



Direction des Services
Service des Marchés Publics
Hôtel de Ville
30127 BELLEGARDE
04 66 01 11 16

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

TRAVAUX DE RENOVATION DE VOIRIE

MARCHE A PROCEDURE ADAPTEE
A BONS DE COMMANDE POUR
LE MARCHE DE VOIRIE A BELLEGARDE

MARCHE N°2018-006

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

**Responsable du suivi des prestations
pour la Commune :**

Bernard CHANTRIER

Consultant technique

Tel : 07.86.10.25.32

Mail : bernard.chantrier@orange.fr



Nature du marché : Travaux

Date limite de remise des offres :
avant le 25 octobre 2018 à 17h en Mairie

Nombre de pages : 20

SOMMAIRE

CHAPITRE I - INDICATIONS ET PRESCRIPRESCRIPTIONS GENERALES

Article I - Descriptions des travaux :

- 1.1.1 Objet du marché
- 1.1.2 Consistance et description des travaux

Article II - Prescriptions générales communes :

- 1.2.1 Conformité aux normes
- 1.2.2 Provenance des matériaux et produits
- 1.2.3 Interprétation des plans et autres documents du dossier
- 1.2.4 Connaissance des lieux
- 1.2.5 Démarrage des travaux
- 1.2.6 Programme d'exécution des travaux
- 1.2.7 Dossiers administratifs
- 1.2.8 Prescriptions relatives au déroulement général du chantier
- 1.2.9 Implantation des ouvrages
- 1.2.10 Protection des ouvrages
- 1.2.11 Ecoulement des eaux
- 1.2.12 Evacuation des déblais
- 1.2.13 Canalisation, sujétions diverses, déplacements
- 1.2.14 Délais de garantie- réception des travaux

CHAPITRE II - PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

- 2.1 Généralités
- 2.2 Provenance des matériaux
- 2.3 Granulats
- 2.4 Matériaux enrobés
- 2.5 Béton
- 2.6 Liants hydrocarbonés
- 2.7 Liants hydrauliques
- 2.8 Dopes
- 2.9 Bordures et caniveaux
- 2.10 Essais et épreuves
- 2.11 Matériaux pour lit de pose et pour enrobage

CHAPITRE III - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

- 3.1 Généralités
- 3.2 Exécution des travaux - délais - urgences
- 3.3 Maintien en état des voies et réseaux
- 3.4 Sujétions résultant du lieu des travaux
- 3.5 Sujétions résultant du maintien de la circulation
- 3.6 Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi
- 3.7 Signalisation des chantiers
- 3.8 Sujétions résultant du voisinage de chantiers étrangers à l'entreprise
- 3.9 Travaux intéressant les canalisations, branchements et câbles souterrains
- 3.10 Travaux à proximité de propriétés bâties
- 3.11 Couche de forme
- 3.12 Essais
- 3.13 Couche de fondation
- 3.14 Préparation avant couche de roulement
- 3.15 Imprégnation
- 3.16 Béton bitumineux
- 3.17 Bordures

CHAPITRE I - INDICATIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES

ARTICLE 1 - INDICATIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

ARTICLE 1.1.1 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet :

Lot N°1 : Réfection des tranchées et des chemins communaux

Lot N°2 : Réfection de la voirie urbaine

Les stipulations du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) concernent la réalisation de travaux sur les voies communales, allées, parc de stationnement, cours et autres espaces dépendant du domaine communal.

ARTICLE 1.1.2 : CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

Travaux compris dans le marché Lot 1 et 2 :

- Préparation des chantiers et mise en place de la signalisation et du balisage suivant les directives qui seront mentionnées sur l'arrêté municipal de circulation ou transmises directement par le maître d'œuvre ;
- Fourniture, transport et mise en œuvre de matériaux directement liés à la rénovation des voies ;
- Terrassements et évacuation des déblais ;
- Réfection des tranchées
- Décapage et recalibrage des formes de chaussées.
- Remplacement des caisses EU si nécessaire
- Remise à niveau de regards de visite, de bouches à clé, de boîte de raccordement et de grilles ou bouches d'égout.

Et d'une façon générale, tous les travaux nécessaires à la remise en sécurité de voies et autres ouvrages dépendant de la voirie communale ou du domaine communal.

- Travaux annexes nécessaires à la réalisation des ouvrages énoncés ci-dessus : remblaiements, réfection des chaussées en tri couche, en enrobés, découpes d'enrobés, construction de regards, réalisation de chaussées et trottoirs en béton désactivés
- Fourniture de matériaux, d'engins et d'outillage nécessaires à la bonne exécution de ces ouvrages.
- Fourniture des moyens de transport nécessaires aux travaux faisant l'objet du marché, ainsi que la fourniture des véhicules automobiles et de matériel lourd, tel pelles mécaniques, rouleaux compresseurs, outillage pneumatique etc.

ARTICLE 2 - PRESCRIPTIONS GENERALES COMMUNES.

1.2.1 - Conformités aux normes :

Les qualités, les caractéristiques, les types, les dimensions et poids, les modalités d'essais de marquage, de contrôle et de réception des matériaux et produits préfabriqués ainsi que les modalités de mise en œuvre seront conformes aux normes homologuées et légalement en vigueur au moment de la signature du marché.

