DIRECTION INTERDEPARTEMENTALE DES ROUTES CENTRE OUEST

MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX
DIRECTION INTERDEPARTEMENTALE DES ROUTES CENTRE OUEST

DIRECTION INTERDEPARTEMENTALE DES ROUTES DU CENTRE-OUEST
1, rue Irène Joliot-Curie
86 000 POITIERS

AGRANDISSEMENT DES GARAGES DU CEI DE LUSSAC LES CHATEAUX
69, ROUTE DE POITIERS A LUSSAC LES CHATEAUX

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT 02 – DALLAGE

MAITRE D'OUVRAGE	**DIRECTION INTERDEPARTEMENTALE DES ROUTES DU CENTRE OUEST** **Représentée par M. Philippe FAUCHER** **1, rue Irène Joliot-Curie** **86000 POITIERS**	
CONDUITE D'OPERATION	**Responsables du Contrôle et Suivi du marché (RCSEM)** **Mme Nadège PERCHAUD** **M. Ludovic FIBICH**	Tél : 07.64.61.75.96 Tél : 06.37.64.78.31
MAITRE D'OEUVRE Mandataire	**EI/Stéphane PROUST ARCHITECTE** **2, rue de la Vallée Morin – LD La Quinatière** **86410 BOURESSE**	Tél : 06.95.86.10.02
Co-Traitant Bureau d'Etudes BETON	**SAS SONECO** **21, rue Gay Lussac** **86000 POITIERS**	Tél : 05.49.44.88.99
Co-Traitant Bureau d'Etudes CHARPENTE	**SAS ITEC STRUCTURES** **21, rue Gay Lussac** **86000 POITIERS**	Tél : 05.49.56.65.71
Co-Traitant Economiste	**S'PRIIM** **13, rue Gustave Eiffel** **86000 POITIERS**	Tél : 06.95.21.03.72

Phase DCE : Juin 2026

LISTE DES LOTS

Lot 01	**DEMOLITIONS – VRD – GROS OEUVRE** **Démolition, Terrassement, maçonnerie, réseaux**
Lot 02	**DALLAGE** **Dallage**
LOT 03	**CHARPENTE** **Charpente Métallique**
Lot 04	**COUVERTURE BARDAGE** **Couverture sèche, Bardage, Zinguerie**
Lot 05	**ELECTRICITE** **Installations électriques neuves**
Lot 06	**PORTES SECTIONNELLES** **Portes sectionnelles isolées motorisées**

Sommaire

1 DESCRIPTION 5
2 GENERALITES 6
2.1 Conduite d'Opération 6
2.2 Maîtrise d'Oeuvre 6
2.3 Travaux en Site Occupé 6
2.4 Etendue des travaux 6
2.5 Prestations à la charge du présent Lot 6
2.6 Bordereau Quantitatif Estimatif 7
2.7 Démarches Administratives 8
2.8 Obligations de l'Entrepreneur 8
2.9 Responsabilités de l'Entrepreneur 9
3 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES 9
3.1 Documents de Référence Contractuels 9
3.2 Reconnaissance des Existants 11
3.3 Dimensions des Existants 11
3.4 Etat des Lieux – Protection des Existants – Remise en état après travaux 11
3.4.1 Etat des lieux 11
3.4.2 Protection et sauvegarde des Existants 11
3.4.3 Remise en état des lieux après travaux 12
3.5 Coordination entre les entreprises 12
3.6 DOE 12
4 ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER 13
4.1 Installation de chantier 13
4.2 Echafaudages et Protections 13
4.3 Nettoyage – Propreté du Chantier 13
4.4 Stockage 13
4.5 Nettoyage et Protection des ouvrages finis 14
4.5.1 Nettoyage des ouvrages finis 14
4.5.2 Protection des ouvrages finis 14
5 PRESCRIPTIONS ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES 14
5.1 Nature et qualité des matériaux et produits 14
5.2 Choix des produits 14
5.3 Composition des bétons et mortiers 14
5.3.1 Généralités 14
5.3.2 Contrôle des bétons 15
5.3.3 Fabrication des Bétons 15
5.3.4 Transport des bétons 15

5.3.5 Mise en œuvre des bétons 15
5.4 Spécifications particulières concernant les matériaux et produits pour bétons et mortiers 17
5.4.1 Liants hydrauliques 17
5.4.2 Ciments courants 17
5.4.3 Mortiers 17
5.4.4 Granulats 17
5.4.5 Eau de gâchage 17
5.4.6 Adjuvants 17
5.4.7 Fibres 18
5.5 Spécifications particulières concernant les Aciers 18
5.6 Spécifications particulières concernant les coffrages et parements 18
5.6.1 Définition des coffrages 18
5.6.2 Définition des parements supérieurs des dalles et des chapes 19
5.7 Prescriptions spécifiques aux travaux de Dallage 20
5.7.1 Etudes techniques - Notes de calcul - Plans 20
5.7.2 Liaisonnement des ouvrages neufs avec ceux existants conservés 20
5.7.3 Réservations et équipements encastrés 20
5.7.4 Tolérances 21
5.7.5 livraison des supports 21
5.7.6 Stockage de matériaux 21
6 DESCRIPTION DES OUVRAGES 22
6.1 Etudes d'Exécution 22
6.2 Dallage sur terre-plein – 15cm ép. 22

1 DESCRIPTION

Le présent dossier a pour objet la description des travaux relatifs à l'agrandissement des garages sur le site du CEI de Lussac Les Châteaux pour le compte de la Direction Interdépartementale des Routes du Centre Ouest.

Localisation :

Le site est situé au 69, route de Poitiers - 86320 LUSSAC LES CHATEAUX

Sur un terrain cadastré Section AB, parcelles 214,378 & 495, d'une surface totale de 2 702.00m².

Etat des lieux :

Il existe déjà des bâtiments en exploitation sur le site - non concernés par le présent projet – ainsi que des enclos de cantonnement (sous forme de cases maçonnées non couvertes) et une structure légère métallique pour l'entreposage des signalisations routières).

Les limites de parcelles non bâties sont délimitées par une clôture en panneaux rigides doublée d'une haie vive.

Aucun Public reçu sur le site.

L'établissement est soumis au Code de la Construction, de l'Habitation et du Travail.

Projet :

La capacité du bâtiment dédié au stationnement des engins s'avère aujourd'hui insuffisante.

Le projet consiste en la construction d'une extension – Clos/Couvert – de ce garage sur l'emplacement actuel des enclos de cantonnement.

Des démolitions préalables seront nécessaires, ainsi qu'un remaniement/complétude du réseau Eaux Pluviales actuel est aussi prévu avec réalisation d'une noue d'infiltration.

Un passage sera créé entre les garages Existant et Futur.

