

MAITRE D'OUVRAGE :
DRAC AUVERGNE RHONE ALPES
Conservation Régionale des Monuments Historiques
6 quai Saint VINCENT
69283 LYON cedex 01

MAITRISE D'ŒUVRE :
Agence Trubert
Michel TRUBERT – Architecte en Chef des M.H.
2 rue de FLEURY
77300 FONTAINEBLEAU

Bureau d'études VRD
BET EVA
24 Rue de la Vallée Maria
78630 MORAINVILLIERS

CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE

5 PLACE DU PENDENTIF
26000 VALENCE

AMENAGEMENT DU PARVIS & RESTAURATION DU MUR DE
SOUTÈNEMENT

**C.C.T.P. - CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIERES**

**D.C.E. / C.C.T.P du lot n° 02 :
VRD**

INDICE	DATE	OBSERVATIONS	AUTEUR
1	31/03/2025	PRO-DCE	P.OVIEVE

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

CHAPITRE I :	4
PRESRIPTIONS GENERALES APPLICABLES A TOUS LES TRAVAUX	4
ARTICLE 1.01. DEFINITION DE L'OPERATION :	4
ARTICLE 1.02. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GENERALES	4
1.02.4- DPGF Annexé à l'offre	6
1.02.5- Particularités de présentation du cadre de décomposition.....	6
ARTICLE 1.03. PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER	8
ARTICLE 1.04. DOMAINE PUBLIC	9
ARTICLE 1.05. OUVRAGES ENTERRES ET AERIENS AFFECTANT LES TRAVAUX..	9
ARTICLE 1.06. INSTALLATION DE CHANTIER.....	10
ARTICLE 1.07. MESURES D'ORDRE - PROPRETE DES VOIES.....	10
ARTICLE 1.08. IMPLANTATION DES OUVRAGES	10
ARTICLE 1.09. DEMARCHES ADMINISTRATIVES	10
ARTICLE 1.10. SECURITE	11
ARTICLE 1.11. VARIANTES OU PRECISIONS SUPPLEMENTAIRES	11
ARTICLE 1.12. ETUDES GEOTECHNIQUES	11
ARTICLE 1.13. PRECISIONS SUR LE MODE DE METRE - MASSE ROCHEUSE	12
ARTICLE 1.14. CONNAISSANCES DES LIEUX - DEMARCHES ET AUTORISATIONS	12
ARTICLE 1.15. RACCORDEMENT SUR RESEAUX EXISTANTS.....	13
ARTICLE 1.16. RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE DU TERRAIN	13
ARTICLE 1.17. IMPLANTATION - PIQUETAGE	13
ARTICLE 1.18. PRESENCE DE RESEAUX DIVERS	14
ARTICLE 1.19. DECOUVERTE D'ENGIN DE GUERRE ET FOUILLE ARCHEOLOGIQUE	14
ARTICLE 1.20. DOMMAGES AUX TIERS	14
ARTICLE 1.21. REPARATION ET REMISE EN ETAT - CIRCULATION ET NETTOYAGE	14
CHAPITRE II :	17
DESCRIPTIONS DES OUVRAGES	17
ARTICLE 2.01. CONSISTANCE DES TRAVAUX :	17
ARTICLE 2.02. DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	19
2.02.1 TRAVAUX PREPARATOIRES :	19
2.02.2 TERRASSEMENTS ET DEMOLITIONS GENERAUX :	22
2.02.3 VOIRIE :	23
2.02.4 ASSAINISSEMENT :	23
Nettoyage du réseau par hydrocurage	28
Fraisage.....	28
Injection	28
Chemisage Gaine Fibre de Verre.....	28
Fraisage de branchement après réhabilitation	29
2.02.5 TRAVAUX DE RECEPTION :	30
2.02.6 Prestations supplémentaires éventuelles :	33
CHAPITRE III :	35
PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX	35
ARTICLE 3.01. NORMES ET REGLEMENTS	35
3.01.1. Travaux de maçonnerie	35
3.01.2. Travaux divers	35
3.01.3. Travaux basse tension et éclairage extérieur	35
ARTICLE 3.02. GENERALITES	36
3.02.1. Provenance - Terminologie	36
3.02.2. Echantillons - Essais	36

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

ARTICLE 3.03. TERRASSEMENTS GENERAUX.....	36
ARTICLE 3.04. VOIRIE.....	36
3.04.1. Grave non traitée 0/31,5	36
3.04.2. Grave traitée	37
3.04.4. - Bordures et caniveaux Béton	39
ARTICLE 3.05. MACONNERIE	39
3.05.1. Ciments	39
3.05.2. Dimensions des agrégats pour béton et mortier :	40
3.05.3. Caractéristiques des bétons courant :	40
CHAPITRE IV :	41
MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX	41
ARTICLE 4.01. TRANCHEES COMMUNES	41
4.04.1. Terrassements :	41
4.04.2. Enrobages des canalisations et remblais :	41
4.04.3. Réfection des sols :	41
4.04.4. Circulation :	41
4.04.5. Enrobage béton des fourreaux :	42
4.04.6. Approbation :	42
4.04.7. Plans de récolement :	42
ARTICLE 4.05. HABILITATION DU PERSONNEL.....	42
ARTICLE 4.06. RECEPTION DES TRAVAUX	42

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

CHAPITRE I :

PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES A TOUS LES TRAVAUX

ARTICLE 1.01. DEFINITION DE L'OPERATION :

Le présent C.C.T.P. s'applique à tous les ouvrages dans le cadre du lot VRD de la réhabilitation du parvis de la cathédrale Saint Apollinaire à Valence dans la Drôme.

D'une manière générale, tous les ouvrages devront répondre aux règlements et normes en vigueur que les entrepreneurs sont réputés connaître. Ils seront soumis en particulier aux prescriptions du CPC (Cahier des Prescriptions Communes) pour les travaux dépendant de l'administration.

La présente opération sera composée d'une unique phase de travaux.

Les ouvrages devront être réalisés suivant les règles de l'art et être parfaitement visibles dans leur exécution et leurs fonctions, les entrepreneurs étant réputés avoir fait toutes précisions nécessaires à cet égard.

Chaque Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et avoir respecté, de son point de vue et sous sa responsabilité, les difficultés et sujétions afférentes à l'exécution des travaux.

ARTICLE 1.02. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GENERALES

1.02.1 - Cahier des Clauses Techniques Particulières :

- Caractère non limitatif du C.C.T.P.

Le C.C.T.P. a pour objet de définir les travaux et leur mode d'exécution, il n'a aucun caractère limitatif. En conséquence, il demeure contractuellement convenu que moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, l'entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages de son lot, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

1.02.2- Documents Techniques Contractuels :

L'entrepreneur est contractuellement réputé être en possession de ces documents techniques et parfaitement connaître les clauses, conditions et prescriptions énoncées dans ces documents. L'entrepreneur devra, dans l'exécution des prestations du présent lot, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents techniques et plus particulièrement de ceux énumérés ci-dessous :

- 1. Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicable aux marchés publics de travaux passés au nom de l'Etat. Ces documents CCTG ne sont pas tous**

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

nommément désignés ici, chaque Entrepreneur étant contractuellement réputé connaître tous les documents CCTG applicables aux travaux de son lot.

2. Cahier des charges et règles de calcul des DTU (annexe au décret 78-667 du 23 juin 1978 et autres le cas échéant).
3. Cahier des clauses spéciales DTU (CCS - DTU) - (annexe II à la circulaire 78.105 du 10 août 1978 et autres le cas échéant), modifiés conformément à la circulaire du 30 juin 1977 (annexe 2) complétée par la circulaire n°78.105 du 10 août 1978 (Annexe II).
4. Documents DTU non encore rendus obligatoirement applicables aux marchés publics.
5. Avis techniques du CSTB pour tous les matériaux et procédés "non traditionnels" entrant dans les travaux du présent marché.
6. Cahier des charges des fabricants.
7. Règles SECURITAS - VERITAS - etc...
8. Brochure N°1.001-Installations classées pour la protection de l'environnement (le cas échéant) - Tomes 1-2 et 3.
9. Règlement de sécurité des établissements recevant du public.
10. Textes légaux portant réglementation de l'hygiène, et de la sécurité sur les chantiers, règlement sanitaire Départemental ou National.
11. Tous textes légaux relatifs à la sauvegarde et à la protection de l'environnement des chantiers et en général, tous textes réglementaires nationaux, départementaux et municipaux ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, à la limitation des bruits de chantier, aux conditions de travail et à l'emploi de la main-d'œuvre, à l'organisation de chantier, à l'environnement, etc.

