures.

- Par rapport aux parois :

par rapport aux parois horizontales : 1/10^{ème} de la cote des plans,

par rapport aux parois verticales : 1/5^{ème} de la cote des plans.

Cadres et étriers

Entre cadres consécutifs : $\pm 1/10^{\text{ème}}$ de la cote des plans, avec un maximum de ± 2 cm.

3.4 OUVRAGES

Sauf indications spécifiques reprises dans le descriptif ou dans les règlements, Cahier des Charges ou recommandations relatives à la construction d'ouvrages particuliers (par exemple revêtement de sol ou mur...), les tolérances admises sur les ouvrages, après décoffrage par rapport aux indications des plans sont celles figurant dans les documents suivants :

- NF P 04-303-1 (NF EN 27976-1 – ISO 7976-1)
- AFNOR DTU P18-201, additif 1 (janvier 1999) (DTU N°21)
- fascicule n°65

Les tolérances sont rappelées ci-après :

- Tolérance en cm sur toutes dimensions, mesurées entre 2 parements opposés ou entre arêtes ou intersections d'arêtes.

Béton de qualité : un sixième de la racine cubique de la dimension D en cm.

Béton courant : un quart de cette racine cubique.

- Tolérance en cm concernant l'aplomb des éléments de direction voisine de la verticale.

Élément porteur à parements verticaux, pour les parements et l'axe : 1/5^{ème} de la racine cubique de la hauteur de l'élément en cm.

Élément porteur avec fruit, sur l'axe : un quart de cette racine cubique.

Élément non porteur : un tiers de cette racine cubique.

- Tolérance de rectitude, en cm, sur arête rectiligne ou toute génératrice rectiligne de surface plane ou réglée, coffrée ou non (L = longueur de l'arête en cm) :

Béton de qualité : 0,002 L ou 0,5 cm

Béton courant : 0,003 L ou 1 cm.

- Tolérance sur les dimensions des pièces préfabriquées : 0,5 cm.

- Tolérance de pose et d'implantation :
Eléments préfabriqués : 1 cm
Pièces coffrées (axe repère) : 1 cm
Groupes d'ancrages pré-scellés : 1 cm
Boulon d'ancrages pré-scellés : 0,5 cm
Réservations et scellements : 1 cm
Implantation des poteaux : 1/30^{ème} de la largeur avec 1 cm maxi.
- Tolérance admise pour les éléments devant rester bruts de décoffrage :
Planéité : 0,6 % pour les panneaux eux-mêmes ou 0,4 cm sous la règle de 2 m.
Désaffleure (entre 3 panneaux) : 2,5 mm maxi.
Joints (entre 2 panneaux) : 0,2 l (l = largeur théorique du joint).
- Tolérance des taches et défauts de surface locaux : leur surface devra être en cm² inférieure à 3 fois la distance en m à laquelle le béton est vu (cf. rapport n° 24 du C.I.B.).
- Tolérance des trous répartis : la différence maximale entre les parties les plus dissemblables correspondra :
Au cliché n° 3 annexé au rapport n° 24 du C.I.B. (cf. rapport n° 24 du C.I.B.),
Au cliché n° 5 de la même annexe pour le cas de parements éloignés.
- Tolérance de la teinte : la différence maximale entre les parties les plus dissemblables (béton sec et à l'ombre) correspondra au cliché n° 2 annexé au rapport n° 24 du C.I.B.
- Tolérance du plancher (planéité) : Flaches ou bosses inférieures à 5 mm sous une règle métallique de 3 m promenée en tous sens. Une vérification à l'eau sera faite pour juger de la planéité.

3.5 **MAÇONNERIE**

Les tolérances admises pour les aplombs et alignements des parois en maçonnerie seront les suivantes (sauf indications contraires reprises dans le descriptif ou dans les règlements, Cahier des Charges ou recommandations relatives à la construction d'ouvrages particuliers, par exemple : revêtement de sol, de mur...).

Parois apparentes destinées à être enduites :

Façades (sur 10 m) : 3,0 cm
Baies, tableaux et piédroits : 0,5 cm
Linteaux, appuis et surface : 0,2 cm

Parois apparentes destinées à rester brutes :

Façades (sur 10 m) : 1,00 cm
Baies, tableaux et piédroits : 0,25 cm
Linteaux, appuis et surface : 0,10 cm

Les tolérances admises sur la planéité des parois enduites sont les suivantes (DTU) :
Flèche maximale sous la règle de 2 m : 0,5 cm

Les tolérances de fabrication des matériaux correspondront à celles définies par les normes ou par le C.P.C. fascicule n°70.

3.6 **ENDUITS PLATRE**

Les travaux préparatoires, à réaliser sur certains supports avant exécution des enduits, seront réalisés dans les conditions précisées au chap. III du C.C 25.1. Les éléments métalliques des supports en contact avec le plâtre seront traités contre la corrosion.

Dans le cas où tous ou certains supports ne seraient pas aptes à recevoir les travaux prévus, notamment en ce qui concerne l'état de surface, la rugosité, la planéité, les aplombs et les

équerrages, la position des bâtis et des huisseries, la saillies des canalisations électriques, etc., des travaux préparatoires devront être exécutés pour remédier à cet état de choses.