Caractéristiques générales de l'Extension :

- Dimensions Hors Tout : 10.87x18.95m
- Emprise au sol : 205.99m²
- Couverture bi-pente en panneaux sandwich 80mm épaisseur et traitement des Eaux Pluviales
  - hauteur au faîtage : 6.80m
  - hauteur égout : 5.06m
- Charpente métallique
- Soubassements maçonnés sur les façades arrière et latérale.
- Façades en panneaux sandwich 80mm
- Portes Sectionnelles
- Dallage béton avec rampe

Hypothèses de Calcul & Données Climatiques :

Les règles de calcul applicables sont :

- Béton armé :	Règles CCBA68, BAEL91 BPEL91, PS92
- Neige et vent :	Règles NV65 – Juin 1983 et NV84
- Charpente :	CM66 – DTU32.1

Le projet se situe dans les zones suivantes :

- Neige :	région A1
- Vent :	zone 1
- Zone climatique :	zone H2b

Risques Naturels :

- Zone sismique :	2 - Faible
- Risque mouvements de terrain :	faible
- Risque Naturel :	concerné

2 GENERALITES

2.1 CONDUITE D'OPERATION

Responsables du Contrôle et Suivi du marché (RCSEM)
Nadège PERCHAUD – Tél. 07.64.61.75.96 - 💻 nadege.perchaud@developpement-durable.gouv.fr
Ludovic FIBICH – Tél. 06.37.64.78.31 - 💻 ludovic.fibich@developpement-durable.gouv.fr

2.2 MAITRISE D'OEUVRE

Le Maître d'Ouvrage a désigné comme Maître d'Œuvre l'équipe suivante, dont le mandataire est représenté par l'architecte concepteur :

Architecte mandataire
EI/Stéphane PROUST ARCHITECTE
2, rue de la Vallée Morin – LD La Quinatière – 86410 BOURESSE - Tél. 06.95.86.10.02
💻 sproustarchitecte@gmail.com

BET structures Béton Armé
SONECO
21 rue Gay Lussac – 86000 POITIERS -Tél. 05.49.44.88.99 - 💻 soneco@bet-soneco.fr

BET structures Charpente métallique
ITEC STRUCTURES
21 rue Gay Lussac – 86000 POITIERS -Tél. 05.49.56.65.71 - 💻 itec@itec86.com

Economiste de la Construction
S'PRIIM
13, rue Gustave Eiffel - 86000 POITIERS - Tél. 06.95.21.03.72 - 💻 sp.spriim@gmail.com

Ordonnancement, pilotage et coordination du chantier
EI/Stéphane PROUST ARCHITECTE
2, rue de la Vallée Morin – LD La Quinatière – 86410 BOURESSE - Tél. 06.95.86.10.02
💻 sproustarchitecte@gmail.com

Contrôle Technique
QUALICONSULT
2, av. René Monory Téléport 4 - ZA Futuroscope - 86360 CHASSENEUIL DU POITOU – Tél. 05.49.00.67. 52
💻 poitiers.qc@qualiconsult.fr
Interlocuteur : M. Jérémy JAFFEUX – Tél. 06.71.44.36.62 - 💻 jeremy.jaffeux@qualiconsult.fr

Coordination pour la sécurité et la protection de la santé
DEKRA INDUSTRIAL SAS
Agence de POITIERS - 211, Avenue de Paris - 86000 POITIERS – Tél. 05.46.93.92.82
Interlocuteur : M. Davor MEDJESI – Tél. 06.10.53.66.07 - 💻 davor.medjesi@dekra.com

2.3 TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux à réaliser par le présent Lot s'effectueront en site occupé.
Une attention particulière sera à apporter sur la gestion des flux de véhicules. En aucun cas, un encombrement du chantier ne devra empêcher la sortie des véhicules.
L'Entrepreneur intégrera ce paramètre dans la planification de ses travaux.

2.4 ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser par le présent Lot sont essentiellement les suivants :

- réalisation d'un dallage intérieur sur terre-plein

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

2.5 PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Préalablement à la remise de leurs offres, les entreprises soumissionnaires du présent lot devront obligatoirement prendre connaissance des documents indissociables constituant le Cahier des Clauses Techniques Particulières de tous les corps d'état et plans, afin de bien connaître l'ensemble du projet, reconnaître la nature exacte et la limite de leurs prestation, ainsi que d'apprécier les

incidences des travaux des autres corps d'état sur les siens.

L'entrepreneur du présent lot devra établir sa proposition de prix en y incluant toutes les prestations et obligations énoncées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières, ainsi que tous autres ouvrages nécessaires au parfait et complet achèvement de ses travaux, même s'ils ne sont qu'implicitement décrits.

Ces prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprendront notamment et de façon non exhaustive :

- la réception de l'état des supports en présence du Maître d'Œuvre
- l'installation de chantier propre à l'entreprise attributaire du présent lot
- le nettoyage des toupies à la centrale Béton
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché
- tous les échafaudages complets, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux
- tous les travaux préparatoires nécessaires que l'entrepreneur aura reconnus lors de la reconnaissance des existants
- la fourniture et la mise en œuvre de la dalle avec réservations des autres corps d'état
- la fourniture et pose des couvre-joints de dilatation
- l'enlèvement de tous les gravois de ses travaux
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception
- l'établissement des plans d'exécution
- la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent Lot
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier
- les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux
- la gestion de ses déchets dont tri sélectif des emballages et déchets compris enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur
- établissement un PPSPS concernant tous les travaux à sa charge le cadre de la CSPS
- les dispositions relatives aux installations de sécurité et d'hygiène, comme définies dans les prescriptions du contrôleur SPS
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux

Seront également à la charge de l'entrepreneur du présent Lot, l'exécution des travaux annexes et accessoires, qui traditionnellement entrent dans le cadre des travaux de dallage, tels que les calfeutrements au droit des ouvrages de menuiserie, de métallerie et autres.

Les frais de branchement et de consommation en eau, électricité, téléphone, seront à la charge des entreprises, suivant les prescriptions du contrôleur SPS.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour assurer la protection des personnes, tant sur la voie publique que dans l'enceinte du chantier.

Il devra également prendre ses dispositions pour éviter toutes dégradations des héberges, (telles que voiries publiques ou privées, constructions, clôtures, conduites souterraines ou aériennes, etc...), à l'intérieur de la zone chantier ou à proximité du chantier.

En tout état de cause, les réfections qui pourraient s'imposer à la suite ou du fait de son intervention, seront à la charge de l'entreprise du présent lot, quelle qu'en soit l'importance.

En cas de non observation de cette obligation, les travaux de remise en état seront exécutés par une entreprise extérieure, à la charge de l'entreprise défaillante.

2.6 BORDEREAU QUANTITATIF ESTIMATIF

A la date de remise de l'offre, l'entrepreneur sera réputé n'avoir plus aucune remarque ni observation à formuler, toutes les observations ou questions ayant été préalablement posées à l'Architecte, dans un délai de 10 jours avant remise des offres.

Le quantitatif joint au dossier de consultation est destiné à la présentation des offres.

Les quantités qui y sont portées sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles.

Elles doivent être vérifiées par l'entreprise pour l'établissement de son offre forfaitaire.

L'entreprise est tenue de procéder à ses propres calculs en fonction de sa méthode de travail et de définition de son prix.

Les prix unitaires exprimés en regard des articles tiendront compte d'un parfait achèvement de l'ouvrage.

Pour les produits et/ou matériaux décrits – ou équivalent – l'entreprise devra obligatoirement préciser les marques et joindre les fiches techniques des produits ou matériaux proposés dans son offre.

L'entreprise devra prévoir dans sa décomposition forfaitaire, tous les travaux indispensables au parachèvement de ses ouvrages. Il est entendu qu'il ne serait être accordé de majoration du prix forfaitaire en cours de chantier pour raison d'omission, contradictions ou d'imprécision dans les documents fournis. Il appartient donc à l'entrepreneur de formuler ses observations pendant la période d'étude de sa proposition.

Si ces dernières ne sont signalées qu'après la remise de la soumission, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas formuler de demande de plus-value à son marché.

Les études techniques sont à la charge de la présente entreprise et l'incidence financière de ceux-ci est réputée incluse dans l'offre de l'entreprise.

2.7 DEMARCHES ADMINISTRATIVES

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge toutes les démarches administratives nécessaires à l'exécution des travaux auprès des concessionnaires et des administrations, pour la mise au point définitive de sa proposition et par la suite l'exécution des travaux.