1.02.3- Particularités de présentation du cadre de décomposition

Dans certains cas, le cadre de décomposition est articulé en présentant un Ouvrage donné sous une position, et ensuite une autre position en "majoration" sur les prix dudit Ouvrage.

Le cas échéant, les soumissionnaires seront tenus d'établir leur offre en incluant obligatoirement le coût de cette ou de ces positions en "majoration" dans le total de leur offre.

A ce sujet, il est ici formellement spécifié, que dans le cas où le montant de cette offre ou de ces positions en "majoration" ne serait pas inclus par le soumissionnaire dans le montant total de son offre, il sera fait application des dispositions des documents contractuels, c'est à dire, que le "prix unitaire" sera contractuellement réputé comprendre le coût de ces "majorations".

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

1.02.4- DPGF Annexé à l'offre

Le cadre de décomposition du prix joint au dossier de consultation n'a qu'une valeur indicative non contractuelle, il appartiendra au soumissionnaire, en se fondant sur le CCTP, les documents graphiques et les renseignements recueillis, de vérifier ce cadre de décomposition, suivant ses méthodes propres de calcul et d'appréciation. Toutefois, afin de faciliter l'examen des offres, ce cadre de décomposition devra être présenté et articulé en suivant le cadre remis.

1.02.5- Particularités de présentation du cadre de décomposition

Dans certains cas, le cadre de décomposition est articulé en présentant un Ouvrage donné sous une position, et ensuite une autre position en "majoration" sur les prix dudit Ouvrage.

Le cas échéant, les soumissionnaires seront tenus d'établir leur offre en incluant obligatoirement le coût de cette ou de ces positions en "majoration" dans le total de leur offre.

A ce sujet, il est ici formellement spécifié, que dans le cas où le montant de cette offre ou de ces positions en "majoration" ne serait pas inclus par le soumissionnaire dans le montant total de son offre, il sera fait application des dispositions des documents contractuels, c'est à dire, que le "prix unitaire" sera contractuellement réputé comprendre le coût de ces "majorations".

1.02.6- Variante :

L'entreprise pourra proposer les variantes qu'elle jugera adaptée à l'opération et les soumettre au Maître d'œuvre qui les donnera son aval avant toutes interventions.

1.02.7- Prestations dues par les entreprises :

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront implicitement :

La mise à disposition d'échantillons ou prototype.

Tous les épuisements d'eau survenus en cours de travaux sans aucune indemnité.

La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché.

Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc.... dans les conditions précisées aux documents contractuels.

La fixation par tous les moyens de leurs ouvrages.

L'enlèvement de tous les gravats dus à leurs travaux.

L'enlèvement des ordures ménagères en cas de non-accessibilité du service.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc.... de leurs ouvrages en fin de travaux et après la réception.

Plans de récolements à l'échelle de 1/200^e et fichier informatique (remis au Maître d'Ouvrage à la réception des travaux) comprenant :

- A.** Un plan coté portant indication des côtes de niveau des voiries et leur implantation.
- B.** Un plan coté portant indication des canalisations d'assainissement avec côte des tampons de regards et du fil d'eau de ces regards.
- C.** Un plan coté portant indication des canalisations d'eau avec tous les accessoires en particulier les robinets vannes seront positionnés par rapport aux limites de voiries et aux regards d'assainissement.
- D.** Un plan coté portant indication des réseaux téléphoniques, courant faible, câble, avec repérage des chambres de tirage cotées par rapport à des repères fixes.
- E.** Un plan coté portant indication des fourreaux pour réseaux électriques et gaz enterrés.

Ces plans devront être fournis en 3 exemplaires papier, plus un sur calque et un sur support informatique de format FICHIER.DWG et PDF, le coût d'établissement de ces différentes pièces fait partie des sujétions de l'entreprise. **La remise de ces plans au Maître d'Œuvre conditionne la signature du PV de réception.**

La remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrit, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements.

Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc.... nécessaires pour respecter les délais d'exécution ou les contraintes fixées par le Maître d'Ouvrage pour la réalisation de tout ou partie d'ouvrage.

Les implantations des ouvrages effectuées par un Géomètre Expert, Membre de l'ordre, agréé par le Maître d'Ouvrage.

Les sujétions liées au découpage des phases, proposées par le Maître d'Ouvrage.

L'amenée et la reprise du matériel et des fournitures.

Les démarches administratives.

Le respect des normes de sécurité avec fourniture du PPSPS et des pièces nécessaires à l'établissement du D.I.U.O.

Les manipulations pour reprise et transport des matériaux.

Les indemnités éventuelles aux tiers pour dégâts.

Les rétablissements provisoires de circulation pour les riverains du chantier.

Les sondages nécessaires au repérage des canalisations et des câbles existants.

Les essais que le BET - Le Maître d'Ouvrage ou le Bureau de Contrôle jugeraient utiles de faire.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

Les essais de canalisations devront être réalisés suivant l'instruction ministérielle du 16 mars 1984.

Les essais sur tous les réseaux conformément à la législation en vigueur.

Les frais de décharges privées ou publiques quelle que soit la distance vis à vis du chantier.

Le respect des prescriptions des matériaux indiqués au présent CCTP.

Les contraintes liées à la fermeture des fouilles tous les soirs avec clôture provisoire et fermeture complète avec réparation provisoire des fouilles pour le week-end.

La signalisation adéquate pour les travaux sur routes départementales et nationales.

Les incidences consécutives aux fouilles en tranchées profondes vis à vis des autres réseaux existants (blindage, déviation, fixation, maintien et autres sujétions).

Les PAC (Plan d'Atelier de Chantier) pour l'ensemble du chantier et en particulier pour les ouvrages de génie civil :

- l'adaptation des plans et notes de calculs aux sondages et relevés effectués sur le site après terrassement,
- les listes des fers,
- les éventuels éléments préfabriqués.

Le suivi de mise en œuvre des remblais. Des essais au gamma décimètre et de pénétration dynamique lourde, seront réalisés à la charge de l'entreprise, les résultats à obtenir seront fixés lors de l'épreuve de convenance et en fonction des études de sol. Une série d'essais sera à réaliser pour 100,00 ml de tranchée.

Et tous autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus mais nécessaires à la réalisation parfaite.

Les suggestions dus au relevé des réseaux en tranchées ouvertes par le géomètre du maître d'ouvrages.

ARTICLE 1.03. PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER

Il est rappelé à l'entreprise qu'elle devra se rendre compte sur les lieux des travaux à exécuter avant remise de son offre et notamment :

- De la disposition des lieux,
- De l'état et de la qualité du terrain,
- Des possibilités d'accès,
- Les contraintes de circulation.
- De la nature du sous-sol en effectuant au préalable à sa remise des offres tous sondages qu'elle jugerait nécessaire (appuis éventuels de commentaires géologiques).

L'entreprise se documentera sur les risques de perturbations éventuels qui pourraient être provoqués par les intempéries. Elle appréciera sous sa responsabilité, les difficultés résultant

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

de ses constatations et fera, en conséquence, toutes les prévisions. Elle prendra le terrain dans l'état où il se trouve à la date de l'ouverture du chantier.

ARTICLE 1.04. DOMAINE PUBLIC

L'entreprise devra la conservation et la sauvegarde des ouvrages du domaine public, caniveaux, bordures, trottoirs, voies, câbles, fluides, etc.... pendant la durée du chantier.