Ces travaux seront réalisés par **l'entrepreneur** responsable de ce présent lot, comme l'exécution des dégrossis et surcharges locales au plâtre.

L'entrepreneur du présent lot devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour garantir un parfaite adhérence de l'enduit plâtre sur le béton.

3.7 CANALISATIONS

Les tolérances de pose seront les suivantes, mesurées sur le fil d'eau :

En altitude : en sortie de bâtiment, prévoir le passage des réseaux divers dans les fourreaux présentant du jeu et même de prévoir des conduites flexibles. (Tassements entre la structure et les remblais périphériques).

En profil en long : entre 2 regards, sur un tronçon rectiligne, une flèche à mi-distance égale à 1/2000 de la distance +/- 1/20 de la différence d'altitude entre regards.

En implantation : position des axes des regards = +/- 5 cm par rapport aux positions théoriques (sauf cas particuliers de regards inclus dans un calepin d'appareillage : tolérance +/- 0,5 cm) ; positions des axes des tuyauteries au droit des regards +/- 3 cm par rapport aux positions théoriques.

4 ESSAIS - CONTROLES

4.1 BÉTON

L'entrepreneur fournira e n début de chantier un dossier d'étude des bétons qu'il compte utiliser.

Le dossier comportera les résultats d'essais et autres éléments d'informations produits par le chantier concerné ou par l'usine de BPE (Bétons Prêts à l'Emploi) retenue. Certains éléments pourront provenir en tout ou partie, de chantiers antérieurs comparables.

Seront précisés :

- la provenance des granulats,
- la nature, classe, et provenance du ciment,
- l'analyse de l'eau lorsqu'elle ne provient pas d'un réseau public ou qu'elle n'est pas potable,
- les dosages des constituants des bétons,
- la provenance, les dosages, et la mise en œuvre des adjuvants,
- les essais d'écrasement sur cylindre à 28 jours, effectués conformément aux normes,
- la description des moyens de confection des bétons,
- la description du mode de mise en place du béton.

Toute modification de l'une des caractéristiques du béton conduira à considérer qu'il s'agit d'un nouveau béton pour lequel un dossier d'étude devra être établi.

Les essais seront faits en laboratoire sur presse étalonnée par le LBTP.

Ils sont de 2 natures différentes :

- * Avant le démarrage des travaux = essais de convenance, essai d'étude.
- * En cours des travaux = essais de contrôle.

4.1.1 AVANT LE DEMARRAGE DES TRAVAUX

ESSAIS D'ÉTUDE ET DE CONVENANCE

Compte tenu de la granularité des granulats disponibles et des moyens de serrage dont l'utilisation est envisagée, la composition du béton devra être étudiée de façon à obtenir la meilleure compacité.

La valeur de la résistance de référence tant à la traction qu'à la compression sera calculée suivant les normes en vigueur ; et à défaut prise égale pour chaque âge à la moyenne arithmétique des valeurs de chaque éprouvette, diminuée des 8 dixièmes de leur écart quadratique moyen. Les

résultats à 7 jours doivent être égaux aux 7 dixièmes de ceux obtenus à 28 jours; ceux à 28 jours répondront aux minima précisés dans le présent document.

Les travaux pourront commencer si les résultats à 7 jours des "essais de convenance" correspondent aux valeurs demandées.

Dans le cas où les résultats ne correspondraient pas, il conviendra que l'entrepreneur réalise à sa charge de nouveaux essais et prenne toutes dispositions pour l'amélioration des moyens mis en œuvre pour la confection des bétons.

4.1.2 PENDANT LE COURS DES TRAVAUX

ESSAIS DE CONTROLE

Les essais exécutés au cours des travaux ont pour objet le contrôle des points suivants :

- la bonne qualité du béton,
- la régularité de la fabrication,
- le mode de fabrication et de mise en œuvre,
- le mode de transport.

Pour chaque contrôle, il sera pris six cylindres, la moitié des éprouvettes étant essayée à 7 jours et l'autre moitié à 28 jours. Les éprouvettes sont serrées et conservées dans les mêmes conditions que les ouvrages eux-mêmes.

Les résultats à obtenir sont les suivants :

- à 7 jours : valeurs égales au moins 9/10ème de ceux obtenus sur les éprouvettes témoins,
- à 28 jours : valeurs égales au moins à celles des éprouvettes témoins.

Au minimum, les essais de contrôle pour le béton seront faits systématiquement pour chaque poste :

- * Un essai pour chaque gâchée de coulage des fondations.
- * Un essai pour chaque gâchée de coulage de la dalle.

Le bureau de contrôle désignera les gâchées qui seront soumises au prélèvement pour les essais.

Au cas où les résultats des "Essais de contrôle" ne seraient pas ceux indiqués, les travaux de bétonnage devront être immédiatement arrêtés et une nouvelle série d'essais sur d'autres prélèvements devra être faite. Les travaux ne pourront recommencer qu'après obtention de résultats corrects à 7 jours. Aucune prolongation des délais d'exécution des ouvrages ne sera accordée pour ce motif d'arrêt des travaux.

Des essais de contrôle seront exécutés chaque fois que le Maître d'œuvre ou le bureau de contrôle l'estimeront utile.