Il lui appartient sous sa seule responsabilité, de demander et d'obtenir toutes les autorisations nécessaires, en temps voulu, afin de permettre le déroulement des travaux suivant le planning prévu et notamment l'installation d'échafaudages, la signalisation du chantier, le stationnement des bungalows de chantier.

2.8 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

Pendant la période de préparation :

L'Entreprise devra remettre à l'approbation du Maître d'Œuvre, dans un délai maximum de 3 semaines suivant l'Ordre de Service de démarrage des travaux, les documents suivants :

- les plans de détail suivant l'étude technique béton, les carnets et plans de détails (plans d'implantation et de calepinage),
- Les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes des matériels et matériaux et les divers agréments,
- Les fiches de données sécurité (FDS) pour chaque type de colles ou mortiers colle,
- Les fiches de déclarations environnementales et sanitaires des produits mis en œuvre,
- Les cahiers des charges des procédés de construction non standards,
- Les échantillons,
- Le planning de commandes et d'approvisionnement,
- Toutes indications utiles pour permettre la mise au point définitive des détails des autres corps d'état, ces renseignements seront matérialisés par des croquis ou dessins à l'échelle si la demande en est formulée.

Ces documents seront à fournir en 4 exemplaires minimum.

Avant début d'exécution :

L'entreprise devra s'assurer de la conformité :

- des supports par rapport aux plans d'exécution et niveaux énoncées au présent document,
- des détails établis en accord avec les entreprises des différents lots.

Pendant l'exécution :

L'entreprise devra à ses frais et risques et périls, le chargement, déchargement, montage à pied d'œuvre de tous ses matériaux et matériels, tous les dispositifs de protection, d'échafaudages et de sécurité pour l'exécution de ses travaux, la mise en place, les réglages et scellements et ce suivant

tous les moyens à sa charge.

Il devra également assurer pendant l'exécution des travaux, l'autocontrôle qui incombe à chacun des constructeurs, selon l'article 1792-1 du Code Civil.

En fin d'exécution et avant réception des Ouvrages :

A l'exception des essais et contrôles prévus dans le cadre de la mission du bureau de contrôle, l'entreprise devra réaliser les essais et vérifications complémentaires imposés par les D.T.U. et les règles professionnelles, ainsi que les essais particuliers supplémentaires exigés par le présent CCTP.

Ces essais seront à la charge exclusive de l'entreprise du présent lot qui devra communiquer les procès-verbaux au contrôleur technique pour avis.

Au cas où ces procès-verbaux feraient apparaître des résultats insuffisants, il appartiendra à l'entreprise responsable, pour son propre compte et sous sa responsabilité, de remédier à ces insuffisances et de faire établir de nouveaux procès-verbaux.

2.9 RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration si minime soit-elle aux existants.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

L'entrepreneur devra respecter toute la réglementation applicable à son lot.

Il devra prendre contact en temps utile avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient lui être imposées pour l'exécution de ces travaux de dépose.

Il devra aussi s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les démontages ou coupures des branchements eau, électricité et éventuellement gaz, téléphone ou autres.

L'entrepreneur titulaire du marché demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc.

Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

Toutes mesures devront être prises par l'entrepreneur pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

En aucun cas, le maître d'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

Les détériorations occasionnées par suite d'intempéries, pendant l'exécution des travaux, et dont la responsabilité incombe seulement à l'entrepreneur du présent lot, seront réparées aux frais dudit entrepreneur.

3 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

3.1 DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

La qualité des ouvrages, matériaux et de leur mise en œuvre devra répondre aux conditions et prescriptions des règlements et documents techniques en vigueur à la remise des plis et sans que l'énumération ci-après soit exhaustive, l'entrepreneur devant se référer à tous les règlements, lois, etc… afférents à sa spécialité et également aux travaux autres qui lui sont imposés.

Le REEF édité par le centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) et en particulier aux prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques (CCT) et des Cahiers des Clauses Spéciales (CCS) des Documents Techniques Unifiés (DTU), dont :

DTU

- DTU 20 Maçonnerie, béton armé, plâtrerie
- DTU 21 Exécution des travaux en béton armé
- DTU 26-2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques

NORMES

- NFP P06-004 et NF P06-111-2 - charges permanentes
- NFP 15-301 Liants hydrauliques - Ciments courants - Composition, spécifications et critères de conformité.
- NFP 18-010 Bétons - Classification et désignation des bétons hydrauliques
- NFP 18-011 Bétons - Classification des environnements agressifs

- NFP 18-101 Granulats - Vocabulaire - Définitions et classification
- NFP 18-103 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Définition, classification et marquage
- NFP 18-203 Utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons
- NFP 18 301 Agrégats pour béton de construction
- NFP 18-303 Bétons - Mise œuvre - Eau de gâchage pour bétons de construction
- NFP 18 304 granulométrie des agrégats
- NFP 18-325 Béton - Performances, production, mise en œuvre et critères de conformité (ENV206)
- NFP 18-330 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Hauts réducteurs d'eau
- NFP 18-331 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Accélérateurs de prise sans chlore
- NFP 18-332 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Accélérateurs de durcissement sans chlore Béton Auto-Plaçants
- NFP 18-333 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Fluidifiants
- NFP 18-335 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Plastifiants
- NFP 18-336 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Réducteurs d'eau - Plastifiants
- NFP 18-337 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Retardateurs de prise
- NFP 18-338 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Entraîneur d'air
- NFP 18-353 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis – Mesure du pourcentage d'air occlus dans un béton frais à l'aéromètre à béton
- NFP 18-370 Adjuvants - Produits de cure pour bétons et mortiers - Définition, spécifications et marquage
- NFP 18-380 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Reconnaissance chimique des adjuvants
- NFP 18-404 Bétons - Essais d'étude, de convenance et de contrôle - Confection et conservation des éprouvettes
- NFP 18-405 Bétons - Essais d'information - Confection et conservation des éprouvettes
- NFP 18-406 Bétons - Essai de compression
- NFP 18-451 Bétons - Essai d'affaissement
- NFP 18-541 Granulats - Granulats pour béton hydraulique - Spécifications
- NFP 18-554 Granulats - Mesures des masses volumiques, de la porosité, du coefficient d'absorption et de la teneur en eau des gravillons et cailloux
- NFP 18-555 Granulats - Mesures des masses volumiques, coefficient d'absorption et teneur en eau des sables
- NF EN 206-1 Béton - Partie I : Spécification, performances, production et conformité & annexe Nationale
- NF EN 206 - normes béton
- Eurocode 0 - EN 1990 - base de calcul des structures
- Eurocode 1 - EN 1991 - actions sur les structures
- Eurocode 7 - EN 1997 - calcul géotechnique
- Eurocode 8 - EN 1998 - calcul des structures pour leur résistance aux séismes

AUTRES DOCUMENTS

- Recommandations professionnelles concernant les travaux de dallages (ITBTP)
- Cahiers des Prescriptions Générales applicables aux travaux de terrassements, maçonnerie, béton armé, canalisations
- Les annales ITBTP n°482 Gros-œuvre relatives aux travaux de dallage et règles professionnelles
- Fiches d'agrément et avis du CSTB y compris des procédés non traditionnels
- Règles de calcul du CSTB
- les documents techniques applicables aux travaux du présent lot
- Les règles de sécurité éditées par le Ministère du travail
- les cahiers des clauses Administratives Particulières (CCAP)
- les cahiers des clauses Techniques Particulières (CCTP)

- les avis techniques et les cahiers de prescription de pose des fabricants
- les règles de l'Art
- Toutes règles en vigueur à la date d'exécution des travaux

Tous les documents ci-dessus mentionnés ou non sont ceux en vigueur ou publiés quinze jours avant la date fixée pour la remise des offres.