Toutes les redevances au titre de ces travaux et remises en état éventuel pour détérioration de son fait seront à sa charge.

Sont dus également tous les travaux de nettoyage des chaussées du domaine public, pour salissure de son fait, autant de fois que le Maître d'Œuvre l'exigera.

Lors des travaux de raccordement sur la voie publique, toutes dispositions seront prises pour assurer la sécurité et la signalisation (feux tricolores, etc....).

ARTICLE 1.05. OUVRAGES ENTERRES ET AERIENS AFFECTANT LES TRAVAUX

Lors de l'exécution des travaux l'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour ne pas endommager ni détruire les réseaux rencontrés devant être conservés.

Lors de la consultation l'entrepreneur aura reçu les plans des réseaux obtenus dans le cadre de l'étude par le Maître d'œuvre. Cette liste devra être complétée au besoin par l'entreprise.

L'entreprise devra réaliser les DICT avant commencement des travaux via le site du Guichet Unique www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr.

➔A la lecture du plan topographique, l'Entrepreneur prendra connaissance de l'existence des ouvrages spécifiques aux réseaux concessionnaires en limite de l'opération.

L'entrepreneur demeurera responsable envers les administrations concernées de tous les incidents compromettant le fonctionnement des réseaux et devra dans le cadre du prix de son marché en assurer la sauvegarde et la protection pendant toute la durée nécessaire.

Dans le cas de situation dangereuse ou susceptible de remettre en cause le chantier, l'entreprise devra suspendre les travaux. C'est le cas par exemple de la découverte de réseaux non identifiés en amont du chantier ou d'une erreur importante de localisation d'un réseau.

Pour les travaux d'ouvrage enterrés, l'entrepreneur devra prendre sous sa responsabilité et à ses frais, toutes dispositions qu'il jugera utile pour assurer l'évacuation des eaux de toute nature, de ruissellement ou autres de manière que les ouvrages soient exécutés à sec.

Il ne sera admis par la suite à formuler ni déclaration ni indemnité en raison de la gêne que pourrait lui procurer en cours de chantier, des arrivées d'eau, quel que soit leur nature.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

ARTICLE 1.06. INSTALLATION DE CHANTIER

L'entrepreneur devra l'aménager des installations de chantier nécessaires au projet (hors base vie prévu au lot 1).

ARTICLE 1.07. MESURES D'ORDRE - PROPRETE DES VOIES

L'entrepreneur devra lorsque ses engins ou véhicules de chantier seront amenés à utiliser les voies publiques de circulation, veiller à maintenir ces voies en parfait état de propreté et prendre pour cela toutes les dispositions nécessaires.

Cette mesure concerne en particulier les voies périphériques de l'opération qui devront être maintenus propres en toutes circonstances.

L'entrepreneur tiendra compte dans son prix des sujétions de décroûtage et de nettoyage des roues de camions et engins divers.

Un nettoyage systématique sera demandé à l'entreprise le vendredi après-midi.

ARTICLE 1.08. IMPLANTATION DES OUVRAGES

Les implantations principales seront confiées à un géomètre, en liaison avec l'entrepreneur et sous la responsabilité de ce dernier, procédera aux piquetages des axes des voies et limites de façades avant des parcelles, ainsi que les ouvrages enterrés. Il indiquera les niveaux à respecter avec deux repères NGF qui serviront de base à toutes les implantations de cette opération.

L'entrepreneur assurera la protection des piquets pendant la durée du chantier. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entreprise assurera à ses frais et sous sa responsabilité, toutes les opérations de piquetage et tracés nécessaires à l'exécution de ses ouvrages.

ARTICLE 1.09. DEMARCHES ADMINISTRATIVES

L'entreprise adjudicataire devra, dans le cadre de son marché, effectuer toutes les déclarations, démarches et obtentions d'autorisation nécessaires à l'exécution de ses ouvrages.

L'entrepreneur devra envoyer les DICT pendant la période de préparation du chantier, conformément à la norme **NF S 70-003-1**, par l'intermédiaire du guichet unique de téléservice <http://www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr>, ou par courrier, d'après la liste de concessionnaires fournie par la mairie.

L'entrepreneur soumissionnaire devra contacter les divers services, ainsi s'il y a lieu, que le bureau de contrôle désigné par le maître de l'ouvrage, avant la remise de leur proposition, pour tenir compte de leurs recommandations ou exigences. Toutes les modifications demandées par ces derniers en cours d'exécution sont incluses dans le forfait.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

Aucune modification du prix du marché ne pourra intervenir ultérieurement, si l'entrepreneur a négligé ces démarches.

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise devra s'assurer que tous les plans ont bien reçu l'approbation du Maître d'Ouvrage ou de son représentant.

ARTICLE 1.10. SECURITE

Sauf nouvelles instructions, cette réglementation résulte de l'instruction interministérielle relative à la signalisation temporaire des routes, en date du 15 juillet 1974.

L'entrepreneur devra solliciter en temps utile les autorisations réglementaires (arrêtés) nécessaires à la mise en place de la signalisation ainsi que, les cas échéants, leur prolongation.

La sécurité sera assurée sur le chantier et la voie publique. L'entrepreneur aura à sa charge la signalisation temporaire diurne et nocturne pour les chantiers sur le domaine public.

Barrières, ponts de piétons et de voitures seront installés si nécessaire de même pour les lanternes et clignotants.

L'entrepreneur sera responsable des conséquences pouvant résulter d'un défaut ou d'une insuffisance de signalisation.

ARTICLE 1.11. VARIANTES OU PRECISIONS SUPPLEMENTAIRES

Au cas où l'entrepreneur proposerait des dispositions différentes d'exécution, les détails seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre dans le cadre des plans d'exécution.

ARTICLE 1.12. ETUDES GEOTECHNIQUES

A ce jour aucune étude géotechnique n'a été réalisée.

Une étude de bilan sanitaire du mur de soutènement a été effectuée en 2021.

L'entrepreneur devra compléter son information, sous sa responsabilité, par tous les moyens d'investigation en son pouvoir et ne pourra prétendre à aucune plus-value pour toutes les difficultés qui pourraient résulter de l'état de la nature du sous-sol.

➔ L'entrepreneur aura à sa charge l'ensemble des démarches nécessaires à la définition de la filière d'évacuation des terres, de façon à les diriger vers une décharge adaptée à leur nature. L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité ni majoration du montant forfaitaire de son marché pour l'évacuation des terres excédentaires ou impropres en décharge agréée.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

ARTICLE 1.13. PRECISIONS SUR LE MODE DE METRE - MASSE ROCHEUSE

Il est spécifié que les prix relatifs aux terrassements et ouvrages divers sont établis pour des terrains de toute nature moyennement durs ou rocheux pouvant être démolis ou enlevés à la pelle mécanique ou encore, avec l'emploi de techniques spéciales telles que brises roches, etc...

Dans la limite du volume totale des terres extraites ou manipulées (terrassements généraux, tranchées...), l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité ni majoration du montant forfaitaire de son marché pour démolition, extraction et évacuation de masse rocheuse ; il sera tenu compte d'exécuter les travaux correspondants.

ARTICLE 1.14. CONNAISSANCES DES LIEUX - DEMARCHES ET AUTORISATIONS

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

S'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux.

Avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées.

Avoir pris note que l'indication de position et d'altitude du réseau d'assainissement n'est pas donnée avec certitude.

Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage de matériaux, etc.... disponibilité en eau, en énergie électrique.

Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix ou à des prolongations de délais.

L'entrepreneur a l'obligation de vérifier toutes les indications des documents du dossier de consultation notamment celles données par les plans, dessins d'exécution, CCTP etc., s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes, s'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'Œuvre, avoir pris tous renseignements utiles auprès des services publics et d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc... nécessaires à la réalisation des travaux.