Les contrôles de plasticité au cône d'Abrams devront être également faits systématiquement au même rythme que les autres "Essais de contrôle".

Les essais seront faits en laboratoire.

4.2 AGGLOMÉRÉS

Des vérifications de teneur en eau seront faites avant l'emploi sur des échantillons prélevés sur le tas. Si les résultats indiquent une teneur en eau inacceptable, les agglomérés devront être mis de côté pour séchage.

- * Essais d'écrasement.
- * Vérification d'aspect.

4.3 ENDUITS CIMENT

Ils ne devront présenter ni taches, ni traces de reprise. La teinte devra être uniforme sur toute la surface de l'élément. Autant que possible, les reprises se feront au droit de joints creux dont l'appareillage sera déterminé en accord avec l'architecte.

Les enduits seront refusés s'ils sont exécutés en dehors des tolérances ou s'ils sonnent creux sous le choc du marteau.

4.4 ENDUITS PLATRE

PLANEITE

Conformément à l'article 5.4 de CC 25.1, les tolérances de planéité seront les suivantes :

- **planéité générale : 8mm sur 2m** (enduits sans nus ni repères).

PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

Dans le cas de huisseries et bâtis bois, l'enduit plâtre fini devra parfaitement affleurer ces éléments. Mêmes prescriptions pour ce qui est des menuiseries extérieures disposées au nu intérieur du mur. Les angles métalliques devront toujours être complètement et parfaitement enrobés.

Dans le cas où le parement des enduits ne répondrait pas aux prescriptions du présent article, le maître d'œuvre pourra faire reprendre les travaux par le présent lot à ses frais.

4.5 RESERVATIONS DANS LES OUVRAGES BETON

L'entrepreneur titulaire du marché est tenu de réaliser dans ses ouvrages en béton, toutes les réservations nécessaires aux différents corps d'état ainsi que leur rebouchage.

Ces derniers devront remettre au maître d'œuvre leurs plans de réservations précis, au plus tard quinze (15) jours après la demande de celui-ci.

-ooOoo-

5 DESCRIPTION DES OUVRAGES – POSITION

1.1 DEMOLITIONS ET DEPOSES

IMPORTANT :

Sauf précision contraire, les démolitions et déposes s'entendent avec évacuation de tous les gravats, déchets et éléments déposés dans un site agréé (décharge publique).

Mise à disposition du maître d'ouvrage des ouvrages déposés :

Le maître d'ouvrage se réserve la possibilité de récupérer tout ou partie des ouvrages déposés par l'entreprise, sans que celle-ci ne puisse élever aucune réclamation à ce sujet.

Les ouvrages seront donc systématiquement déposés avec soin et stockés dans un endroit protégé dans l'attente de l'avis du maître d'ouvrage quant à sa récupération ou non.

RAPPEL :

Suivant arrêté n° 2020-1287/GNC du 18 août 2020 fixant la liste des normes et des textes à caractère technique applicables en Nouvelle Calédonie dans le secteur du bâtiment, des travaux publics et du génie civil, pour tout calcul de structure relatif à l'action du vent sur les bâtiments, au sens de la norme Eurocode 1 Actions sur les structures – Partie 1-4 mentionnée en annexe 1, la valeur de base de **la vitesse de référence de vent (Vb0) en Nouvelle Calédonie est fixée à 36 m/s.**

Transposition des catégories de terrain en référence à l'article 4.3.2 de l'annexe A.1 de la norme NF EN 1991-1-4 : **Catégorie 0 – Bord de mer.**

1.101. Installation de chantier, amené et repli de matériel, dossier de récolement

L'entrepreneur du présent lot assurera les diverses installations de chantier :

Le local serveur sera maintenu en service durant la durée des travaux, les installations de chantier devront impérativement prendre en compte les sujétions afférentes : avant tout commencement une réunion sur site avec les entreprises et les utilisateurs arrêtera les modalités d'installations de chantier : accès, portail, clôture, etc.

Un soin particulier sera porté à la préservation de la végétation en place, et l'ensemble des intervenants devra y avoir été sensibilisé.

Sauf indications contraires figurant au CCAP, qui prévaut, les installations respecteront les points suivants :

Le P.I.C. (Plan d'Installation de Chantier) décrira, à partir du plan de masse, de la façon la plus précise possible toutes les dispositions retenues pour le bon fonctionnement du chantier : nombre et position des points de raccordements en eau, électricité, etc.

L'entrepreneur soumettra son P.I.C. avec implantation des équipements fixes et notamment, si prévu, la grue à tour pour laquelle un rapport de vérification avec épreuves sera exigé avant le début des travaux.

S'agissant de travaux à exécuter à l'intérieur d'une enceinte militaire en service, toutes les dispositions seront prises pour prévenir toutes les causes d'accident et pour respecter les exigences de fonctionnement de l'établissement (bruits, poussières, etc.).

Clôture :

La clôture du chantier nécessaire à la sécurité du public vis-à-vis du chantier sera réalisée en grillage galvanisé d'une hauteur minimale de 2.00 m, avec poteaux bois, porte de chantier et portail d'accès facilement manœuvrables, pourvus en tant que de besoin d'une signalétique adaptée pour la sécurité du public.