Ce programme général n'est pas limitatif. L'entreprise devra l'exécution des prestations mineures et sujétions inhérentes aux travaux dont l'ensemble est indispensable au complet achèvement de l'ouvrage selon les règles de l'art.

Les entreprises doivent effectuer avant réception les essais et vérifications prévus par les documents techniques COPREC CONSTRUCTION n°1 et 2 d'Octobre 1998 (publiés dans le Moniteur du 06/11/98 n° 4954) et que les résultats de ces essais doivent être consignés dans des procès-verbaux qui seront envoyés en deux exemplaires, pour examen, au Bureau de Contrôle.

3.2 RECONNAISSANCE DES EXISTANTS

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant la remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Les entrepreneurs seront seuls juges des reconnaissances à effectuer en fonction de la nature des travaux prévus.

En tout état de cause, cette reconnaissance devra porter au minimum sur les points suivants, sans que cette énumération soit limitative :

- l'accès au chantier
- le nivellement du terrain
- les zones de stockage présentes
- l'état des existants et leurs principes constructifs
- la nature des matériaux constituant les existants
- la nature et la constitution des structures porteuses
- la nature des revêtements actuels
- l'existence de détériorations éventuelles tels que microfissures, fissures, bétons éclatés, etc.

et en général sur tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent Lot et sur leur coût.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

Les entrepreneurs pourront lors de cette reconnaissance effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles.

3.3 DIMENSIONS DES EXISTANTS

Les dimensions d'ouvrages éventuellement indiquées dans le CCTP sont des dimensions données à titre strictement indicatif et non contractuel.

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir, avant la remise de son offre, procédé sur le site au relevé des dimensions des ouvrages.

3.4 ETAT DES LIEUX – PROTECTION DES EXISTANTS – REMISE EN ETAT APRES TRAVAUX

3.4.1 ETAT DES LIEUX

Le lot Gros-œuvre sera chargé de procéder à un état des lieux qui sera dressé par huissier.

Chaque entreprise aura à sa charge la gestion de ses propres déchets et gravas.

Si ce n'était pas le cas, le lot Gros-Œuvre aura à sa charge la commande, la mise en place et l'évacuation d'une benne pour les gravats de toutes natures, pendant toute la durée d'intervention des entreprises.

L'ensemble des frais liés à cette opération sera porté au compte prorata du chantier ou aux entreprises concernées si celles-ci peuvent être clairement définies.

3.4.2 PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration si minime soit-elle aux existants.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

En particulier, dans le cas où le personnel de l'entreprise aurait à passer par l'intérieur pour l'exécution de certains travaux, toutes dispositions seront à prendre pour éviter toutes salissures ou dommages aux revêtements de sols et plus particulièrement aux sols textiles et moquettes et aux parquets le cas échéant.

Il en sera de même en ce qui concerne les abords, et espaces verts le cas échéant, qui ne devront subir aucune dégradation du fait des travaux.

3.4.3 REMISE EN ETAT DES LIEUX APRES TRAVAUX

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et déblais devront être enlevés en fin de chantier et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au Maître d'ouvrage, au plus tard : le jour de la réception des travaux.

Chaque entrepreneur enlèvera ses propres installations, matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais

L'entrepreneur aura en plus à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations réalisés par ses soins en début de chantier

Il est d'autre part stipulé, que tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition des entrepreneurs, ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entrepreneurs resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

En tout état de cause, les réfections qui pourraient s'imposer à la suite ou du fait de son intervention, seront à la charge de l'entreprise du présent lot, quelle qu'en soit l'importance.

En cas de non observation de cette obligation, les travaux de remise en état seront exécutés par une entreprise extérieure, à la charge de l'entreprise défaillante.

3.5 COORDINATION ENTRE LES ENTREPRISES

L'entrepreneur devra se prêter à ce qu'une parfaite et complète coordination soit assurée, en temps utile, entre lui-même et les entreprises des autres corps d'état.

Pour faciliter cette coordination, il devra solliciter en temps utile, auprès de l'Architecte et des entreprises intéressées les plans et détails de réservation à prévoir dans les parties portantes de la construction, tant en dimensions, qu'en implantation.

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

Il devra également, en étroite collaboration et en bonne intelligence avec les entreprises concernées, établir les tracés et repères nécessaires à la bonne exécution des ouvrages. Ces tracés seront soumis à l'agrément de l'Architecte chaque fois que cela sera nécessaire. Il fournira à l'Architecte toutes indications générales ou détaillées nécessaires à la mise au point du projet.

A aucun moment durant le chantier, aucun entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant, ou ne pas fournir des renseignements, ou des plans, ou des dessins nécessaires aux autres entreprises pour la poursuite de leurs travaux.

3.6 DOE

En fin d'exécution des travaux et avant réception, L'entreprise devra fournir un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant :

- Un cahier regroupant toutes les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes des matériels et matériaux, les avis, les prescriptions du fabricant des sols souples utilisées dûment localisés sur les plans avec les références,
- Les fiches de déclarations environnementales et sanitaires des produits mis en œuvre,
- Les cahiers des charges des procédés de construction non standards,
- Les plans de récolement soigneusement mis à jour,
- Les notices d'entretien des matériels installés.

Ces documents sont à fournir en 1 exemplaire papier + 3 versions sur clé USB.

Tous ces éléments feront partie de la composition du Dossier d'Interventions Ultérieures sur les Ouvrages (DIUO).

4 ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER

L'entrepreneur du présent lot est chargé de l'organisation générale du chantier pendant la durée des travaux jusqu'à la réception.

4.1 INSTALLATION DE CHANTIER

L'installation de chantier commune à tous les lots et base de vie sont à la charge du lot gros-œuvre.

L'entreprise devra les installations propres à son lot et comprenant notamment :

- les moyens de levage et de manutention sur le chantier
- les bungalows de stockage pour matériel et matériaux nécessaires à l'entreprise
- les prestations et obligations de sécurité comportant notamment les protections provisoires, les protections des fers en attente, les protections verticales dont échafaudages, les protections horizontales, la réalisation de plates-formes de travail en périphérie des ouvrages, etc.
- la gestion de ses propres déchets

L'entrepreneur devra inclure toutes les incidences pour les interventions ultérieures sur l'ouvrage définies par le contrôleur SPS, ou suivant textes et réglementations en vigueur

Et d'une façon générale, tous les équipements nécessaires suivant le plan général de coordination, ou à défaut, selon la réglementation en vigueur.

4.2 ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'amenée, le montage, la location, la maintenance, le démontage et le repli des échafaudages et agrès quels qu'ils soient, nécessaires à l'exécution de ses travaux.

Ces échafaudages devront comporter tous accessoires de sécurité, plinthes et autres, en conformité avec la réglementation en vigueur.

Dans le cas où les échafaudages devront être implantés en tout ou en partie sur des espaces verts et espaces floraux, toutes dispositions seront à prendre pour sauvegarder ces espaces dans leur état avant travaux.

Il devra également mettre en place toutes installations de protection, de sauvegarde et de garantie que l'entrepreneur jugera nécessaire, ainsi que celles qui lui seront le cas échéant demandées par le maître d'ouvrage.

Ces installations pourront notamment selon les conditions du chantier, être les suivantes :

- platelages de protection
- écrans ou autres dispositifs anti-poussière
- bâches de protection contre la pluie
- protections de revêtements de sols et d'escaliers

Tous les frais de l'entrepreneur consécutifs aux prescriptions du présent article, font implicitement partie du prix du marché.