L'entrepreneur est réputé connaître ces normes. En cas d'absence de normes, d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées, notamment par des progrès techniques, l'entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'œuvre, ses propres albums et catalogues et, à défaut, ceux de ses fournisseurs. L'entreprise devra tant en ce qui concerne la qualité des matériaux que leur mise en œuvre, respecter les normes ci-après.

Ces normes considérées par elles comme minimales seront toujours subordonnées aux prescriptions du présent document, lorsque ces dernières imposeront une qualité meilleure ou une mise en œuvre plus soignée ou les deux à la fois.

Les normes en vigueur sont :

- Les normes de l'Association Française de Normalisation (AFNOR).
- Les prescriptions des documents techniques du REEF (Réfection des ensembles et éléments fabriqués du Bâtiment).
- Les cahiers des charges DTU (Documents Techniques Unifiés) et les prescriptions provisoires ayant valeur de cahier des charges.
- Les cahiers des prescriptions techniques et fonctionnelles minimales unifiées.
- Les règles de calcul DTU.
- Le cahier de Clauses Techniques Générales applicables aux marchés Publics de travaux (CCTG).
- Les règles Techniques de conception, de calcul et d'Exécution des ouvrages, éditées par le CSTB.
- Les avis Techniques du CSTB pour les ouvrages non traditionnels.
- Les normes UTE.
- Le règlement sanitaire Département ou à défaut le règlement Sanitaire Départemental.
- Loi d'Orientation relative aux personnes handicapées et ses textes d'application.
- Code du Travail.

- L'arrêté municipal en vigueur relatif à la coordination et à l'exécution des travaux sur le domaine public de la Ville.

Cette liste n'est pas limitative et, pour l'ensemble des textes cités ou non, il sera toujours fait référence à la dernière édition avec mises à jour, additifs, rectificatifs, compléments, modificatifs, etc. en vigueur à la date de remise des offres.

1.2.2 - Provenance des matériaux et produits :

La provenance, la qualité, la préparation et la vérification des matériaux, seront conformes aux indications portées dans les fascicules du C.C.T.G (Marchés de TP) à moins de prescriptions contraires au présent C.C.T.P. La provenance des matériaux est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre. L'entrepreneur, à cet effet, indiquera l'origine et le lieu d'extraction ou de fabrication des matériaux et produits en temps utile pour respecter le délai prévu au C.C.A.P.

Avant la mise en œuvre, l'entrepreneur est tenu de déposer au bureau de chantier, un échantillon du matériau pour chaque qualité envisagée. Ces échantillons seront appelés à subir les contrôles et essais conformes à ceux prévus par les normes en vigueur, et les règles de la profession.

Il devra s'assurer, auprès des fabricants, qu'ils acceptent les prescriptions du C.C.T.G et du présent C.C.T.P en ce qui concerne, tant la qualité des matériaux et produits que les conditions de contrôle et d'essais. L'entrepreneur sera seul responsable vis à vis du Maître d'ouvrage.

1.2.3 - Interprétation des plans et autres documents du dossier :

Toutes les cotes altimétriques sont rapportées au zéro du Nivellement Général de la France (NGF).

Les cotes sur les plans sont des cotes finies. L'entrepreneur devra tenir compte des joints, enduits et autres sujétions de mise en œuvre, aucune cote ne pourra être recherchée par simple mesure sur les dessins. L'entreprise est tenue avant tout commencement des travaux, de vérifier l'état des lieux, les aplombs des ouvrages existants, les cotes des dessins et de signaler sans délai toutes erreurs ou omissions qu'elle pourrait relever, toutes difficultés qu'elle pourrait prévoir.

A défaut de se conformer à la prescription du paragraphe ci-dessus et s'il se vérifie ultérieurement à son intervention, une non conformité grave, elle sera tenue pour responsable de cette non conformité.

L'énumération et la description des travaux indiquées au présent dossier, pour aussi précise qu'elles soient, ne peuvent être considérées comme définitives. Il appartient à l'entreprise d'envisager et d'exécuter tous les ouvrages relevant de son art et nécessaires à un parfait et complet achèvement des travaux, y compris ceux dont il ne serait pas fait explicitement mention dans les pièces du marché.

S'il paraissait à l'entreprise que les documents du marché, plans, pièces écrites, comportent des erreurs des omissions ou des contradictions, elle dispose jusqu'à quinze jours avant la remise du dossier d'appel d'offres pour poser, par écrit, au

Maître d'œuvre, auteur du projet, toutes les questions propres à lui permettre une parfaite compréhension des pièces à sa disposition.

Après remise de sa soumission, aucune entreprise ne pourra plus se prévaloir d'oublis, d'incompréhensions, d'erreurs ou d'omissions à l'appui d'une demande de supplément de prix.