L'utilisation de matériaux de récupération pour la réalisation de la clôture est formellement interdite.

La clôture ne devra présenter aucun risque pour les usagers (clous, arrêtes vives, etc.), tant à l'intérieur de l'enceinte qu'à l'extérieur.

Au droit de chaque accès du chantier un pictogramme rappellera l'obligation du port du casque, l'accès au chantier interdit au public et l'interdiction de toute boisson alcoolisée à l'intérieur du site.

Panneau de chantier :

Le panneau de chantier sera lisible de la voie publique (3 mètres carrés minimum et plus petite dimension supérieure à 1.00m), le procédé de marquage devra être durable, et maintenu en bon état durant toute la durée des travaux (au besoin, remplacement).

Baraque de chantier :

Une baraque de chantier permettant la bonne tenue des réunions de chantier sera réalisée ou installée (type ALGECO ou équivalent) à l'intérieur de l'enceinte clôturée, de préférence près de l'entrée du chantier.

Le bureau de chantier sera doté d'une installation électrique (éclairage et prises de courant 2P+T 230 V), et du mobilier nécessaire au bon suivi du chantier : bureau, tables, chaises, armoire fermant à clef, etc.

Un support permettant d'afficher les plans sera installé à l'intérieur.

Un jeu complet des pièces du marché, fourni par l'entreprise, y sera disponible en permanence.

Une avancée de toiture de 3,00 m minimum, sera réalisée sur une longueur de 5,00 m minimum afin de créer un auvent pouvant servir à la tenue des réunions.

Sanitaires des ouvriers :

L'entreprise devra la fourniture de sanitaires pour les ouvriers pour toute la durée du chantier (décrets du 8-1-65 et du 1-10-87).

Pour les chantiers dont la durée est supérieure à 4 mois :

- 1 lavabo alimenté en eau potable pour 5 personnes (1 pour 10 salariés disposant d'eau à température variable).
- 1 WC pour 10 salariés.

Eau et électricité :

L'entreprise doit en nombre suffisant les branchements provisoires d'eau et d'électricité avec dispositifs de comptage ou sous - comptages appropriés. Les installations devront permettre de s'approvisionner en eau et électricité sans avoir recours à des longueurs trop importantes de rallonges.

Prestations diverses :

Plus généralement, l'entreprise doit toutes les prestations nécessaires au bon déroulement du chantier : entretien des accès, de la clôture et des portails, réalisation des dispositifs d'écoulement des eaux de pluies, protection des passants, et toutes les autorisations nécessaires à la bonne réalisation des travaux, ceci indépendamment de ses installations propres (grues, centrales à béton, échafaudages, etc.).

Amené et repli de matériel

L'installation du chantier comprend l'amené et le repli du matériel et des bâtiments de chantier et la remise en état des lieux en fin de travaux. Il comprend notamment toutes les sujétions liées aux travaux de déplacements des réseaux souterrains et/ou aériens situés dans l'emprise du chantier, effectués concomitamment aux travaux de l'Entreprise.

L'entrepreneur aura à sa charge l'installation de son chantier permettant la réalisation des travaux, et notamment :

- L'aire de stockage du matériel et des matériaux,

- La réalisation, si besoin, des déviations et leur entretien,
- La mise en place du matériel nécessaire aux travaux,
- La coordination avec les concessionnaires et les autres lots,
- L'établissement d'un état des lieux contradictoire avant et après travaux,
- La participation aux réunions de chantier hebdomadaires et à l'organisation des phases de chantier : terrassements, réseaux, voirie,
- La production des essais d'agrément à l'approbation du maître d'œuvre,
- Tous les essais de contrôle et mise en œuvre nécessaire à la bonne conduite des travaux,
- Les essais de réception,
- Les dossiers de récolements,
- Après travaux, la remise en état du site et des VRD existants, compris remise en état des lieux de stockage et de dépôt des matériaux, évacuation des matériaux en décharge, régalaage des déblais.

Dossier de récolement

A la réception des ouvrages, l'entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre un dossier de récolement conforme et réalisé par un géomètre agréé ou un topographe comprenant :

- les plans conformes à l'exécution des travaux de plateforme, au format NEIGE en système de coordonnées LAMBERT avec raccordement altimétrique en m NGNC,
- Le levé topographique direct sur le terrain faisant apparaître les détails du terrain, des ouvrages et des réseaux souterrains sur la totalité de l'emprise des travaux,
- Les profils en long et en travers de récolement,
- La fourniture d'un dossier de fichiers numériques au format DWG, DXF et d'un plan de masse au format NEIGE (précision minimale : ech 1/500°) incluant le levé de la périphérie des ouvrages exécutés : voiries, talus, réseaux, etc.
- Les fiches techniques, procès-verbaux d'essais d'agrément et de contrôle, etc. de tous les matériaux ayant conduit à la réalisation des travaux.

La non-conformité des documents de récolement est suspensive de la réception des travaux.

1.102. Dépose de bandeau bois intérieur et extérieur (cache luminaire)

Dépose de bandeau bois intérieur (cache luminaire), rebouchage soigné des fixations : Finition parfaitement lissée apte à recevoir directement une peinture.