4.3 NETTOYAGE – PROPRETE DU CHANTIER

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.

Les déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure.

En fin de travaux, l'entrepreneur devra effectuer tous les nettoyages nécessaires.

En particulier dans le cas de travaux à réaliser par l'intérieur des bâtiments, tous les locaux touchés par les travaux ou par le passage des ouvriers devront être nettoyés.

En résumé, l'entrepreneur devra en fin de chantier, restituer les existants dans le même état de propreté que celui dans lequel il les a trouvés au démarrage du chantier.

En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions du présent article, le Maître d'Ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur.

Nota : le lavage des toupies s'effectuera à la centrale à béton et aux frais de l'entreprise.

4.4 STOCKAGE

L'entreprise veillera à ne pas apporter de surcharges localisées sur les ouvrages de structure, dans le

cas d'obligations, elle procédera elle-même et à ses frais aux étaiements nécessaires.

Lors des manutentions, l'entrepreneur veillera à ne pas apporter de déformations sur les ouvrages manufacturés.

Toutes les précautions seront prises pour assurer le stockage des matériaux sensibles aux intempéries.

Les ouvrages en attente de pose seront placés à l'abri des intempéries dans des endroits secs, propres et aérés.

4.5 NETTOYAGE ET PROTECTION DES OUVRAGES FINIS

4.5.1 NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent Lot, seront aux frais du présent Lot.

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage de ses ouvrages
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc... tous les résidus des films de protection, etc...

4.5.2 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS

L'entrepreneur est tenu responsable des ouvrages de son lot et en doit la protection jusqu'à la réception des travaux.

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

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen jugé efficace par l'entrepreneur. Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent Lot.

5 PRESCRIPTIONS ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES

5.1 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS

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

Tous les matériaux devront répondre aux normes en vigueur ainsi qu'à leur prescription de mise en œuvre.

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

5.2 CHOIX DES PRODUITS

Selon le cas, le choix des produits à mettre en œuvre est du ressort du Maître d'Œuvre, ou à proposer par l'entrepreneur.

Dans tous les cas, les provenances, natures et qualités des matériaux à mettre en œuvre seront soumises à l'Agrément de l'Architecte.

Produit défini par le Maître d'Œuvre par une marque nommément désignée « ou équivalent » :

L'entrepreneur aura la faculté de proposer au Maître d'œuvre un produit d'une autre marque en apportant la preuve que ce produit est équivalent en tant que tenue dans le temps, robustesse, résistance, tenue des teintes, aspect du fini, possibilité de nettoyage, etc...

Produit à proposer par l'entrepreneur :

L'entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'Œuvre les produits en fonction du résultat souhaité, des contraintes techniques, permettant d'atteindre les performances, tenue dans le temps, aspect du fini, etc... voulus.

5.3 COMPOSITION DES BETONS ET MORTIERS

5.3.1 GENERALITES

Concernant l'abri à sel, la composition des différents bétons résultera d'une étude préalable.

A ce sujet, il est bien ici spécifié que les dosages et compositions indiqués dans le CCTP ci-après et l'étude jointe sont strictement indicatifs et ne relèvent pas l'entrepreneur de sa responsabilité.

La fabrication sera soumise à un contrôle : l'étude préalable et le contrôle seront conformes aux

spécifications et normes en vigueur.

Les certificats CSTBAT des entreprises de préfabrication seront transmis au bureau de contrôle.

La composition et les dosages des bétons et mortier pour les reprises de charpente seront à déterminer par l'entrepreneur en fonction des impératifs et conditions du chantier et à proposer pour approbation au BET Béton et au Bureau de contrôle.

5.3.2 CONTROLE DES BETONS

Les différents essais de béton devront être menés, en tout point, conformément aux dispositions prévues par les normes.

L'Architecte aura la possibilité de provoquer ou d'assister à toutes les phases des essais.

5.3.3 FABRICATION DES BETONS

Les bétons de l'abri à sel seront élaborés dans une installation de fabrication de Béton Prêt à l'Emploi, conformément aux prescriptions de la norme P 18-305.

L'Entrepreneur commande ces bétons par référence à la norme P 18-305 en spécifiant les valeurs requises dans le tableau de désignation des bétons.

Pour chaque livraison, le fabricant établit un bordereau de livraison, indiquant :

- l'usine productrice,
- le chantier destinataire,
- la classe d'environnement et le type de béton,
- la résistance du béton,
- la nature des constituants,
- les valeurs des autres caractéristiques demandées (granularité, plasticité, ...)
- l'heure exacte de la première gâchée,
- l'heure limite d'utilisation.

Les bordereaux de livraison seront tenus à la disposition du Maître d'Œuvre.

Tous les constituants du béton, y compris l'eau, sont dosés et malaxés à la centrale avant le départ des camions malaxeurs (toupies).

5.3.4 TRANSPORT DES BETONS

Sauf dispositions particulières, la durée du transport ne doit pas être supérieure à 1h30 et la durée totale (transport + vidange) ne doit pas excéder 2h00.

Il n'est employé aucun procédé de transport susceptible de donner lieu à :

- une ségrégation des constituants du béton,
- un commencement de prise avant la mise en œuvre,
- une altération des qualités du béton par les conditions atmosphériques (notamment par évaporation excessive).

Le transport des bétons est normalement effectué dans des camions malaxeurs. Ceux-ci sont équipés d'un tambour à deux vitesses, l'une pour l'agitation, l'autre pour le malaxage.

Aucun ajout d'eau ou autres ingrédients ne peut intervenir, sur le chantier, sans l'accord exprès du producteur de béton.

Avant le bétonnage, l'entrepreneur définit :

- le matériel utilisé et le schéma de l'installation,
- les cadences de bétonnage,
- les zones de circulation prévues pour le personnel,
- les adaptations prévues dans le ferraillage si nécessaire,
- les mesures prévues pour éviter la ségrégation en début et fin de séquence de bétonnage.

5.3.5 MISE EN ŒUVRE DES BETONS

Programme de bétonnage :

Les programmes de bétonnage définissent :

- les phases de bétonnage,
- la position du béton mis en place (date de coulage, quantité et formule),
- les conditions de recouvrement des couches successives,
- la nature des coffrages d'arrêt,
- le matériel nécessaire pour la mise en œuvre,
- les moyens utilisés pour assurer le serrage du béton,
- les moyens d'approvisionnement, y compris les moyens mis en réserve et les

dispositions prévues en cas d'arrêt d'approvisionnement du béton
- l'effectif en personnel en précisant sa qualification professionnelle,
- les secours électriques éventuels,

Mise en œuvre - Vibration :

Dans le cas de mise en œuvre à la pompe, le béton est mélangé dans l'engin transporteur avant déversement dans la trémie de la pompe. Les tuyauteries exposées au soleil sont convenablement protégées.

Si un mortier est préalablement utilisé pour favoriser le glissement du béton dans les conduites, celui-ci est intégralement évacué avant le début du bétonnage.

Le béton est exempt de ségrégation au moment de sa mise en œuvre qui doit intervenir avant tout début de prise ou dessiccation.

La mise en place du béton et sa vibration ne doivent pas provoquer de déplacement des armatures. Les armatures qui sortent d'une levée sont maintenues solidement de telle sorte que leur enrobage minimum soit toujours garanti dans la levée suivante.

Le béton est en contact parfait avec les parois ou les coffrages et enrobe les armatures sur toute leur surface.

Le béton ne doit pas tomber librement d'une hauteur supérieure à 1,50 m. La chute est guidée par des goulottes souples et des fenêtres sont éventuellement réservées dans les coffrages ou dans le ferraillage. Dans le cas d'un bétonnage à la benne, pour faciliter la descente du béton dans les goulottes, la benne peut être équipée d'un dispositif de vibration.