1.2.4 - Connaissance des lieux :

L'entrepreneur est invité à visiter le terrain, auquel il aura libre accès, pour y effectuer les relevés qu'il jugera nécessaires et collecter tous les renseignements utiles à l'établissement de leurs prix, en particulier ceux nécessaires aux études et aux travaux d'adaptation au terrain. La réalisation de sondage pourra être envisagée après demande d'autorisation auprès du Maître d'ouvrage.

En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir postérieurement à l'exécution de son marché d'une connaissance insuffisante des lieux et terrains d'implantation des ouvrages, non plus que de tous les éléments locaux tels que moyens d'accès, conditions climatiques et toute autre clause en relation directe avec l'exécution des travaux.

Le sous-sol étant encombré par les réseaux existants, l'entrepreneur devra en tenir compte dans l'établissement de ses prix. Les sondages de reconnaissance, qu'il pourrait être amenés à effectuer, devront être compris dans le prix des diverses prestations.

1.2.5 - Démarrage des travaux :

La date de début des travaux ainsi que leur durée sera fixée par ordre de service établi par le maître d'œuvre. Un phasage devra être présenté par l'entreprise pendant la phase de préparation qui se déroulera un mois avant la date de début des travaux, et qui sera soumise à l'approbation du maître d'ouvrage.

1.2.6 - Programme d'exécution des travaux :

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre le programme d'exécution des travaux suivant les directives prévues au C.C.A.P. Le programme d'exécution définira avec précision les coupures éventuelles de la circulation, afin de permettre d'en faire la demande aux Services Techniques de la ville ou les services concernés qui prendront les arrêtés nécessaires. Le programme d'exécution tiendra compte des libérations d'emprises ponctuelles échelonnées dans le temps et des travaux pouvant se dérouler concomitamment à ceux prévus au présent marché.

Le maître d'œuvre retournera ce programme à l'entrepreneur ; soit revêtu de son visa, soit, s'il y a lieu, accompagné de ses observations, dans un délai maximal de quinze jours ouvrables. Passé ce délai, le programme sera réputé approuvé. Les réfections qui seraient demandées à l'entrepreneur devront être effectuées dans un délai qui lui sera imparti.

L'entrepreneur pourra proposer en temps utile les adjonctions qu'il aura lieu d'apporter à ce programme pendant les travaux. A la demande expresse du Maître

d'œuvre, le programme d'exécution des travaux pourra être établi au moyen de la méthode dite du « chemin critique » :

- Les tâches à accomplir pour exécuter l'ouvrage et leur enchaînement.
- Pour chaque tâche, la date prévues pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution.
- Celles des tâches qui conditionneront le délai d'exécution des travaux (tâches critiques).

Si, pour l'établissement de ce programme, l'entrepreneur doit avoir recours à un organisme spécialisé en recherche opérationnelle, il devra soumettre au Maître d'œuvre le choix de cet organisme, les frais de cette prestation étant entendus compris dans son offre de prix. En outre, l'entrepreneur sera tenu de remettre au Maître d'œuvre, à chaque réunion de chantier, un planning hebdomadaire des travaux à exécuter lors de la semaine suivante.

Il fera également son affaire pour obtenir l'accord des services de distribution (eau, électricité, gaz, téléphone) pour accord sur les installations projetées et démarches pour mise en service, de même vis-à-vis de services techniques de la ville (voirie, circulation, éclairage).

1.2.7 - Dossiers administratifs :

L'entrepreneur établira les dossiers administratifs qu'il pourrait être amené à constituer, et fera son affaire des agréments éventuels.

Lorsque cet agrément est délivré à titre onéreux, l'entrepreneur sera réputé en avoir tenu compte dans sa remise de prix.

1.2.8 - Prescriptions relatives au déroulement général du chantier :

L'entreprise titulaire des travaux aura à sa charge les installations de chantier et leur repliement dans les conditions définies par le C.C.A.P et au présent C.C.T.P.

L'entreprise aura également à sa charge l'implantation des ouvrages et le repérage des réseaux existants, les renseignements donnés par le Maître d'œuvre l'étant à titre indicatif.

Si l'entrepreneur doit pour cela réaliser des sondages, le coût de ceux ci est réputé inclus dans l'offre de prix de l'entreprise.

L'entrepreneur et sous-traitants éventuels seront tenus d'assister à une réunion hebdomadaire de chantier et à toutes convocations.

L'entrepreneur est réputé avoir inclus dans ses prix, la pose, la dépose des matériaux et matériel nécessaires, la fourniture ainsi que l'aménagement des aires de stockage. De plus, il devra avoir inclus les sujétions relatives au site et avoir pris tous les contacts voulus avec les services publics ou privés et les riverains concernés.

L'entrepreneur devra régler, sous sa seule responsabilité, des litiges survenant avec des riverains, du fait du mode d'exécution des travaux ou du bruit causé par ceux-ci.

Il est précisé, à ce sujet, qu'en aucun cas, les accès des riverains et livraison ne devront être interrompus.

L'entrepreneur établira à ses frais et sous sa responsabilité les signalisations provisoires, conformément au présent C.C.T.P et qui devront recevoir l'accord des services techniques de la ville.

L'entrepreneur devra assurer à ses frais, la sauvegarde des ouvrages, bâtiments, végétations, situés à proximité du chantier ou des voies d'accès.