Position

Suivant plans (Intérieur Local 08 et extérieur entrée façade principale).

1.103. Démolition mur maçonné et évacuation des gravas dans un site agréé compris réfection des enduits

Démolition mur maçonné et découpe dans mur maçonné (fenêtre) et évacuation des gravas dans un site agréé compris réfection des enduits.

Réalisation d'enduit repassé ou ragréage type PANTICOAT, ou équivalent sur encadrements d'ouvertures : Enduit en pâte à additionner de ciment et d'eau au moment de l'emploi.

Finition parfaite apte à recevoir directement une peinture

Position

Suivant plans (locaux 17 et 18)

1.104. Démolition partielle de cloisons légères : structure métallique + habillage placoplâtre, et évacuation des gravas dans un site agréé

Démolition partielle de cloisons légères : structure métallique + habillage placoplâtre, Imposte de 40 cm à conserver côté nouveau local serveur pour passage gaines (Local 02)

Stockage et évacuation des gravas dans un site agréé
Compris toutes sujétions pour limiter la poussier (local serveur en service)

Position

Suivant plans (Local 02)

1.105. Dépose soignée de barreaudage métallique extérieur, compris stockage dans un endroit protégé pour repose ultérieure

Dépose soignée de barreaudage métallique extérieur (fenêtres), compris stockage dans un endroit protégé pour repose après travaux de peinture (coordination avec le Lot N°10).
Compris tous accessoires de fixation et toutes sujétions de pose.

Position

Suivant plans (Extérieur)

1.106. Dépose soignée d'habillage CP 60*60 cm env (ancien climatiseur monobloc obturé) compris reprise d'enduits

Dépose soignée d'habillage CP 60*60 cm env (ancien climatiseur monobloc obturé) compris reprise d'enduit au mortier de réparation si nécessaire.
Réalisation d'enduit repassé ou ragréage type PANTICOAT, ou équivalent sur encadrements d'ouvertures : Enduit en pâte à additionner de ciment et d'eau au moment de l'emploi.
Finition parfaite apte à recevoir directement une peinture.

Position

Suivant plans (Locaux 07 et 02)

1.107. Dépose soignée de menuiseries extérieures (châssis), compris reprise des encadrements d'ouvertures au mortier de réparation

Dépose soignée de menuiseries extérieures (châssis : coulissant et oscillant battant, à projection, fixe).
Reprise des encadrements d'ouvertures au mortier de réparation si nécessaire.
Réalisation d'enduit repassé ou ragréage type PANTICOAT, ou équivalent sur encadrements d'ouvertures : Enduit en pâte à additionner de ciment et d'eau au moment de l'emploi.
Finition parfaite apte à recevoir directement une peinture.

Position

Suivant plans (Ensemble des menuiseries aluminium extérieures : châssis : coulissant et oscillant battant, à projection, fixe)

1.108. Dépose soignée de blocs portes aluminium avec châssis fixes latéraux compris reprise des encadrements d'ouvertures au mortier de réparation

Dépose soignée de blocs portes aluminium compris châssis fixes latéraux et reprise des encadrements d'ouvertures au mortier de réparation.
Solution de base : Enduit au mortier de ciment N°2 épaisseur 15 mm, compris repiquage préalable des supports, mise en place de grillage de liaisonnement entre maçonnerie et éléments béton armé et toutes sujétions.
Finition parfaitement lissée apte à recevoir directement une peinture.
Variantes autorisées : ensembles pré-mélangés type PRB traditionnel, ou équivalent.

Position

Suivant plans (Locaux 01 et 19)

1.109. Dépose soignée de blocs portes bois compris reprise des encadrements d'ouvertures au mortier de réparation

Dépose soignée de blocs portes bois compris reprise des encadrements d'ouvertures au mortier de réparation.

Solution de base : Enduit au mortier de ciment N°2 épaisseur 15 mm, compris repiquage préalable des supports, mise en place de grillage de liaisonnement entre maçonnerie et éléments béton armé et toutes sujétions.

Finition parfaitement lissée apte à recevoir directement une peinture.

Variantes autorisées : ensembles pré-mélangés type PRB traditionnel, ou équivalent.

Position

Suivant plans (ensemble des blocs portes bois intérieurs : locaux : 15-17-18 et 02)

1.110. Dépose soignée de bloc porte métallique compris reprise des encadrements d'ouvertures au mortier de réparation

Dépose soignée de blocs portes métallique 1 vantail. Stockage dans un endroit sécurisé pour repose ultérieure sur nouvel emplacement (local serveur) par le présent lot, compris tous accessoires de fixation et toutes sujétions de pose.

Reprise des encadrements d'ouvertures au mortier de réparation.

Solution de base : Enduit au mortier de ciment N°2 épaisseur 15 mm, compris repiquage préalable des supports, mise en place de grillage de liaisonnement entre maçonnerie et éléments béton armé et toutes sujétions.

Finition parfaitement lissée apte à recevoir directement une peinture.

Variantes autorisées : ensembles pré-mélangés type PRB traditionnel, ou équivalent.