- Numericable
- Services Municipaux
- NAT
- ENEDIS/GRDF
- DEP
- Eau de Valence Roman
- Orange
- Valence Roman Agglo EAU

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

Copie de toutes correspondances et autres documents relatifs à des demandes et démarches devront être transmises au Maître de l'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

ARTICLE 1.15. RACCORDEMENT SUR RESEAUX EXISTANTS

L'entrepreneur sera tenu de se raccorder aux réseaux existant dans la périphérie du projet comme indiqué sur les plans. Le type de raccordement, les prescriptions techniques relatives aux réseaux seront respectées.

Pour l'assainissement :

Le dossier d'exécution sera soumis à l'agrément des services techniques de la Commune et du gestionnaire du réseau.

L'assainissement du projet sera de type séparatif.

Eaux Usées

Néant

Eaux Pluviales

Le réseau eaux pluviales sera dimensionné sur la base du MEMENTO 2017 mais également en fonction des règlements en vigueur et opposables sur la commune.

Le type de canalisation employée sera déterminé en fonction des capacités du sol à recevoir les différents matériaux. La solution de base sera en FONTE TAG32.

Pour la voirie :

L'accès à l'opération se fera depuis la Rue Saint Didier, l'entrepreneur devra adapter son matériel à l'accès et aux retours des études géotechniques ainsi que du diagnostic du mur de soutènement.

ARTICLE 1.16. RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE DU TERRAIN

Non réalisé à ce jour.

ARTICLE 1.17. IMPLANTATION - PIQUETAGE

Le plan général d'implantation précisant la position des ouvrages en planimétrie et en altimétrie a été remis à l'entrepreneur, celui-ci devra informer le Maître d'œuvre de toutes modifications obligées ou non dans le cadre des travaux.

L'entrepreneur aura à effectuer à ses frais, le piquetage général pour reporter sur le terrain la position des ouvrages définis par le plan général d'implantation. Ce piquetage se fera au moyen de piquets, numérotés, solidement ancrés dans le sol, dont les têtes seront raccordées en plan et en altitude aux repères fixés mentionnés ci-dessus.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

ARTICLE 1.18. PRESENCE DE RESEAUX DIVERS

Lors de l'exécution des travaux l'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour ne pas endommager ni détruire les réseaux rencontrés.

Lors de la consultation l'entrepreneur aura reçu les plans des réseaux obtenus dans le cadre de l'étude par le Maître d'œuvre. Cette liste devra être complétée au besoin par l'entreprise.

L'entrepreneur devra immédiatement, dès localisation d'un de ces ouvrages, avertir le Maître d'Œuvre et les services compétents, pour obtenir toutes instructions utiles.

L'entrepreneur demeurera responsable envers les administrations concernées de tous les incidents compromettant le fonctionnement des réseaux et devra dans le cadre du prix de son marché en assurer la sauvegarde et la protection pendant toute la durée nécessaire.

ARTICLE 1.19. DECOUVERTE D'ENGIN DE GUERRE ET FOUILLE ARCHEOLOGIQUE

En cas de découverte d'engins de guerre, l'entrepreneur devra se conformer aux instructions suivantes :

- 1) Tout travail sera immédiatement arrêté dans un rayon de 50 m autour de l'engin.
- 2) Sous aucun prétexte, l'engin ne devra être touché.
- 3) Son emplacement sera marqué, l'entrepreneur avisera sans délai le Service Départementale de la Construction (déminage) qui assurera l'enlèvement.

L'entreprise devra tenir compte dans son offre de l'aspect historique du site et de la présence d'anciennes fondations sur la place à conserver et pouvant faire l'objet d'arrêt de chantier pour fouilles. En cas d'arrêt de chantier l'entreprise ne pourra demander d'indemnisation.

ARTICLE 1.20. DOMMAGES AUX TIERS

Il est entendu que pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception définitive, l'entrepreneur sera seul responsable vis à vis des tiers de tous dommages et de toutes leurs conséquences préjudiciables de quelque nature que ce soit, résultant de tous les travaux effectués en suite du marché.

Si le Maître d'Ouvrage venait à être recherché directement par des tiers à quelque titre que ce soit et sous quelque forme que ce soit, l'entrepreneur supporterait seul définitivement et sans recours vis à vis du Maître de l'Ouvrage toutes indemnités qui seraient reconnues au profit des tiers.

ARTICLE 1.21. REPARATION ET REMISE EN ETAT - CIRCULATION ET NETTOYAGE

Un état des lieux préalable sera réalisé. Cet état des lieux sera un constat d'huissier à la charge de l'entreprise. Il sera fait note de l'état des bâtiments existants, de l'état de front donnant sur domaine public.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

L'entrepreneur étant responsable de toutes dégradations de quelque nature que ce soit, tous les frais de réparation et de remise en état seront à la charge, que les travaux soient effectués par lui-même ou par un autre Entrepreneur sur la demande expresse du Maître d'Ouvrage, notamment lorsque ces travaux demandent une compétence particulière ou présentent un caractère d'urgence.

L'état des lieux effectué avant ouverture du chantier est considéré comme pièce contractuelle du présent marché et devra être contresigné par l'entreprise.

L'entreprise aura à sa charge la remise en état du terrain pour toutes les zones ayant été utilisé pour les installations de chantier.

Cette remise en état comprendra tous les travaux nécessaires de dépose et de démolition de tous ouvrages tant en élévation qu'en surface ainsi que la démolition de tous ouvrages enterrés, et l'enlèvement de tous les gravats.

Ces travaux de remise en état devront restituer un terrain absolument libre.

La circulation et l'accès aux propriétés voisines doivent être maintenus en toutes circonstances.

L'entrepreneur doit prendre toutes mesures toutes précautions et toutes dispositions pour assurer dans tous les cas :

- a) la sécurité du personnel et la sécurité du public
- b) la mise en place des protections anti-chutes des matériaux en particulier le long des voies publiques,
- c) la mise en place des panneaux de signalisation correspondants,
- d) la pose de clôture
- e) la protection sans dommage des plantations voisines,
- f) la protection des ouvrages conservés,
- g) prendre les mesures nécessaires pour ne pas troubler la tranquillité du voisinage.

Il est bien entendu que l'entrepreneur sera tenu à la réparation et remise en état sans indemnité de tous les dommages causés par le fait de ses travaux aux propriétés bâties ou non bâties.

L'entrepreneur devra :

- h) disposer d'un personnel formé et qualifié pour intervenir à proximité des réseaux ;
- i) délivrer des autorisations d'intervention à proximité des réseaux à ses conducteurs de travaux et d'engins après s'être assuré de leurs compétences ;
- j) informer son personnel sur la localisation des réseaux et les mesures de sécurité à appliquer lors du chantier ;
- k) maintenir en bon état le marquage-piquetage ;
- l) garantir l'accessibilité aux organes de sécurité des réseaux ;
- m) adapter ses techniques de travaux en fonction des réseaux identifiés (un guide technique comprenant des recommandations et des dispositions obligatoires sur ces techniques est téléchargeable sur le téléservice) ;
- n) refuser de démarrer un chantier si les conditions de sécurité ne sont pas réunies.

En cas d'endommagement d'un réseau sensible pour la sécurité, l'entreprise devra prévenir dans les plus brefs délais les services de secours. En cas d'endommagement d'un réseau, même superficiel, d'un déplacement accidentel de plus de 10cm de son réseau souterrain flexible ou de toute anomalie, l'entreprise devra prévenir dans les meilleurs délais l'exploitant du réseau concerné. Elle devra également établir un constat

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

contradictoire avec cet exploitant, sur le même principe qu'un constat amiable d'accident de la route.

En fin de travaux, l'ensemble du chantier sera livré propre, sec et débarrassé de tous gravats ou matériaux de démolition, les chaussées seront remises en état, les fonds de formes créés soigneusement nivelés.

Un nettoyage journalier des chaussées sera exécuté par l'entreprise à ses frais.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

CHAPITRE II :

DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

ARTICLE 2.01. CONSISTANCE DES TRAVAUX :

Les travaux consistent à la réalisation des VRD, pour la réhabilitation du parvis de la cathédrale Saint Apollinaire.