L'entrepreneur devra assurer la protection des riverains vis à vis des venues d'eau en cours de chantier, du fait des travaux de terrassement.

L'entrepreneur devra se coordonner avec les services concédés pour tous travaux touchant des réseaux ou installations propres à ces services, et prendre toutes dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux conduites ou canalisations de toute sorte. Il prendra toutes mesures nécessaires pour assurer le soutien des conduites ou canalisations dégagées au cours des fouilles.

Dans toutes les parties du chantier accessible au public, les tranchées seront entourées, aux frais de l'entrepreneur, de barrières solidement établies et éclairées pendant la nuit.

L'entrepreneur sera tenu pour responsable des accidents pouvant survenir de la non application de ces causes.

L'entrepreneur devra procéder, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, au nettoyage et à la remise en état des emplacements qu'il aura occupés, soit pour implanter ses installations de chantier, soit pour y déposer les matériaux nécessaires à ses travaux.

1.2.9 - Implantation des ouvrages :

L'implantation sera réalisée par un géomètre agréé par le Maître d'ouvrage, à la charge et au risque de l'entreprise, à partir de ces points.

Les implantations devront tenir compte des plans, notamment en ce qui concerne le respect des calepinages au sol et la position des ouvrages de surface (regards, chambres, grilles, luminaires...)

L'entrepreneur est tenu de reconnaître les terrains.

L'entrepreneur devra, pour toutes ces opérations et pour toutes les opérations de vérifications que désirerait exécuter la Commune, tenir à la disposition de ceux ci le matériel topographique et le personnel qualifié nécessaires.

Le plan de piquetage correspondant sera remis au Maître d'œuvre avant le début des travaux.

1.2.10 - Protection des ouvrages :

L'entreprise assurera la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

L'absence momentanée de l'entreprise sur le chantier ne pourra être invoquée par elle, pour justifier un défaut de protection ou la disparition de celle-ci.

En conséquence de ce qui précède et dans tous les cas l'entreprise assurera les frais de réparation, de réfection partielle ou totale de ceux de ces ouvrages que le Maître d'œuvre jugerait inacceptable. Ces frais s'étendront éventuellement aux ouvrages connexes résultant de la dépose et de la repose de l'ouvrage en question.

Les mêmes frais seront imputés à l'entreprise auteur de la dégradation et seront déduits des sommes lui restant dues, à la réception des travaux.

1.2.11 - Ecoulement des eaux :

Les prescriptions de l'article XIX du fascicule 1 du cahier des prescriptions communes, sont complétées comme suit :

« L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité, assurer la protection de son chantier contre les eaux depuis le chantier jusqu'aux exutoires où elles pourront être reçues »

L'entrepreneur aura à sa charge :

- La construction et l'entretien des ouvrages provisoires (rigoles, drains, puisards, etc.).
- L'entretien des ouvrages d'assainissement existants qui seront utilisés comme exutoire,
- la fourniture et l'entretien du matériel de pompage, la fourniture et l'énergie, la main d'œuvre d'exploitation et de surveillance, la remise en état des lieux et tout frais résultant des obligations précitées.

1.2.12 - Evacuation des déblais :

Les déblais seront triés et évacués du chantier, par le soin de l'entreprise, vers une décharge autorisée.

1.2.13 - Canalisations, sujétions diverses, déplacements :

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la présence éventuelle de canalisations d'eau, de gaz, d'électricité, d'assainissement et de câbles téléphoniques situés en périphérie de l'opération. Les travaux ne pourront commencer qu'après obtention des DICT auprès des concessionnaires.

En conséquence, à l'ouverture sur le chantier, l'entreprise aura à sa charge de faire sur place, avec le Maître d'œuvre et les représentants des concessionnaires, le relevé des réseaux existants dans l'emprise du chantier.

Ce relevé fera l'objet d'un procès-verbal.

L'entrepreneur devra respecter les observations ou recommandations des agents des Services Publics habilités à cet effet, dans le but d'éviter des coupures intempestives.

D'autre part, les déplacements des canalisations que l'exécution des travaux rendra indispensables seront exécutés par les services publics intéressés.

En aucun cas, les déplacements de canalisations en service ne seront à la charge de l'entrepreneur qui pourra cependant, mettre du personnel en régie à la disposition des Services Publics.

Les règles d'exécution qui lui seront imposées, l'approbation des installations de chantier, des matériaux, des procédés d'exécution, laisseront subsister l'entière responsabilité de l'entrepreneur, tant en ce qui concerne l'exécution des travaux que tous les accidents ou dommages pouvant survenir au cours desdits travaux.

1.2.14 - Délai de garantie - réception des travaux :

La réception des travaux sera prononcée en fin de chantier, sur demande de l'entreprise (avec ou sans réserve). La date de la durée de garantie sera prise en compte à dater de la levée des réserves éventuelles.