Position

Suivant plans (Local 02 : nouveau local serveur)

1.111. Dépose de plinthes carrelées

Dépose de plinthes carrelées, compris enlèvement trace de colle et mise à nu des supports (enduit ciment).

Evacuation des gravats dans un site agréé (décharge publiques)

Position

Suivant plans (Ensemble des pièces hors couloir, locaux 06-02-15-17-18)

1.112. Dépose de carrelage

Dépose carrelage jusqu'à la chape existante.

Evacuation des gravats dans un site agréé (décharge publiques)

Position

Suivant plans. (Ensemble des pièces hors couloir, locaux 06-02-15-17-18)

1.113. Dépose soignée de faïence murale

Dépose soignée de faïence murale, compris enlèvement trace de colle et mise à nu des supports (enduit ciment).

Evacuation des gravats dans un site agréé (décharge publiques)

Position

Suivant plans (Locaux :15-17-18)

1.114. Dépose de chape compris relevée pour douche (P.M.)

Dépose de chape compris relevée pour douche.

Evacuation des gravats dans un site agréé (décharge publiques)

Position

Suivant plans : Locaux :15-17-18 (PRIX POUR MEMOIRE)

1 . 2 . MACONNERIE EN ELEVATION

1.201. Obturation d'ouverture en en agglomérés creux de ciment 20x20x40

Obturation d'ouverture en agglomérés creux de ciment 20*20*40. Compris pose de contreplaqué en intérieur pour limiter la poussier (local serveur en service).

Pose des agglomérés de ciment par assise à joints croisés. Les éléments seront obligatoirement humidifiés avant montage. Les joints horizontaux et verticaux seront soigneusement remplis (mortier N°1), l'épaisseur des joints sera comprise entre 10 et 15 mm.

L'excédent de mortier sera enlevé au fur et à mesure du montage.

Réalisation d'un enduit ciment côté extérieur : Enduit au mortier de ciment N°2 épaisseur 15 mm mini, réalisé en trois couches, compris repiquage préalable des supports, mise en place de grillage de liaisonnement entre maçonnerie et éléments béton armé et toutes sujétions.

Finition parfaitement lissée apte à recevoir directement une peinture.

Variantes autorisées : ensembles pré-mélangés type PRB traditionnel, ou équivalent

Et enduit plâtre en intérieur. Finition lissée fin. Traitement systématique des jonctions agglomérés-béton avec toile de verre

Position

Voir plans et coupes (Local 02)

1.202. Murs et obturation d'ouverture en agglomérés creux de ciment 10x20x40

Murs et obturation d'ouverture en agglomérés creux de ciment 10*20*40.

Pose des agglomérés de ciment par assise à joints croisés. Les éléments seront obligatoirement humidifiés avant montage. Les joints horizontaux et verticaux seront soigneusement remplis (mortier N°1), l'épaisseur des joints sera comprise entre 10 et 15 mm.

L'excédent de mortier sera enlevé au fur et à mesure du montage.

Position

Voir plans et coupes (Locaux 15-17-18)

1.203. Chaînage de niveau et linteau BA C25/30 minimum

Réalisation de l'ensemble des chaînages horizontaux, linteaux, etc. ($6,1 \text{ ml} \times 0,1 \times 0,25 = 0,15 \text{ m}^3$) en béton armé C25/30 minimum, compris toutes sujétions de ferrailage, coffrage, étalement, etc.

Position

Suivant plans béton armé entreprise (Locaux 15-17-18)

1.204. Enduit intérieur au mortier de ciment lissé

Solution de base : Enduit au mortier de ciment N°2 épaisseur 15 mm, réalisé en trois couches, compris repiquage préalable des supports, mise en place de grillage de liaisonnement entre maçonnerie et éléments béton armé et toutes sujétions.

Finition parfaitement lissée apte à recevoir directement une peinture.

Variantes autorisées : ensembles pré-mélangés type PRB traditionnel, ou équivalent.

Position

Sur murs de maçonnerie d'agglomérés. (Locaux 15-17-18)

1 . 3 . TERRASSEMENT / VRD

1.301. Dépose soignée de pavées béton

Dépose soignée de pavées bétons extérieurs, compris évacuation des éléments dans un site agréé (décharge publique).

Position

Voir plans (Façade principale : coursives extérieures).

1.302. Décapage / terrassements généraux en déblais meubles

Décapage et terrassements généraux pour déblai des matériaux en terrain meuble.

Le terrassement nécessaire à la réalisation du fond de fouille dont l'extraction pourra être réalisée par des engins traditionnels de moyenne puissance, ou manuellement, compris :

- Le piquetage, général et spécial,
- Les piquetages complémentaires,
- L'aménagement et l'entretien de pistes d'accès si nécessaire,
- L'extraction des matériaux,
- L'évacuation des déblais et leur mise en décharge dans un site agréé (décharge publique),
- Les essais de laboratoire contractuels nécessaires pour l'identification des sols,
- Le réglage du fond de forme et des talus,
- Le compactage du fond de forme (fond de fouille).
- La protection contre les eaux de ruissellement,
- La réalisation et l'entretien des ouvrages provisoires d'évacuation, y compris les frais de pompage,
- La reprise des ouvrages et réseaux enterrés dans l'emprise des fouilles (elec, AEP, EU, etc.)