Le serrage du béton devra être parfaitement réalisé.

Reprises de bétonnage :

Au moment de la prise, la surface du béton est complètement purgée de la laitance à l'aide d'un jet d'air et d'eau sous pression de façon à aviver cette surface et à la débarrasser de toutes les parties friables ou grasses tout en veillant à ne pas déchausser les granulats.

Dans le cas où le résultat n'est pas atteint, l'entrepreneur procèdera - avant tout bétonnage - à un avivage de la surface, soit à l'aide d'un jet d'eau à haute pression (supérieure à 100 bars), soit par un léger repiquage suivi à nouveau d'un nettoyage et d'un lavage.

L'Entrepreneur aménage dans ses coffrages des orifices et un réseau d'évacuation permettant de recueillir l'eau et les matériaux issus du nettoyage, sans souiller les bétons situés à proximité.

A chaque reprise sur béton durci, la surface à bétonner est parfaitement nettoyée, puis humidifiée jusqu'à saturation du béton.

Avant bétonnage, l'eau en excès est éliminée à l'air comprimé, exempt d'huile.

A la fin du bétonnage, ou au moment du traitement de la reprise, les armatures en attente sont débarrassées des coulées de laitance et de mortier qui pourraient les enrober.

Bétonnage par temps froid :

Lorsque la température descend au-dessous de 5°C tout bétonnage fait l'objet de dispositions spéciales soumises au Maître d'Œuvre.

Bétonnage par temps chaud :

Durant les périodes où la température est élevée, surtout si elle s'accompagne d'un air sec, l'entrepreneur prend toutes les dispositions pour éviter des conséquences fâcheuses sur le béton frais (forte accélération de la prise, évaporation rapide de l'eau, diminution rapide de la plasticité, fissuration après mise en œuvre) ou sur le béton durci (élévation de la température du béton entraînant une diminution de la résistance finale et une fissuration).

La température du béton frais mis en œuvre ne dépasse pas 30°C.

L'Entrepreneur établit des procédures qu'il soumet au Maître d'Œuvre après avoir effectué, si nécessaire, des essais de convenance.

Cure du béton :

Quelles que soient les conditions climatiques, la cure est exigée pour les dalles, les terrasses ainsi que pour les voiles dont le décoffrage intervient moins de 3 jours après la fin du bétonnage.

Pour tous les autres ouvrages, la cure est exigée lorsque les conditions climatiques (atmosphère sèche en toute saison, vent, ensoleillement) compromettent l'hydratation normale du ciment et la bonne tenue du béton.

5.4 SPECIFICATIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS POUR BETONS ET MORTIERS

5.4.1 LIANTS HYDRAULIQUES

Les natures et types de ciment et/ou de chaux seront choisis en fonction de l'usage auxquels ils sont destinés.

Les liants hydrauliques devront impérativement répondre aux normes les concernant et porter la marque NF - VP.

Ils seront toujours de marques connues, préalablement agréées par l'Architecte. Ils seront toujours stockés à l'abri des intempéries et de l'humidité.

Ciments et chaux :

Les liants à utiliser, sauf cas spécifiques, seront les suivants :

- pour les ciments : CPJ - CEM II/B 32.5
- pour la chaux : XHN 30/60/100 - XHA

L'emploi de ciment THR ne pourra être envisagé que de façon absolument exceptionnelle et pour des besoins bien spéciaux.

5.4.2 CIMENTS COURANTS

L'aptitude à l'emploi est établie pour les ciments conforment à la norme NF EN 197-1.

La conformité des ciments sera attestée par la Marque « NF-Liants Hydrauliques » apposée sur les sacs.

5.4.3 MORTIERS

Les mortiers de hourdage seront soit des mortiers à base de ciment CPJ, soit des mortiers bâtards à base de ciment CPJ et de chaux hydraulique XHN ou XHA.

Pour le rejointoiement, le mortier utilisé sera un mortier de ciment CPJ dosé à 600 kg avec du sable de rivière finement tamisé.

Mise en œuvre

L'épaisseur des joints de montage sera régulière et ne pourra dépasser 15 mm.

La planéité des parements devra être telle qu'un cordeau tendu, de 10 mètres de longueur, n'accuse pas de flèche supérieure à 20 mm pour les murs et cloisons devant recevoir un enduit.

Cette tolérance ne sera que de 10 mm sur les jambages d'ouverture, quelle que soit leur hauteur.

Dans les murs porteurs, les saignées horizontales ou obliques seront interdites, les saignées verticales seront limitées au minimum nécessaire.

5.4.4 GRANULATS

Les sables et graviers devront obligatoirement provenir de carrières alluvionnaires et être exempts de toute matière terreuse ou marneuse.

5.4.5 EAU DE GACHAGE

L'eau récupérée des processus de l'industrie du béton, mise en œuvre seule ou combinée avec de l'eau potable ou des eaux souterraines et conforme à l'EN 1008, peut être utilisée comme eau de gâchage pour les bétons, armés ou non armés, avec ou sans pièces métalliques noyées, de même que pour le béton précontraint, à condition que les exigences de l'EN 1008 soient satisfaites.

L'eau devra être propre et exempte d'impuretés nuisibles telles que matières organiques, alcalis ou autres.

L'eau potable convient toujours.

L'eau de gâchage pour bétons et mortiers devra toujours répondre aux spécifications et prescriptions de la norme NF EN 1008.

5.4.6 ADJUVANTS

Les adjuvants utilisés par l'entrepreneur pour modifier et améliorer les propriétés des bétons et mortiers devront répondre aux normes les concernant. L'aptitude à l'emploi est établie pour les adjuvants conformes à la norme NF EN 1008.

La conformité des adjuvants est attestée par la Marque « NF Adjuvants pour bétons, mortiers, coulis » apposée sur les emballages.

Ils seront livrés sur le chantier accompagnés d'un certificat d'origine indiquant la date de leur fabrication et la date limite d'emploi.

Avant toute incorporation d'adjuvant, l'entrepreneur devra obtenir l'approbation du maître d'œuvre

et du bureau de contrôle.

Pour obtenir cette approbation, l'entrepreneur devra établir une demande par écrit comportant :

- la fonction principale de l'adjuvant et la ou les éventuelles fonctions particulières
- le type et la provenance de l'adjuvant, la preuve de sa conformité à la norme susvisée et de son admission à la Marque « NF Adjuvants pour bétons, mortiers, coulis »
- le dosage

5.4.7 FIBRES

Pour les composites « ciment-fibres » et « béton-fibres », les fibres à incorporer seront, selon les ouvrages auxquels elles doivent être incorporées, choisies par l'entrepreneur dans les différentes catégories suivantes :

- fibres naturelles minérales et végétales : cellulose
- fibres synthétiques d'origine minérale : verre, carbone, fibres métalliques
- fibres synthétiques organiques : polyamides, polypropylène, acrylique, kevlar, aramide
- fibres métalliques

5.5 SPECIFICATIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES ACIERS

Les aciers employés dans les bétons seront conformes aux caractéristiques du BAEL et des normes françaises NFA 35015 et NFA 35016.

- armatures de ronds lisses en acier de la classe FE E 24/EG=2350 bars
- acier à haute adhérence de la classe FE 40/ limite élastique 3920 bars, diamètre de 25 à 40 et 4120 bars, diamètre de 5 à 20.
- treillis soudés en fils tréfilés lisses ou à haute adhérence TL 500

L'entrepreneur devra pouvoir à tout moment justifier de la provenance des aciers employés.