CHAPITRE II - PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

2.1 - Généralités :

Sous réserves des compléments ou tolérances indiquées aux articles correspondants, les modalités des contrôles et essais de vérification sont ceux du C.C.T.G. applicables aux marchés de travaux passés au nom de l'état ou à défaut des Services des Ministères de l'Environnement et des transports (article n°21 du C.C.A.G)

2.2 - Provenance des matériaux :

Les provenances des matériaux et produits fins autres que celles définies ci-dessous devront être 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 quinze jours ouvrables à compter de la notification de l'approbation du marché.

Les matériaux et produits indiqués ci-après auront les provenances désignées dessous, agréées par le Maître d'œuvre.

Nature des matériaux et produits	Provenance	Observations
Matériaux pour couche de fondation accotements, îlot, accès	Carrières ou gravières fournies par le Maître d'oeuvre	Agréées
Matériaux pour couche de base	Idem	
Granulats pour couches de surface	Idem	
Liants hydrocarbonés	Usine agréée	
Chaux et fillers	Usine agréée	
Granulats et sable pour béton	Carrières ou gravières	Locales agréées
Liants hydrauliques	Usine agréée	
Sable pour mortiers et bétons	Gravières locales	Agréées
Buse en béton et en béton armé	Usine agréée.	
Granulats pour couches de surface	Idem	
Éléments métalliques pour ouvrages d'assainissement (grille, tampon, cadre, etc.).	Idem	
Remplissage autour des ouvrages	Grave agréée par le	Maître d'œuvre
Tuyaux et produits préfabriqués	Usine agréée	

2.3 - Granulats :

2.3.1 - Généralités :

Les granulats nécessaires à la réalisation des structures seront conformes :

- A la norme NF.P.18.31 (caractéristique des granulats destinés aux travaux routiers) et aux normes auxquelles elle se réfère.
- Aux fascicules n° 23 et n° 25 du C.C.T.G

La destination des produits par classe granulaire est la suivante :

Utilisation granulaire	Utilisation
0/31,5	GNT pour couche de base
0/10	BB sur chaussée
0/6	BB sur trottoir

2.3.2 - Granulats pour graves non traitées 0/31,5 :

Granulats, gravillons et sable sont définis par les normes en vigueur lors de la réalisation des travaux.

Ils auront :

Granulométrie	0/31.5 (leur courbe granulométrique devra s'inscrire dans les fuseaux dits L.C.P.C)
Indice de concassage	IC > 30%
Sensibilité au gel	G 30%
Indice de plasticité	Non mesurable

2.3.3 - Granulats pour bétons bitumeux :

(Voir paragraphe n° 2.4)

2.3.4 - Contrôle des Granulats :

Pour tous les types de granulats l'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre, avant le début des travaux, les renseignements suivants :

- Origine et nature des granulats
- Granularité
- Equivalent de sable
- Indice de concassage
- Indice de plasticité

- Teneur en eau et densité sèche à l'O.P.M

Les contrôles suivants pourront être exécutés, en cours de chantier et aux frais de l'entreprise :

- Granulométrie pour chaque lot de 500 m³
- Equivalent de sable pour chaque lot de 250 m³
- Coefficient Los Angeles en début de chantier
- Teneur en eau une fois par jour.

2.4 - Matériaux enrobés :

Le béton bitumineux semi grenu 0/10 et les enrobés à module élevé 0/20 seront conformes aux normes en vigueur lors de la réalisation des travaux.

Les enrobés colorés seront réalisés à base de liant synthétique clair couleur sienne/arbois (ou teinte équivalente à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre). Ils seront mis en œuvre sur une épaisseur de 4 centimètres.

2.5 - Béton de ciment :

Les bétons de ciment proviendront d'usines agréées et devront être conformes aux normes.

Dans le cas où les bétons ne proviendraient pas d'usines agréées, leurs compositions sont proposées, par l'entrepreneur, au Maître d'œuvre.

A l'appui de cette proposition, l'entrepreneur fournit une notice technique indiquant notamment :

- La granularité et l'origine de granulats.
- La composition du mélange et sa granulométrie.
- La nature et la classe du ciment et son sondage.
- Les résultats des essais d'écrasement pour chaque formule de béton aux frais de l'entreprise.

2.6 - Liants Hydrocarbonés :

Ils seront conformes au fascicule 24 du C.C.T.G et auront les caractères suivants :

Imprégnation accrochage	et	Le liant sera une émulsion diluée de bitume type cationique à rupture rapide à 60% de bitume pur.
Béton bitumineux		Selon étude de formulation de l'entreprise

2.7 - Liants hydrauliques :

Les liants hydrauliques seront conformes aux normes en vigueur.

2.8 – Dopes :

Il n'est pas prévu d'utiliser de corrector ou dopes. L'entrepreneur pourra toutefois en proposer l'emploi, celui-ci étant soumis à l'accord préalable du Maître d'œuvre.

2.9 - Bordures et caniveaux :

Les bordures et caniveaux en béton seront conformes aux normes en vigueur et au fascicule du C.C.T.G. Ils proviendront d'une usine concessionnaire de la marque de conformité. Ils seront de la classe 100 bars.