Toutes sujétions particulières relatives à la sécurité et à la maintenance lors de l'exécution à proximité d'ouvrages existants (réseaux, ...) ou de chaussée sous circulation.

IMPORTANT : On vérifiera soigneusement le fond de fouille, afin de déceler et de purger toute poche de sol de moindre consistance ou remaniée par les engins. Tout point faible sera curé et remplacé par du remblai de substitution.

Position

Voir plans (Façade principale : coursives extérieures).

1.303. Géotextile anticontaminant type S41

Insertion d'un géotextile anticontaminant entre l'arase terrassement (fond de fouilles) et le remblai de substitution, y compris remontées.

- Masse surfacique comprise entre 100 et 180 g/m²
- Perméabilité de 1 m/s
- De largeur de 4 à 6 m
- De type S32 à S41 de marque BIDIM ou équivalent

Compris toutes sujétions de pose, découpage, et de parfait achèvement de l'ensemble.

Position

Voir plans (Façade principale : coursives extérieures).

1.304. Couche de forme en matériau graveleux de type C1B4 de granulométrie 0/60 à 0/80 mm, épaisseur de 20 cm

Réalisation de remblai de substitution en apport de matériau graveleux ou équivalent (à soumettre à l'agrément du bureau d'études géotechnique), il comprend :

- La mise en œuvre d'un matériau graveleux de type C1B4 NFP 11-300, de granulométrie 0/60 mm à 0/80 mm, peu sensible à l'eau (VBS < 0.5) et de dégradabilité DG<5, inclus toute sujétion de transport et d'approvisionnement jusqu'au chantier, mise en dépôt et reprise (épaisseur 20 cm).
- La fourniture d'un PV d'identification issu d'un laboratoire agréé en géotechnique, précisant clairement les aptitudes de mise en œuvre du matériau et de son compactage (dégradabilité, sensibilité à l'eau.)

- La mise en œuvre et le compactage du remblai,
- Contrôle de la mise en œuvre par des essais de compactage par un bureau d'étude géotechnique agréé (LBTP, ADNORD, etc.) à la charge du titulaire du présent lot, (essais à la plaque type LCPC : 1 essai tout les 50 m²) :
 - ✓ EV2 > 50 MPa en moyenne
 - ✓ EV2/EV1 < 2

Position

Voir plans et coupes (Façade principale : coursives extérieures).

1.305. Couche de finition type GNT 0/31.5, épaisseur 10 cm

Réalisation de couche de finition type GNT 0/31.5 ou équivalent (à soumettre à l'agrément du bureau d'études géotechnique), il comprend :

- La mise en œuvre d'un matériau type GNT 0/31.5, ou équivalent, inclus toute sujétion de transport et d'approvisionnement jusqu'au chantier, mise en dépôt et reprise (épaisseur 10 cm).
- La fourniture d'un PV d'identification issu d'un laboratoire agréé en géotechnique, précisant clairement les aptitudes de mise en œuvre du matériau et de son compactage (dégradabilité, sensibilité à l'eau.)
- La mise en œuvre et le compactage de la couche de finition,

Toutes sujétions nécessaires à la réalisation de ces opérations.

Position

Voir plans (Façade principale : coursives extérieures).

1.306. Remblais sable sous dalle

Remblai par couche de sable de 0,05 m minimum, visant à éviter le poinçonnement du film polyane.

Position

Suivant plan (Façade principale : coursives extérieures)

1.307. Film polyane 200 microns

Pose de film polyane 200 microns spécial bâtiment, homologué NF pour dallage sur terre-plein. Recouvrement minimum de 20 cm. Toutes les précautions seront prises pour éviter les déchirures et percements lors du ferrailage et du coulage du béton.

Position

Suivant plan (Façade principale : coursives extérieures)

1.308. Béton Armé C25/30 minimum pour dalle radier (coursive), finition béton désactivé

Béton armé C25/30 minimum pour dalle radier, épaisseur 13 cm sur remblai de substitution compris ferrailage, coffrage et détails de mise en œuvre suivant plans BA entreprise.

Finition béton désactivé (granulats colorés sur toute épaisseur (dans la masse) dosée à 350 kg de ciment blanc/m³ minimum, formulation suivant études préalables, compris toutes sujétions de ferrailage, coffrage, etc.

Aspect des bétons désactivés :

Les ouvrages à réaliser dans le cadre du présent lot devront impérativement avoir un aspect final homogène, laissant apparaître les granulats de couleur, permettant l'obtention d'une surface antidérapante et décorative, conforme à l'échantillon retenu en début des travaux (planche d'essai de référence).