Travaux préparatoires :

- Installation du chantier;
- Signalisation et balisage du chantier ;
- Sondage pour recherche de réseaux existants ;
- Implantation et piquetage de tous les ouvrages ;
- Nettoyage général du site et replis de l'ensemble du matériel en fin de chacune des phases du chantier ;
- Dossier d'exécution ;
- Inspection télévisée ;
- Géodétéction.

Terrassements généraux :

- Terrassement d'assainissement ;
- Dépose des canalisations existantes ;
- Dépose du caniveau existant ;
- Comblement de puits ;
- Dépose de regards grilles avaloirs ;
- Apport sablon pour lit de pose, enrobage et remblaiement tranchées ;
- Apport de matériaux sains pour remblaiement des tranchées ;
- Evacuations des déblais vers une décharge agréée
- Démolition des revêtements.

Travaux de voirie :

- Percement de mur béton.

Bordures :

- Pose de caniveaux type CC1.

Travaux d'assainissement :

- Fourniture et mise en œuvre de géotextile, lit de pose et remblai d'apport ;
- Fourniture et pose de canalisations ;
- Fourniture et pose de regard à grille y compris piquage sur réseau existant ;
- Epuisement éventuels de tranchées et de fouilles ;
- Fourniture et pose de regard de visite.
- Fourniture et pose de caniveau en fonte
- Fourniture et réalisation d'un gainage de la colonne.

Travaux Réception :

- Réalisation du plan de récolement ;

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

- Réalisation des essais : assainissement (ITV – Pression – Etanchéité – Compactage des tranchées d'assainissement), et compactage de voirie (essai dynaplaque).

Prestation supplémentaires éventuelles :

- Plus-value HAP ;
- Plus-value Enrobé amianté ;
- Plus-value Canalisation amiantée.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

ARTICLE 2.02. DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le présent dossier de consultation sera soumis à l'avis du géotechnicien avant toute exécution. Risque de nappe affleurante sur l'emprise de l'opération.

Toute méthode d'exécution des soutènements et réseaux devra faire l'objet d'un recalage des prestations du présent CCTP.

2.02.1 TRAVAUX PREPARATOIRES :

2.02.1.1. Installation de chantier :

L'entrepreneur procédera à l'installation de chantier qui comprendra :

- L'ensemble de la signalisation routière temporaire nécessaire vis-à-vis de la circulation, de jour et de nuit et à la déviation des véhicules ;
- Un dispositif de maintien en état de parfaite propreté des voies extérieures au chantier ;
- Les frais de fourniture d'eau et le cas échéant d'énergie électrique (location de groupe électrogène si nécessaire) sont à la charge de l'entreprise.
- la fourniture, la mise en place, la maintenance et le repliement en fin de travaux de toutes les installations réglementaires de chantier nécessaire au VRD.
- La fourniture et pose des clôtures et portails de chantier ;
- les installations d'hygiène et de sécurité nécessaires ;
- tous les aménagements nécessaires pour la sécurité des abords ;
- les frais d'amenée et de montage de toutes les installations de stockage et de traitement des matériaux, du matériel de mise en œuvre ;
- l'amené et le repliement de tout le matériel de chantier, comprenant toutes les charges en personnel et petites fournitures dues à son fonctionnement pendant la durée des travaux.;
- l'ensemble des frais de branchement d'eau potable, d'eaux usées et d'électricité, nécessaire pendant toute la durée des travaux ou l'ensemble des coûts induits par l'amenée de réserves d'eau sur site, la fourniture et l'utilisation de groupes électrogènes ;
- Le piquetage général des ouvrages à réaliser ;
- les piquetages complémentaires nécessaires à l'exécution du chantier ;
- les points de références NGF pour calage du projet implanté par un géomètre expert;
- la fermeture du chantier par barrière HERAS ou similaire si besoin
- Il ne comprend pas les frais d'encadrement de chantier qui seront inclus dans la définition de chacun des prix du présent document.
- l'enlèvement en fin de chantier de tous les matériaux en excédents ;
- le respect de la charte de qualité ;

Protection du chantier, signalisation et balisage :

L'entrepreneur mettra en place les dispositifs de protection de chantier dans les conditions prévues au fascicule 70 du C.C.T.G.

L'entrepreneur doit garantir les matériaux, installations, outillages et ouvrages des dégradations qu'ils pourraient subir, notamment du fait des intempéries.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

Si les travaux viennent à être interrompus pour quelle que cause que ce soit, l'entrepreneur devra protéger les ouvrages contre les dégâts, sans pouvoir demander aucune indemnité de ce fait.

L'entrepreneur devra quotidiennement assurer la protection et la signalisation du chantier, préalablement à l'ouverture du chantier et pendant toute sa durée, conformément aux arrêtés des 10 et 15 juillet 1974.

Les signalétiques travaux devront être mises en œuvre de façon à garantir une parfaite compréhension des sens de circulation, des interdictions et d'une manière générale l'ensemble de toutes les contraintes afférentes sur chantier.

L'entrepreneur devra la fourniture, les frais d'amenée, la mise en place, l'exploitation, la surveillance, le nettoyage, le remplacement s'il y a lieu, de jour comme de nuit, y compris les samedis, dimanches, jours fériés et jours hors chantier de l'année, le repliement en fin de chantier des dispositifs de signalisation temporaire nécessaires pour assurer la sécurité du chantier et des usagers, la signalisation sera conforme au manuel du chef de chantier.

Tous les panneaux devront être scellés dans le sol. L'ensemble de la signalisation provisoire de chantier sera adapté en fonction des différentes phases de travaux définies dans le plan d'organisation de l'entreprise et validé par le Maître d'œuvre.

Sondages manuels, recherche de réseaux et de branchements :

Préalablement au démarrage des travaux, l'entrepreneur aura en charge la réalisation de sondages dans le but de repérer les réseaux au droit des points de raccordements en assainissement par exemple, et partout où la présence éventuelle de réseaux divers (*indiqués sur les DT et DICT faites préalablement par l'entrepreneur*) susceptibles d'être dans l'emprise des travaux de terrassement le nécessite.

En cas de gêne, l'entreprise assumera, avec l'accord obligatoire du concessionnaire, le dévoiement des réseaux.

Ces sondages seront réalisés mécaniquement ou manuellement ; ils seront remblayés et compactés soigneusement.

L'Exécution de sondages pour la recherche de canalisations, conduites ou câbles en place aux abords des ouvrages à construire et/ou des raccordements à réaliser comprendra le dégagement de ceux-ci en vue de leur modification éventuelle. Ce travail comprend l'ouverture manuelle de la fouille, en déblais-remblais, dans un terrain de toute nature, le remblayage et le compactage méthodique à la dame mécanique par couche de 0,30m maximum (marteau pilon pour les couches intermédiaires et plaque vibrante pour la couche supérieure), ou au rouleau compacteur suivant les mêmes conditions, l'évacuation des déblais des fouilles excédentaires en décharge agréée aux frais de l'entrepreneur, et la fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre et tout matériel nécessaires à la bonne exécution du travail, et tous les moyens que cela implique.

Constat d'huissier :

Hors lot.

Nettoyage et replis :

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

L'entreprise procèdera au nettoyage du site et des rues avoisinantes polluées par celui-ci, pendant toute la durée du chantier en phase VRD jusqu'à la réception des travaux, y compris le repli de l'ensemble du matériel à la fin du chantier.

Le nettoyage du chantier et de ses abords dès que nécessaire pendant les phases travaux. Ce nettoyage sera assuré soit directement sur site par l'entreprise elle-même si elle installe une aire de lavage (avec dispositifs de récupération des boues), soit par un prestataire extérieur commandé par l'entreprise pour le passage d'une balayeuse (fréquence de passage élevée en phase terrassement).

Clôture rigide de chantier :

L'entreprise devra la fourniture et pose d'une clôture périmétrique en bac acier ainsi que son entretien et sa dépose lors de la réalisation des clôtures.