2.10 - Essais et épreuves :

Avant le démarrage du chantier, l'entrepreneur devra soumettre à l'accord du Maître d'œuvre :

- Les fiches d'identification des matériaux et matériels à soumettre en œuvre.
- Les provenances (usines, carrières, etc.).
- Les listes d'agrément

2.11 - Matériaux pour lit de pose et pour enrobage :

Type de réseau	Matériaux
Réseaux d'assainissement	Grain de riz 2/6
Réseau d'adduction d'eau potable et d'incendie	Grain de riz 2/6

CHAPITRE III - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

3.1 – Généralités :

Il est précisé que la mise en œuvre de tous les ouvrages devra être conforme aux documents suivants :

- Fascicule n° 25 Exécution des corps de chaussées
- Fascicule n° 26 Exécution des enduits superficiels
- Fascicule n° 27 Fabrication et mise en œuvre des enrobés

- Fascicule n° 31 Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton
- Fascicule n° 32 Construction de trottoirs
- Fascicule n° 63 Exécution et mise en œuvre des bétons non armés confection des mortiers

3.2 - Exécution des travaux - délais – urgences :

Avant toute exécution de travaux sur des voies existantes pouvant gêner la circulation des véhicules ou des piétons, ainsi que le stationnement sur la voie publique, l'entrepreneur doit prévenir les services de la ville, et solliciter auprès de ceux-ci, suffisamment à l'avance, les arrêtés nécessaires.

3.3 - Maintien en état des voies et réseaux :

L'entrepreneur est responsable jusqu'à la fin des travaux, du maintien en bon état de service des voies, réseaux, clôtures et installation de toutes natures, publiques ou privés, affectés par ses propres travaux.

Il doit, de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires.

Il doit de même, permettre le passage de la circulation générale ou locale, l'exécution des services publics (ramassage des ordures ménagères, nettoyage des rues, services de secours, etc.) ainsi que l'écoulement des eaux superficielles ou profondes.

Il doit, dans tous les cas, prévenir les propriétaires fermiers concessionnaires intéressés, et signaler suffisamment tôt au représentant des services municipaux, les permissions, arrêtés ou dérogations qu'il y aurait lieu de solliciter des pouvoirs publics.

L'entrepreneur doit assurer, à ses frais, le placardage de ces textes et mettre en place la signalisation correspondante.

Pour tous les chantiers, à chaque interruption de travail de plus d'un jour, notamment pour les fins de semaines, toutes les dispositions devront être prises pour réduire, avant cette interruption l'emprise à une surface minimale. Lors de cette interruption, les installations de chantier et dépôt de matériel seront totalement isolés des circulations piétonnes et automobiles par des dispositifs agréés par la

Les tranchées devront être recouvertes de tôle d'acier, après accord de la ville de Bellegarde, ou provisoirement comblées au droit de passage et les chantiers débarrassés de tous dépôts de matériaux et matériels inutiles, l'entreprise devra veiller à limiter les nuisances sonores.

L'entreprise doit maintenir ces installations en parfait état de propreté et notamment procéder immédiatement à l'enlèvement des affiches, aux nettoyages nécessaires et régulièrement à la remise en peinture.

3.4 - Sujétions résultant du lieu des travaux :

L'entrepreneur est réputé connaître, pour s'en être rendu compte, la nature des lieux, la nature des terrains, et la situation des travaux, ainsi que les risques qu'ils peuvent entraîner.

Il doit, à la demande du représentant des services municipaux, prévoir toutes les signalisations diurnes et nocturnes qui lui seront imposées.

L'entrepreneur n'a aucun recours contre la Commune de BELLEGARDE, pour tout dommage qui pourrait survenir du fait des tiers, au personnel ou au matériel de son entreprise, sauf ses droits de recours contre l'auteur responsable du dommage.

3.5 - Sujétions résultant du maintien de la circulation :

Lorsque la circulation des véhicules doit être maintenue en totalité ou partiellement pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur ne peut pas se prévaloir, pour éluder les obligations de son marché, ou élever une réclamation des sujétions qui en résulteraient.

3.6 - Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi :

L'entrepreneur doit procéder au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux, dans le délai maximum de QUATRE (4) JOURS, après l'achèvement de ceux-ci au nettoyage et à la remise en état des emplacements qu'il a occupés ; soit pour implanter ses baraques ou installations de chantier, soit pour y déposer les matériaux nécessaires à ces travaux.

Faute de satisfaire à cette condition, il est soumis à des pénalités prévues au C.C.A.P.

3.7 - Signalisation des chantiers :

La signalisation des chantiers est faite par les soins de l'entreprise et à ses frais, conformément aux textes réglementaires au moment de l'exécution des travaux.

Il est précisé que, dans le cas d'accidents aux tiers, imputables à un défaut de signalisation de chantier, les dispositions rappelées ci-dessus n'ayant pas été rigoureusement observées par l'entreprise, celle-ci garantira la ville contre toute condamnation en réparation de dommages prononcée à l'égard de cette dernière.

Le pilotage, en cas de besoin est assuré par les soins et sous la responsabilité de l'entrepreneur.