Un soin particulier sera porté au respect des modalités de mise en œuvre de façon à garantir l'homogénéité des aspects de surface :

- dosage des divers constituants du béton (voir « formulation »)
- dosage du désactivant (suivant fiche technique du produit : environ 5 à 6 m² traités par litre : selon le dosage utilisé, l'action du désactivant peut-être plus ou moins profonde pour répondre à l'effet attendu : aspect et adhérence)
- durée d'attente avant lavage du béton (plusieurs heures, à adapter en fonction des conditions atmosphériques régnant au moment de l'exécution des travaux)
- durée et intensité (100 à 150 bars) de lavage de la surface du béton au jet d'eau "haute pression" afin d'éliminer la laitance de surface qui a été retardée et de mettre à nu la face supérieure des gravillons.
- Application d'un produit de cure sur le béton désactivé

Études de formulation des bétons désactivés :

La formulation du béton désactivée sera réalisée en se référant plus particulièrement aux documents édités par CIMBETON :

- Conception et exécution du béton désactivé
- Aménagements urbains et produits de voirie en béton. Conception et réalisation. T54 - 08-2007
- Protection et entretien des bétons à base de ciment blanc. Annexe aux prescriptions techniques. E80 - 04-2001

La composition servant de base de référence est la suivante :

- 350 kg de Ciment Blanc.
- 1/3 de Sable (granulométrie 0/2 mm)
- 2/3 de Gravier (taille maximale des granulats : 20 mm) de couleur choisie au préalable.
- Des Fibres Polypropylène.

Désactivant de surface type SIKA RUGASOL PLUS de chez SIKA, LANKOLAV 253 de chez PAREXLANKO, ou TECHNA RETARD de chez Technique Béton, ou équivalent, dosé et mis en œuvre suivant les prescriptions du fabricant.

Planches d'essais :

L'entreprise proposera au maître d'œuvre diverses planches d'essais de 1 m² (1 x 1), représentatives des finitions qu'elle peut proposer.

A l'issue du choix par le maître d'œuvre, une planche d'essai de 4 m² (2 x 2), intégrant un joint de dilatation, sera réalisée, pour validation par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

En cas de résultat non satisfaisant l'entreprise devra réaliser une nouvelle planche, jusqu'à obtention du résultat souhaité.

Une fois validée cette planche devra demeurer jusqu'à la fin de la réalisation des bétons désactivés du chantier (planche témoin servant de base à l'acceptation des travaux).

Position

Suivant plans (Façade principale : coursives extérieures).

1.309. Regard pour arrivée AEP de section intérieure : 60*60, compris couronnement TFH et dispositif de compteur d'eau

Regard pour arrivée AEP de section intérieure : 60 x 60 cm, en béton, soit coulé en place soit préfabriqué et armé. Il comprend notamment :

- L'exécution de fouilles en terrain de toutes natures, le chargement, le transport quelle que soit la distance et le déchargement des matériaux en centre de traitement agréé,
- Le réglage et le compactage du fond de fouille,

- L'épuisement, l'étalement et les blindages éventuels des fouilles,
- La découpe soignée de dalle BA
- Le réglage des parois,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté sur 10 cm d'épaisseur,
- La fourniture à pied d'œuvre et la mise en place des éléments préfabriqués et leur jointoiement au mortier ou le coulage en place,
- Le raccordement du réseau existant, vanne de coupure, clapet anti-retour, dispositif de compteur d'eau, etc.
- Toutes les opérations de nettoyage à l'intérieur du regard, l'enlèvement et le transport au lieu de dépôt des matériaux impropres.

Toutes sujétions de raccordement aux divers ouvrages hydrauliques.

Compris Couronnement pour regard de section intérieure : 60 x 60 cm et comprend :

- Le dispositif carré en fonte ductile HC700, comprenant cadre et tampon classe B125 ou similaires,
- Le béton armé de couronnement C35/45 minimum et d'épaisseur 0,15 m,
- L'implantation,
- La mise en œuvre,
- Le réglage du cadre.

Toutes sujétions à la réalisation de l'ouvrage.

Position

Suivant plans (Façade arrière).

1.310. Caniveau polypropylène avec grille passerelle A15, Largeur 12cm pour évacuation des eaux de ruissellement

Fourniture et pose caniveau en polypropylène type CAN188N de chez NICOLL, ou équivalent, avec grille passerelle acier inoxydable - classe A15, référence GDR15API de chez NICOLL ou équivalent.

Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.

Compris fouilles en tranchées réalisées en terrain meubles, exécutées manuellement ou mécaniquement, remblaiement, tous accessoires de fixation et toutes sujétions de pose.

Position

Suivant plans (Façade principale : coursives extérieures).

1.311. Raccordement des nouvelles canalisations E.U. au réseau E.U. existant

Raccordements des nouveaux réseaux (canalisations E.U.) au réseau E.U. existant à proximité de l'opération, compris :

- Le percement des regards,
- La pose et l'ajustement des canalisations sur les regards,
- Le calfeutrement au mortier de ciment,
- Le façonnage et l'adaptation des cunettes,
- Toutes sujétions de fournitures, transport, main d'œuvre et mise en œuvre.

Position

Suivant plans

1.312. Raccordement des nouvelles canalisations E.P. au réseau E.P. existant

Raccordements des nouveaux réseaux (canalisations E.P.) au réseau E.P. existant à proximité de l'opération, compris :

- Le percement des regards,
- La pose et l'ajustement des canalisations sur les regards,
- Le calfeutrement au mortier de ciment,

- Le façonnage et l'adaptation des cunettes,
- Toutes sujétions de fournitures, transport, main d'œuvre et mise en œuvre.

Position

Suivant plans

A, le

L'ENTREPRENEUR

* mention manuscrite « LU ET ACCEPTE »