Essai pénétromètre :

Hors lot

2.02.1.2. Réalisation de dossier d'exécution :

L'entrepreneur devra fournir toutes les études d'exécution permanent de mener à bien le projet, notamment :

- les éventuelles notes de calcul justifiant le dimensionnement des différents ouvrages et équipements ;
- la notice technique des matériaux, matériels et équipements utilisés ;
- la liste des fournisseurs ;
- les plans et documents d'exécutions ;
- les métrés précis des quantités devant être réalisées ;
- la méthodologie de réalisation des travaux ;
- le calendrier d'exécution des travaux.

2.02.1.3. Inspection télévisée:

L'entrepreneur devra la réalisation des inspections télévisées avant dépose des éléments afin d'assurer les raccordements futurs.

2.02.1.4. Geodéttection :

L'entrepreneur procèdera à la réalisation d'une geodéttection à l'aide de deux méthodes :

- Un équipement détection de champ électromagnétique
- Un radar géophysique appelé géoradar

Les résultats devront être interprétés dans un rapport et dans un plan au format PDF et DWG.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

2.03.2 TERRASSEMENTS ET DEMOLITIONS GENERAUX :

Le lot VRD a en charge le terrassement sur les emprises des tranchées d'assainissement ainsi que la démolition globale des revêtements.

2.02.2.1. Terrassement d'assainissement :

L'entreprise procédera à la démolition et l'évacuation en décharge des revêtements existants par aspiratrice sur les zones sensibles et par terrassements sur les zones non impactées. Le blindage devra être réalisé sur les tranchées supérieure à 1.3m de profondeur.

Les déblais devront être envoyés en décharge agréée, les bon de décharge devront être envoyés au maître d'œuvre.

2.02.2.2. Dépose des canalisations existantes :

L'entreprise aura en charge le terrassement ainsi que la dépose des réseaux existants au seins de l'opération.

A ce jour, il n'y a pas de diagnostic amiante sur les canalisations.

Les déblais devront être envoyés en décharge agréée, les bon de décharge devront être envoyés au maître d'œuvre.

L'entreprise devra la fermeture de la tranchée et le comblement par des matériaux saint d'apport.

2.02.2.3. Dépose du caniveau existant:

L'entreprise aura en charge le terrassement ainsi que la dépose des caniveaux existants au seins de l'opération.

A ce jour, il n'y a pas de diagnostic amiante sur les canalisations.

Les déblais devront être envoyés en décharge agréée, les bon de décharge devront être envoyés au maître d'œuvre.

L'entreprise devra la fermeture de la tranchée et le comblement par des matériaux saint d'apport.

2.02.2.4. Comblement de puits :

Il reste à définir si le puits est un puisard ou un puits. L'entreprise devra le comblement selon la réglementation de la loi de 1992 (demande auprès de la mairie et de la préfecture).

L'opération consiste à sceller la tête de puits et à la boucher de façon permanente. L'entreprise devra l'obturation par injection via un tube plongeur de ciment dans l'espace annulaire de forage ainsi que dans la colonne de tubage. La profondeur du puits estimée est de 7m.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

Ainsi, il conviendra de respecter les étapes suivantes :

- Démontage des installations intérieures avant d'enlever la tête du forage, le système de pompage et de tubage, les vannes, ainsi que les autres composants;
- Comblement du puits avec des matériaux stables (cailloux), les graviers ou les sables siliceux, pour permettre le coulage d'une chape de béton;

2.02.2.5. Dépose de regards / grilles avaloirs :

L'entreprise aura à sa charge la dépose de grilles avaloirs 100x100 compris le tampon, la cunettes et les éléments de réhausse. L'entreprise devra le comblement de ces éléments par des matériaux saint d'apport.

2.02.2.6. Démolition de revêtements existants :

L'entreprise aura à sa charge la démolition de l'ensemble des revêtements existants (mélange d'enrobé ancien, de pavés et de gravillons,...). L'entreprise devra à sa charge, l'enlèvement des déchets de chantier en décharge agréée.

2.02.3 VOIRIE :

L'ensemble des bordures sera en béton gris de classe A 100 bars. Elles seront mises en œuvre en butée de voirie cf. au Plan projet voirie & revêtement. Elles seront posées sur une fondation et Solin Béton, comprenant butée et contre butée, dosées à 60L/m de béton maigre dosé à 350 kg/m³. Elles seront jointoyées au ciment.

2.02.3.1. Caniveau CC1 :

Ils seront fournis et mis en œuvre par l'entreprise le long des bordures T2 en point bas du profil transversal type, sur toute la longueur de la voirie et conformément au plan projet.

2.02.3.2. Percement de mur en béton :

L'entreprise devra la réalisation d'un percement d'un mur en béton d'une épaisseur inférieure à 60cm.

2.02.4 ASSAINISSEMENT :

2.02.4.1. Géotextile :

L'entreprise devra la fourniture et la mise en œuvre d'un géotextile non tissé 350g/m².

2.02.4.2. Lit de pose et enrobage :

Les canalisations d'assainissement seront posées sur un lit de pose de 10cm d'épaisseur en sablon 0/2, dépourvu d'éléments argileux, marneux ou de terre de découverte y compris enrobage et remblaiement supérieur sur 20cm minimum, conformément au fascicule 70, comprenant :

- La fourniture ;
- Le transport ;

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

- La mise en œuvre de sablon 0/2 en fond de fouille sur une hauteur de 0,10m pour former le lit de pose, de part et d'autre de la canalisation sur 0,45m minimum pour réaliser les calages latéraux,
- Le remblaiement de la canalisation sur 0,20m minimum au-dessus de la génératrice supérieure ;
- Le compactage méthodique ;
- Le réglage.

2.02.4.3. Remblai des tranchées – matériaux sains d'apport :

L'entreprise aura en charge le remblaiement des tranchées d'assainissement avec une grave de type Grave Industrielle 0/31,5, ou matériau recyclé et traité ou équivalent.

Ce matériau sera employé en remblaiement et fermeture de tranchée jusqu'aux côtes projet fond de forme voirie et trottoir, et comprenant le compactage méthodique par couche de 20cm (objectifs de compactage Q4 et Q3)

L'entrepreneur présentera au maître d'œuvre pour accord une note de calcul établissant le mode et le matériel de compactage envisagé.

Cette note de calcul devra respecter les dispositions du guide technique du remblayage des tranchées (SETRA-LCPC de 1994).

Le compactage assurera pour chaque couche une performance de densification du matériau au moins égale à 95% de l'OPM. Les dispositions de contrôle de compactage seront conformes à l'article 5.0.4. « Contrôles finals préalables à la réception ».

Le remblayage sera entrepris dès que les premières épreuves de canalisation auront donné des résultats satisfaisants. Si l'entreprise réalise les remblais avant les essais, les éventuelles réparations et leurs conséquences seront à sa charge.

La longueur maximale de fouille pouvant restée ouverte est fonction des contraintes de voirie, du dimensionnement des tranchées, de la localisation et de la période de pose.

Les remblais, préalablement arrosés si nécessaires, seront énergiquement compactés dans les fouilles par couche de 0,20 m d'épaisseur.

2.02.4.4. Canalisation d'assainissement :

Toutes les canalisations devront provenir d'usines agréées et être conformes aux normes en vigueur. Chaque tuyau portera une marque indélébile qui identifie :

- Le nom du fabricant ou de l'usine,
- La classe ou série du tuyau,
- La date de fabrication,
- La date à partir de laquelle ils peuvent être mis en œuvre.

Tout élément qui sera livré sur le chantier non conforme ou en mauvais état sera évacué sans délai par les soins de l'entrepreneur et à ses frais.

Sur la demande du maître d'œuvre, les procès-verbaux des essais lui seront fournis.