3.8 - Sujétions résultant du voisinage de chantiers étrangers à l'entreprise :

L'entrepreneur ne peut baser aucune réclamation sur la gêne que pourrait lui causer l'exécution des travaux étrangers à l'entreprise, au voisinage de son chantier.

3.9 - Travaux intéressant les canalisations, branchements et câbles souterrains :

Avant l'ouverture de tranchées, l'entrepreneur doit s'informer de la position des canalisations, conduites, branchements et câbles souterrains auprès des concessionnaires concernés, et éventuellement prévenir les services des gestionnaires et concessionnaires de réseaux d'énergie, de fluides et des divers réseaux de communication.

Il doit effectuer toutes formalités nécessaires auprès des diverses administrations intéressées.

Il est tenu de prendre toutes dispositions en vue de sauvegarder les canalisations, branchements ou câbles souterrains existants sous les trottoirs, fossés et chaussées.

Il est tenu responsable des accidents pouvant survenir du fait de ses ou de son personnel, aux installations mentionnées ci-dessus.

Il doit réparer, à ses frais, toutes dégradations occasionnées suivant l'avis technique des services concernés.

De plus, il peut être amené à rembourser des pénalités résultant de la non exploitation du réseau endommagé.

3.10 - Travaux à proximité des propriétés bâties ou de murs de clôture :

Si l'entrepreneur travaille à proximité de propriétés bâties, il doit s'entourer de toutes les précautions nécessaires pour prévenir les avaries ou les accidents.

L'entrepreneur se doit d'établir à ses frais, des passages provisoires pour piétons et pour véhicules, afin que le libre accès des propriétés, parking et garages riverains, soit maintenu.

Avant le démarrage des travaux, un état des lieux devra être réalisé avec un représentant de la Ville de BELLEGARDE.

Les propriétaires concernés devront être contactés en vue de signaler les désordres ou les vices cachés. Il sera éventuellement demandé à l'entreprise de faire établir un constat par un huissier de justice.

3.11 - Mise en place de la couche de forme :

La couche de forme sera mise en œuvre suivant les prescriptions du fascicule n° 2 du C.C.T.G.

L'entrepreneur devra soumettre à l'accord du Maître d'œuvre, avant l'exécution, l'épaisseur maximale des couches élémentaires qu'il se propose d'obtenir après compactage, cette épaisseur étant déterminée en fonction de l'intensité du compactage des matériels utilisés, de la nature et de l'état des matériaux. Cette épaisseur ne doit pas dépasser la valeur fixée par les recommandations pour les terrassements routiers (RTR).

Les mesures de densité de la référence à l'essai proctor normal seront utilisées lors des planches d'essais pour la vérification de l'intensité de compactage. Ces mesures et essais sont dus par l'entrepreneur au titre de son autocontrôle. La densité

sèche du remblai en place devra atteindre en chaque point de mesure au moins 95 % de la densité de référence.

Seuls seront agréés par le Maître d'œuvre, selon la classification du fascicule n° 3 de la RTR, les compacteurs de classe suivante :

- Rouleaux à pneus, type 3 (charge par roues supérieure à 6 tonnes)
- Rouleaux vibrants type V 4 sous classe a et b (charge statique par unité de largeur supérieure à 45 daN/cm), ou le cas échéant de type V 5.

La qualité de compactage sera constatée par l'intermédiaire de la mesure de l'énergie de compactage dépensée et de l'épaisseur des couches mises en œuvre pour les autres catégories de sols.

L'énergie de compactage sera exprimée pour un compacteur donné au moyen du rapport Q/S dans lequel

- Q est le volume du sol exprimé en mètres cubes compactés pendant une journée de travail.
- S est la surface brute balayée par le compacteur pendant le même laps de temps.

Cette surface sera évaluée en multipliant la distance parcourue par le compacteur par sa largeur d'appui au sol.

Le niveau de portance de l'arase de la couche de forme à obtenir avec l'essai à la plaque L.C.P.C, devra être supérieur ou égal à cinquante (50) Mpa : $EV > 50$ Mpa et le rapport $EV\ 2/EV\ 1$ devra être inférieur à deux (2) : $EV\ 2/EV\ 1 < 2$.

Après compactage et réglage, les cotes ne devront pas différer des cotes indiquées aux plans de $\pm 0,03$ m.

3.12 – Essais :

Après la réalisation de la couche de forme, et avant mise en place des couches de fondation et de base, il sera effectué une série d'essais à la plaque de vérification.

Ces essais sont dus au titre du présent marché et seront effectués par un laboratoire indépendant de l'entreprise et agréés par le Maître d'œuvre.

Il sera effectué 6 à 10 essais selon les prescriptions du Maître d'œuvre.

3.13 - Exécution des couches de fondation et de base :

Les matériaux seront déversés au lieu d'emploi et mis en œuvre dans les conditions précisées à l'article n° 14 du fascicule n° 25 du C.C.T.G.

Le compactage sera exécuté avec un atelier permettant d'obtenir en partie courante, sous réserve des dispositions spéciales qui peuvent être prescrites par le Maître d'œuvre au droit des ouvrages, les valeurs minimales suivantes :

- 95 % de l'O.P.M pour la couche de fondation
- 98 % de l'O.P.M pour la couche de base

Après compactage et réglage, les cotes ne devront pas différer des cotes indiquées aux plans de $\pm 0,02$ m.