Tout autre mode d'armature devra faire l'objet d'un accord particulier de l'Architecte.

D'une manière générale, tous les ouvrages ou parties d'ouvrages décrits dans le C.C.T.P comprennent toutes les armatures nécessaires y compris les armatures n'intervenant pas directement dans la résistance, telles que les armatures de reprise, les chaînages, etc...

Ils comprennent aussi les ligatures, les dispositifs de calage, de manutention en phases définitive comme provisoire, ils peuvent être laissés en place sous réserve de ne pas affecter l'aspect ni la fonction de l'ouvrage.

Les prescriptions du CPC, fascicule 65, chapitre VI, devront être intégralement respectées lors de la fourniture, e façonnage et la mise en place des armatures.

L'entrepreneur prendra en compte que les suspentes pour manutentions d'éléments préfabriqués et les aciers devant être pliés ou dépliés à la mise en œuvre seront obligatoirement constitués en F.E.24.

5.6 SPECIFICATIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES COFFRAGES ET PAREMENTS

5.6.1 DEFINITION DES COFFRAGES

Parement de classe O (ordinaire) :

- aspect de surface indifférent,
- manque de matière rebouché,
- tolérance flèche :
  - . sous règle de 2 mètres inf. à 15 mm
  - . sous règle de 0.20 mètre inf. à 6 mm
- désaffleur entre panneaux inférieur à 10 mm

Parement de classe C (courant) :

- aspect de surface rugueux,
- balèvres enlevées,
- manque de matière rebouché,
- tolérance flèche :
  - . sous règle de 2 mètres inf. à 7 mm,
  - . sous règle de 0.20 mètre inf. à 2 mm
- désaffleur entre panneaux inférieur à 3 mm

Parement de classe S (soigné) :

- aspect de surface lisse,

- balèvres enlevées et ragréées,
- manque de matière rebouché,
- arêtes et cueillies rectifiées et dressées,
- tolérance flèche :
  . sous règle de 2 mètres inf. à 5 mm,
  . sous règle de 0.20 mètre inf. à 1 mm.
- désaffleur entre panneaux inférieur à 2 mm.
- bullage n'impliquant pas une consommation d'enduit dit de débullage sur une surface supérieure à 10 % de la surface totale

Parement de classe D (décoratif) :

- béton apparent avec aspect décoratif spécial dûment mentionné,
- béton brut avec aspect de surface; lisse, rugueux, plan animé,
- béton traité; brossé, gratté, lavé, sablé, grésé, bouchardé, cannelé, cassé, avec expression coloré obtenue par teinte du mortier,
- nature du granulat; quartz, basalte, granit siliceux,
- dimensions des granulats; 35/50 - 12.5/25.

Nota : Lorsqu'un parement de classe "S" n'aura pas les tolérances de planéité et l'aspect de surface défini, l'entreprise effectuera à ses frais, un ragréage à l'aide d'un enduit de lissage accepté par l'ARSES, et bénéficiant d'un avis technique du CSTB ou d'une enquête spécialisée effectuée par le bureau de contrôle avec mise en œuvre conforme au Cahier des Charges du fabricant.

Les trous de passage des écarteurs de coffrage seront obturés à l'aide de mortier à la résine du type Seltex ou similaire (au plus tôt 28 jours après bétonnage).

Le coulage du béton devra être accompagné d'une vibration soignée par moyens électriques ou pneumatiques adaptés.

Résistance minimale pour les éléments B.A. : Fc28 = 25MPa.

Attention : les produits de décoffrage devront être de qualité et adaptés. Ils ne devront pas tacher les parements devant recevoir l'application lasurée de la résine PRELOR 3.

5.6.2 DEFINITION DES PAREMENTS SUPERIEURS DES DALLES ET DES CHAPES

Surfaçage de classe D1 (brut) :

- état de surface indifférent,
- planéité :
  ± 1.0 cm sous règle de 2.00 mètres
  ± 0.5 cm sous règle de 0.20 mètre

Surfaçage de classe D2 (courant) :

- état de surface régulier obtenu par dressage à la règle et surfaçage à l'hélicoptère,
- planéité :
  ± 1.0 cm sous règle de 2.00 mètres
  ± 0.3 cm sous règle de 0.20 mètre

Surfaçage de classe D3 (soigné) :

- état de surface lisse obtenu par surfaçage et ponçage ou talochage et lissage,
- planéité :
  . chape rapportée : ± 0.5 cm sous règle de 1.00 mètre
  . chape rapportée : ± 0.1 cm sous règle de 0.20 mètre
  . béton surfacé soigné : ± 0.7 cm sous règle de 1.00 mètre
  . béton surfacé soigné : ± 0.2 cm sous règle de 0.20 mètre

Le coulage du béton devra être accompagné d'une vibration soignée par moyens électriques ou pneumatiques adaptés.

Nota : Lorsqu'un surfaçage de classe D3 n'aura pas les tolérances de planéité et l'aspect de surface définis, l'entreprise effectuant les sols collés réalisera aux frais de l'entreprise du gros-œuvre, un ragréage à l'aide d'une chape de nivellement acceptée par l'ARSES et bénéficiant d'un avis technique du C.S.T.B. ou d'une enquête spécialisée effectuée par un bureau de contrôle, mise en œuvre conforme au cahier des Charges du fabricant.

5.7 PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES AUX TRAVAUX DE DALLAGE

5.7.1 ETUDES TECHNIQUES - NOTES DE CALCUL - PLANS

La pré-étude béton jointe au dossier d'appel d'offres a été réalisée par le BET SONECO, 21 rue Gay Lussac - 86 000 POITIERS, Tél. : 05.49.44.88.99

L'entrepreneur aura à sa charge l'établissement des études d'exécutions et de chantier complémentaires et qui comprendront :

- l'établissement de toutes les études et notes de calcul sur la base de la réglementation et des normes applicables
- l'établissement de tous les plans d'exécution nécessaire à la bonne réalisation des ouvrages
- l'établissement des plans d'atelier et des plans de réalisation sur chantier
- la préfabrication
- le façonnage des aciers
- la mise en place et synthèse des réservations
- etc...

Ces derniers seront établis par le bureau d'étude de structure agréé que l'entreprise aura choisi. Elle peut prendre contact le BET SONECO qui a effectué la pré-étude jointe au dossier.

Les frais d'étude seront intégrés dans la proposition de l'entreprise titulaire de ce lot.

Ces études seront à soumettre deux semaines avant exécution au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle, pour VISA et vérification des dispositions techniques et en rapport avec l'aspect architectural des ouvrages.

Les études seront établies pour des ouvrages coulés en place. Dans le cas où l'entreprise désirerait réaliser les travaux avec des éléments préfabriqués, en accord avec la Maîtrise d'Ouvrage, les études béton complémentaires nécessaires seraient à la charge exclusive de l'entreprise.

Tous les poids d'acier supplémentaires qui découleraient de cette préfabrication seront à la charge exclusive de l'entreprise.

Les quantités indiquées sur le bordereau de décomposition forfaitaire, joint à l'appel d'offres, sont établies suivant les dimensions théoriques figurants sur les plans béton et les plans de l'Architecte, l'entreprise doit inclure dans ses prix unitaires toutes les incidences complémentaires telles que foisonnement, pertes, coefficients majorateurs ou minorateurs, coffrages, etc..., qui ne feront en aucun cas l'objet d'articles séparés.

D'autre part l'entreprise devra également formuler pendant la période d'étude de sa proposition de prix toutes omissions, observations ou imprécisions, des documents fournis. Il est entendu qu'il ne serait être accordé de majoration du prix forfaitaire après remise du bordereau de prix définitif de l'entreprise.