Les canalisations seront constituées de tuyaux cylindriques, à emboîtements à joints caoutchouc, de caractéristiques suivantes :

AMENAGEMENT DU PARVIS CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE VALENCE (26)

L'entreprise aura en charge la fourniture, le transport, le débordage et la pose en tranchée ouverte au moyen d'une visée optique par rayon laser, de canalisations de 100 à 315mm de diamètre, et comprenant la fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre et de tout matériel pour le travail à exécuter et toutes ses sujétions.

Canalisations Eaux Pluviales :

Les eaux pluviales de ruissellement de voirie seront collectées par le biais de grilles fontes carrées de dimensions diverses, disposées de part et d'autre et aux points bas de la voirie puis acheminées vers les bassins de rétention avant raccordement deux zones – Colonne de descente ou Raccordement Rue de la Cathédrale.

Les canalisations de collecte des eaux pluviales seront en TAG 32 et des diamètres Ø 400mm à Ø 250mm.

Les canalisations seront posées selon les pentes prévues par le plan assainissement :

Enrobage béton

En cas de recouvrement de la génératrice supérieure des canalisations inférieure à 70cm, le tronçon concerné sera enrobé de béton (formation d'une couronne de 15cm d'épaisseur environ).

L'entreprise devra la fourniture et pose de culottes de branchement pour raccordement des branchements individuels EU et EP et des grilles EP sur les collecteurs principaux :

L'entreprise devra :

- le raccordement à l'avancement des branchements ;
- la découpe de la canalisation selon les cotes de la pièce de raccordement ;
- le glissement des manchons coulissants et le positionnement des joints d'étanchéité ;
- le positionnement de la pièce de raccordement dans la continuité du collecteur ;
- le coulisement des manchons ;
- et toute autre sujétion de mise en œuvre garantissant l'étanchéité du raccord.

2.02.4.5. Regard de visite :

• **Regards de visite Eaux pluviales :**

Elles seront réalisées à l'aide de tampon de diam. 1000mm à cunette en passage direct sur canalisation principale de diam. 200mm injectée monobloc à pente incorporée. Prestation comprenant :

* l'ouverture mécanique et manuelle de la fouille supplémentaire, en déblais, aux dimensions nécessaires, dans un terrain de toute nature (culture ou assiette de voirie) ;

* le blindage de la fouille si nécessaire ;

* la fourniture & pose d'opercules en amont et aval des futurs branchements ;

* les raccordements amont et aval des canalisations par joints souples ;

* le remblayage et le compactage extérieur méthodique. Le remblayage se fera par utilisation de matériau d'apport : Sable 0/5 ou tout autre matériau compatible au sol en place ;

* l'évacuation en décharge agréée par l'entrepreneur des déblais de fouille ;

* la fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre, matériel et sujétions nécessaires à la bonne exécution du travail ;

* l'entretien des remblais durant le délai de garantie.

Tous raccordements par scellement au mortier ou béton sont proscrits.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

- **Dispositif de Fermetures regards de branchement :**
 - La fourniture et pose d'un ensemble circulaire cadre et tampon en fonte et revêtement goudron conforme à la norme NF EN 124, de groupe 4 ou classe D400, D250 ou D125 suivant l'emplacement du regard sur voirie, trottoir ou espace vert.
 - La fourniture et pose d'un tampon ventilé marqué du sigle NF et un dispositif d'identification du fluide EU ou EP avec alvéoles bétonnées en usine et deux trous oblongs d'aération,
 - La fourniture et pose d'un cadre de diamètre d'ouverture 600mm et de hauteur 0,10m avec encoches de levage, faces de contact cadre et tampon usinées, type REXEL (PONT A MOUSSON) ou similaire,
 - Toutes les fixations du cadre sur l'élément inférieur en béton par l'intermédiaire de broches acier, de forme, nature et nombre tel que défini par le fabricant ;
 - La découpe soignée de revêtement de surface de voirie sur une emprise de 2,50m x 2,50m, à l'aide d'une scie circulaire, la réfection à l'identique et la fermeture du joint à l'émulsion de bitume ;
 - Toutes les précautions pour isoler le réseau des gravats
 - La fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre, matériel et sujétions nécessaires à la bonne exécution du travail.

- **Regard de visite principaux Ø1000mm :**

Les réseaux d'assainissement EU et EP seront visitables depuis des regards mis en œuvre au droit des collecteurs.

Ces regards seront disposés au droit de chaque tronçon de canalisation défini par un changement de direction, un changement de pente ou un linéaire de tuyau suffisant (*les tronçons n'excèdent pas 35-40m pour permettre les interventions du type Inspections Télévisées ou hydrocurage*).

Ils seront obligatoirement en éléments préfabriqués avec cunettes aménagées, et conformes à la norme NF P 16.342.

La section intérieure sera la suivante : Ø1000mm. Ils seront équipés d'échelons et de crosses, de cunettes. Ils seront parfaitement étanches

Les regards de visite seront du type EURO 1000 de chez Blard ou similaire ; équipés d'Echelons et de crosse en aluminium, ou acier galvanisé de la meilleure qualité du commerce, galvanisation d'épaisseur minimale de 70 microns. Le fer doit être corroyé, non cassant, doux, malléable, d'une texture homogène sans paille ni gerçure, brûlure ou autres défauts. Les pièces ne doivent être galvanisées qu'après leur façonnage. Les échelons auront une largeur utile de 0,30m et devront après scellement résister à une flexion de 480 daN et à un arrachement horizontal de 360 daN. Les crosses auront une longueur utile de 1,20m et devront pouvoir sortir de la tête de regard (tampon en position ouverte).

15 jours avant l'exécution des travaux, l'entreprise fournira au maître d'œuvre le plan d'exécution de l'ouvrage et la note de calcul du ferrailage.

Les parois extérieures de l'ouvrage seront traitées par un produit de cure.

Jonction sur ouvrage maçonné :

Les jonctions de canalisations sur ouvrages maçonnés se feront obligatoirement par l'intermédiaire d'un joint souple assurant l'étanchéité et le jeu entre les deux éléments.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

La jonction pourra se faire :

- Par incorporation d'une manchette adaptée à la section du tuyau lors du coulage de la cunette ;
- Par la mise en place de cunettes préfabriquées ;
- Par incorporation d'un joint souple dans la paroi de l'ouvrage.

Les joints seront à lèvres en caoutchouc et devront résister à une pression minimale de 5 N/cm².

Les joints devront être en tous points conformes aux normes en vigueur et aux spécifications du fabricant.

Les cunettes et raccordements sur regard et sur réseau seront particulièrement soignées afin d'éviter toutes infiltrations ou exfiltrations.

Dispositifs de fermeture pour regard diam1000mm, comprenant :

- La fourniture et pose d'un ensemble circulaire cadre et tampon en fonte et revêtement goudron conforme à la norme NF EN 124, de groupe 4 ou classe D400.
- La fourniture et pose d'un tampon ventilé marqué du sigle NF et un dispositif d'identification du fluide EU ou EP avec alvéoles bétonnées en usine et deux trous oblongs d'aération,
- La fourniture et pose d'un cadre de diamètre d'ouverture 600mm et de hauteur 0,10m avec encoches de levage, faces de contact cadre et tampon usinées, type REXEL (PONT A MOUSSON) ou similaire,
- Toutes les fixations du cadre sur l'élément inférieur en béton par l'intermédiaire de broches acier, de forme, nature et nombre tel que défini par le fabricant ;
- La découpe soignée de revêtement de surface de voirie sur une emprise de 2,50m x 2,50m, à l'aide d'une scie circulaire, la réfection à l'identique et la fermeture du joint à l'émulsion de bitume ;
- Toutes les précautions pour isoler le réseau des gravats
- La fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre, matériel et sujétions nécessaires à la bonne exécution du travail.

Lorsque les raccordements EU ne sont pas effectués au radier du regard, et à plus de 0.30m de ce dernier, l'entreprise réalisera une chute accompagnée. Elle emploiera tous les moyens matériels nécessaires à cela (coudes, raccords, manchons...).