3.14 - Préparation des chaussées avant mise en place de la couche de roulement Définitive :

Avant mise en place de la couche de surface définitive, il sera procédé :

- A la remise à niveau des regards de visite et bouches à clé existants
- A l'enlèvement et au nettoyage de tous débris ou dépôts étrangers à la chaussée
- Au réglage, nivellement et purges éventuelles de la couche de roulement provisoire en bicouche

3.15 - Couches d'imprégnation et d'accrochage :

Après nettoyage et remise en état éventuel de la chaussée à revêtir, une couche d'imprégnation ou d'accrochage sera appliquée sur la couche de base. Cette couche d'imprégnation sera réalisée à l'aide de bitume tel que défini au paragraphe n° 2.4 du chapitre II du présent C.C.T.P.

La pénétration du liant devra se faire sur 0,015 m de profondeur au minimum et le dosage ne sera pas inférieur à 0,9 Kg/m².

Un sablage au gravillon 2/6 sera réalisé avant rétablissement de la circulation en phase provisoire.

3.16 - Mise en œuvre des enrobés en béton bitumineux :

Transport :

Tous les camions utilisés pour le transport des enrobés devront satisfaire aux dispositions suivantes :

- Etre équipé d'une bâche capable de protéger les enrobés si la température extérieure ou la distance de transport l'exige.
- Etre équipé d'un dispositif d'identification

Mise en œuvre des enrobés :

Les enrobés à chaud seront répandus à des températures comprises dans les limites suivantes :

Catégorie de bitume	Minimum	Maximum
60/70	125 ° C	145 ° C
80/100	120 ° C	140 ° C

Le répandage des enrobés sera effectué par un finisseur, grande ou très grande largeur.

Le guidage sera effectué à "vis calées".

Le répandage sera arrêté :

- En cas de pluie
- Dès lors que la température extérieure sera inférieure à 5 ° C
- Dès que la vitesse du vent atteindra 50 Km/h

L'entrepreneur devra apporter un soin tout particulier à la réalisation des joints longitudinaux, pour cela :

- Le bord de la première bande sera compacté au moyen d'un compacteur à pneus équipé d'une roulette latérale.
- Le bord d'une bande froide sera découpé à la scie à disque avant exécution d'une nouvelle bande contiguë
- En outre, un badigeonnage à l'émulsion de bitume sera réalisé avant répandage de la bande adjacente.

Lors de chaque reprise, la découpe du biseau sera réalisée à l'aide d'une scie à disque. Les matériaux issus de cette opération seront systématiquement évacués en décharge.

Les raccordements sur les voiries existantes seront réalisés par des engravures biaises, les raccordements venant « mourir à zéro » sont interdits.

Tolérances :

Après mise en place, les cotes ne devront pas différer des cotes indiquées aux plans de :

- + 0,02 m pour la couche de base
- + 0,015 m pour la couche de roulement

La flache maximale par rapport à la règle de 3 mètres mesurée sur une couche doit rester en tout point inférieur aux seuils de tolérance fixés ci-après :

Couches	Base	Roulement
Profil en long	1,5 cm	0,5 cm
Profil en travers	2 cm	0,7 cm

Le non-respect de ces tolérances entraîne l'application des pénalités prévues au fascicule n° 27, article 36 du C.C.T.G.

3.17 - Bordures et caniveaux :

Les bordures et caniveaux seront en éléments droits de 1,00 m sauf dans les courbes de rayon inférieur à 20 m où elles seront en éléments de 0,33 m.

Bordures et caniveaux seront posés sur une fondation en béton frais approvisionné par toupie, d'épaisseurs conformes aux coupes type et débordantes de 0,05 m de part et d'autre des éléments.

Cette fondation devra avoir une résistance à l'écrasement supérieure à 120 kg/cm². En aucun cas la pose ne devra s'effectuer sur béton sec.

Les joints seront réalisés au mortier de ciment et auront une épaisseur de 1 cm. Ils seront tirés au fer. Un joint sec sera réalisé tous les 10 m.

Avant mise en œuvre des revêtements (enrobés, béton, pavage), il sera procédé par l'entrepreneur et à ses frais à des essais d'écoulement des caniveaux. Toute malfaçon constatée entraînant un mauvais écoulement ou une stagnation de l'eau dans les caniveaux sera immédiatement reprise par l'entrepreneur.

3.18 – Plans de récolement :

A prés exécution des travaux, l'entrepreneur devra fournir un plan de récolement des ouvrages et réseaux divers, avec leurs caractéristiques (branchements particuliers, coffrets de comptage et raccordement sur réseaux existants). L'entrepreneur devra donner toutes précisions sur la distance des bâtiments par rapport aux ouvrages. Les plans devront être conformes aux précisions données dans le BPU.

**Faire précéder la signature
de la mention manuscrite
« LU ET ACCEPTE »**

L'ENTREPRENEUR

**Le Maire de Bellegarde,
Juan MARTINEZ**