En phase chantier, l'entreprise devra s'assurer que les plans d'exécution chantier soient en concordance avec les plans d'exécution de l'étude (appel d'offres), complétés le cas échéant des remarques de l'entreprise en phase étude, dans le cas contraire elle devra pendant la phase préparation en début de chantier, signaler à la Maitrise d'Œuvre les points divergents afin de déterminer les incidences techniques pour respecter le caractère forfaitaire de son offre de base de l'entreprise. Passé le délai de la période de préparation de chantier, il ne serait accordé de majoration du prix forfaitaire de base.

Lors des manipulations, l'entrepreneur veillera à ne pas apporter de déformations sur les ouvrages exécutés en atelier ou manufacturés.

5.7.2 LIAISONNEMENT DES OUVRAGES NEUFS AVEC CEUX EXISTANTS CONSERVES

Dans le cas général, les murs devront être liaisonnés avec les ouvrages existants conservés par refouillement de trous et harpages, par saignées et scellements ou par tout autre procédé adapté.

Dans le cas où des tassements différentiels sont à envisager, des dispositions particulières seront à prendre à ce sujet.

5.7.3 RESERVATIONS ET EQUIPEMENTS ENCASTRES

Les différentes réservations et incorporations en sol seront réalisées par le titulaire du présent lot, à condition que les demandeurs aient préalablement communiqué leurs besoins et fournis les matériels à incorporer, dans les délais demandés par l'entreprise de maçonnerie.

Les incorporations à caractère technique ou spécifique : électricité, plomberie, chauffage, inscrites dans les ouvrages béton tels que dallages, planchers, voiles béton, etc..., seront fournis par les lots fluides.

L'implantation des réservations et équipements encastrés sera exécutée sous la responsabilité conjointe du lot Dallage et du corps d'état intéressé.

Il est bien spécifié que dans le cas où par la faute de l'entrepreneur du présent Lot certaines réservations n'auraient pas été réalisées, les travaux complémentaires nécessaires seront entièrement à la charge du présent Lot.

5.7.4 TOLERANCES

Les écarts de dimensionnements avec les plans des ouvrages ne devront pas être supérieurs à :

- Implantation après exécution ± 1.0 cm
- Épaisseur des murs bruts ± 0.5 cm
- Faux aplomb élément vertical ± 1.0 cm (hauteur d'étage)
- Épaisseur plancher brut ± 1.0 cm
- Hauteur sous plafond brut ± 1.0 cm
- Cote de niveau ± 1.0 cm
- Dimension bâtiment terminé ± 2.5 cm
- Implantation des inserts ± 1.0 cm
- Implantation éléments préfa ± 0.5 cm
- planéité des voiles, planchers, dallages, chapes incorporées au niveau fini du plancher + ou - 5 mm sous la règle de 2,00 m.

Le contrôle de planimétrie sera effectué dès l'exécution des ouvrages, par l'entrepreneur et, suivant nécessité, sous le contrôle de l'Architecte.

Au-delà de ces tolérances, l'entrepreneur devra remédier aux défauts, sans pour autant que cela nuise à la stabilité de l'ouvrage. Les dispositions arrêtées seront alors établies en accord avec le Maître d'œuvre, le BET Béton.

5.7.5 LIVRAISON DES SUPPORTS

Les supports livrés par l'entreprise du présent lot aux corps d'état secondaires devront être conformes aux D.T.U. et normes en vigueur.

Les supports seront réceptionnes contradictoirement entre les intéressés.

Dans le cas éventuel de malfaçons constatées par l'Architecte, l'entreprise devra y remédier immédiatement et au plus tard sous huitaine afin de ne pas entraver l'avancement des travaux.

5.7.6 STOCKAGE DE MATERIAUX

L'entreprise veillera à ne pas apporter de surcharges localisées sur les ouvrages de structure, dans le cas d'obligations, elle procédera elle-même et à ses frais aux étaiements nécessaires.

En cas de non-respect de cette interdiction, l'entrepreneur en subira toutes les conséquences.

Lors des manutentions, l'entrepreneur veillera à ne pas apporter de déformations sur les ouvrages manufacturés.

Toutes les précautions seront prises pour assurer le stockage des matériaux sensibles aux intempéries, dans un local clos, aéré et sain.

6 DESCRIPTION DES OUVRAGES

La visite de l'Existant est **obligatoire**.

L'Entrepreneur se reportera au Règlement de Consultation pour connaitre les dates et les conditions de visite prévues par le Maitre d'Ouvrage.

L'entrepreneur est donc réputé avoir inclus toutes les prestations inhérentes à son lot dans sa remise d'offre.

De plus elle devra signaler et chiffrer en option toutes les prestations qui lui semblent indispensables et non décrites dans ce descriptif.

Il ne serait être accordé de majoration du prix forfaitaire en cours de chantier pour raison d'omission.

Il devra être fourni les fiches techniques pour toutes les fournitures et produits mis en œuvre.

Le titulaire du lot est réputé avoir inclus dans son offre toutes les prestations, sujétions, dispositions et obligations définies notamment :

- les accès au site et évolution des engins
- la sécurisation du site y compris obligations du SPS et la protection des personnes, tant sur la voie publique que dans l'enceinte du chantier
- travaux en site occupé, avec une attention particulière sur la gestion des flux entrée/sortie du site par les véhicules du Personnel du CEI
- tous ouvrages et mesures nécessaires au parfait et complet achèvement de ses travaux
- la gestion de ses propres déchets compris évacuation du site

Cette liste n'étant pas exhaustive.

Il sera porté une attention particulière à ce que l'exécution de l'ensemble des travaux s'effectue exclusivement depuis la parcelle d'assise du projet sans dégradations des parcelles voisines.

La mission confiée aux BET de la maîtrise d'œuvre est une mission de base. L'entrepreneur du présent lot devra inclure dans son offre l'ensemble des prestations, sujétions et ouvrages complémentaires qu'elle jugerait nécessaires à la bonne exécution du projet, conformément aux normes en vigueur et les règles de l'art, et qui découlerait de sa propre étude.

A cet effet, l'entreprise du présent lot devra lister, décrire et chiffrer dans le présent chapitre, l'ensemble des prestations et quantités complémentaires du présent DPGF.

6.1 ETUDES D'EXECUTION

L'entreprise devra la réalisation de ses calculs et plans d'exécution. Le bureau d'études devra être agréé par l'Architecte et le Maître d'ouvrage.

Nota : la rampe étant une dalle portée, elle sera au lot Gros-Œuvre

6.2 DALLAGE SUR TERRE-PLEIN – 15CM EP.

Réalisation d'un dallage en béton armé sur terre-plein compris toutes sujétions de mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal.

Nota : le lavage des toupies s'effectuera à la centrale à béton et aux frais de l'entreprise.

Données :

- Charges d'exploitation : 1.5T/m²
- K>5 bars/cm

Les travaux comprendront :

- Mousse de désolidarisation périphérique
- Film Polyéthylène perforé -150 microns- avec remontées en périphérie
- Treillis soudé ST 40 C en 1 nappe calée
- Béton XC1 C25/30 conforme à la norme NF EN 206-1 et tiré à la règle
- Approvisionnement à la pompe et mise en œuvre avec vibrage et sans interruption du coulage, planéité selon DTU 13.3.2
- Sciage et remplissage des joints de retrait
- Durcisseur de surface quartzé
- Lissage à l'hélicoptère
- Pulvérisation d'un produit de cure
- Cornières au droit des portes Sectionnelles et de l'ouverture créée dans le bâtiment existant au droit de l'extension
- Etat de surface : lissé

Localisation :

. Extension – suivant plans BET