2.02.4.6. Raccordement dans regard :

L'entreprise devra le raccordement des canalisation crée dans les regards existants conservé. L'étanchéité sera assurée par une finition au mortier.

2.02.4.7. Grille avaloirs :

Des grilles carrées seront disposées en axe de la voirie sur l'ensemble du projet. Les regards béton seront carrés, de dimensions 100x100 de chez Blard ou similaire.

Les prescriptions énoncées ci-dessus pour les regards 1000 seront appliquées pour la mise en œuvre des éléments béton.

Cette prestation comprend aussi la fourniture et mise en œuvre de géotextile & cailloux dans les grilles pour ne pas contaminer le réseau EP pendant la phase 1 de travaux.

- **Fermetures regards à grilles carrés :**

AMENAGEMENT DU PARVIS CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE VALENCE (26)

Les eaux de ruissellement de voirie seront dirigées vers le caniveau central de la voirie. Au droit de ce caniveau, ponctuellement, des regards à grilles seront positionnés pour collecter les EP.

Ces grilles seront en fonte du type DEDRA D400 de chez PONT A MOUSSON ou similaire, à cadres 1000x1000mm, à ouverture carrée, pourvus de semelles sur 4 côtés.

Ces grilles seront implantées selon les informations fournies par le plan assainissement.

Lorsque les raccordements EU ne sont pas effectués au radier du regard, et à plus de 0.30m de ce dernier, l'entreprise réalisera une chute accompagnée. Elle emploiera tous les moyens matériels nécessaires à cela (coudes, raccords, manchons...).

Ces grilles comprendront des filtres adaptés si les eaux ruisselantes sont issues d'eaux de voirie ou de parking.

2.02.4.8. Caniveau fonte :

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un caniveau béton à grille fonte 400kN avec diamètre des fentes inférieur à 0.02m pour l'accessibilité PMR, avec une dimension de 0.20m de large devant les entrées de logements comme indiqué sur le plan d'assainissement.

Ces caniveaux seront à la cote -2cm des seuils de portes.

L'entreprise devra également des caniveaux au droit des portails des maisons individuelles afin de respecter la limite de ruissellement des eaux de surface entre future domaine public et privés. Ceux-ci devront être de résistance DN 400.

2.02.4.9. Gainage colonne :

L'entreprise aura en charge la fourniture et la réalisation d'un gainage de la colonne de descente des eaux pluviales dans le mur de soutènement.

Nettoyage du réseau par hydrocurage

L'entreprise devra la réalisation d'un nettoyage par hydrocurage comprenant l'amenée du matériel nécessaire (cuve à eau) et ce quel que soit le diamètre de la canalisation. Ce décapage ne doit en aucun cas affecter la structure des ouvrages.

Fraisage

L'entreprise devra l'amenée et utilisation de robots multifonctions équipés d'outils spécialisés pour fraisage des obstacles empêchant ou réduisant l'écoulement normal du réseau.

Réalisation de fraisage dans le but d'éliminer tout obstacle :

- branchement pénétrant ;
- racines, radicelles ou joints élastomères apparents, dépôt de laitance ;
- désalignement de conduite ;
- réouverture des branchements depuis l'intérieur après opération de chemisage.

Injection

L'entreprise devra l'amenée et utilisation d'une unité d'injection de résine pour reprise de l'étanchéité de branchement ou de fissure.

Chemisage Gaine Fibre de Verre

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

Après isolation en détournant les effluents et nettoyage par curage hydraulique, l'entreprise devra procéder au chemisage de la conduite par UV comprenant :

-chemisage UV, introduction par traction d'une gaine constituée de tissus de fibres de verre imprégnés de résine Polyester, polymérisable sous l'action des UV ; après mise en place d'un sas aux deux extrémités du tronçon à réhabiliter, plaquage de la gaine contre la conduite grâce à une mise sous pression progressive à l'air comprimé ; introduction d'un chariot muni de lampes UV et traction à vitesse contrôlée depuis poste de pilotage.

Tout autre procédé proposé devra être validé par les Maîtres d'Ouvrages et d'Œuvre.

Fraisage de branchement après réhabilitation

Comme détaillé au poste 5.03.2, l'entreprise devra l'emploi d'un robot multifonction pour la réouverture et le découpage propre et soigné des branchements après chemisage du réseau principal. La reprise des raccordements existants fait partie du présent marché. Le diamètre du piquage doit être conservé afin qu'il n'en résulte aucune restriction d'écoulement.

Terrassements

Ces dispositions concernent toute ouverture de fouille, nécessaire à la mise en œuvre du procédé (regards de visite, puits d'accès, remplacement partiel de l'ouvrage, reprise des raccordements, ...).

Ces travaux sont réalisés conformément aux prescriptions du Fascicule 70. Le piquetage est réalisé par l'entrepreneur selon les indications des plans et les instructions du présent CCTP.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

2.02.5 TRAVAUX DE RECEPTION :

2.02.5.1 Dossier des ouvrages exécutés :

Après chaque branchement de réseau d'assainissement ou divers, l'entreprise devra remettre au distributeur un contre calque de plan masse au 1/200^e, conformément aux spécifications du distributeur avec le tracé du réseau géo référencé rattaché au système NGF, les sections des conduites, la position des coffrets et des organes de coupure et dérivations...

2.02.5.2-3-4 Essais :

En phase 1, l'entreprise fera appel à une entreprise agréée pour la réalisation des essais COFRAC sur les réseaux EU, EP et les branchements.

Les essais à réaliser seront :

- ITV
- Essais de compactage
- Essais d'étanchéité (phase 1 : étanchéité sur collecteurs / phase 2 : étanchéité sur regards et boîtes de branchement)

Conformément à l'article 25 de l'arrêté du 22 décembre 1994 du Ministre de l'environnement, l'objectif est de contrôler la qualité de l'exécution des travaux.

• **Contrôle de compactage :**

- 1 essai pour chaque tronçon de canalisation
- 1 regard sur 3 (dans les remblais périphériques du regard)
- 1 branchement sur 5

• **Pour la vérification de l'étanchéité du réseau :**

- 1 essai pour chaque tronçon de canalisation
- 1 essai pour chaque regard
- 1 essai pour chaque branchement

• **Les contrôles visuels et télévisuels :**

1 passage caméra dans :

- Chaque tronçon de canalisation du réseau principal
- Chaque branchement
- Chaque regard

Préalablement à la réalisation de ces trois contrôles, l'entreprise procèdera au contrôle des matériaux :

Les essais devront être réalisés jusqu'au lit de pose de la canalisation, sauf indication contraire du Maître d'œuvre en fonction de la présence de réseaux.

A- Contrôle de compactage :

Ces contrôles seront réalisés après remblayage, avant les essais d'étanchéité, avant l'inspection télévisée et la réfection définitive des voiries et espaces verts.

Cette prestation comprend :

- L'amenée et le repliement de tout le matériel nécessaire au contrôle de compactage par pénétromètre dynamique statique type Pénéto Densitographe LPC PDG 1000.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

- L'étude informatique des mesures, permettant à partir des épaisseurs théoriques de chaque couche de matériaux, de la classification G.T.R. de ces derniers et des qualités de compactage à obtenir, de vérifier par un graphe dénommé Pénétrographe, la validité du compactage
- La constitution et fourniture sous 48 heures en deux exemplaires, d'un procès-verbal comportant pour chaque site de contrôle à localiser sur le plan de récolement, le Pénétrographe superposant la courbe obtenue aux droites de référence et de refus théoriques.
- La fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre et de tout matériel pour le travail à exécuter et toutes ses sujétions.

Le compactage sera réalisé conformément au Cahier des Clauses Techniques Particulières, à la Note Technique sur le Compactage Remblais de Tranchées de novembre 1984 du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées et du Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes, ainsi qu'au présent bordereau des prix unitaires.

Les contrôles seront réalisés au pénétrodensitographe dans les normes XPP 94-093 ou XPP 94-105.

Les qualités de compactage à obtenir sont les suivantes en fonction des situations de tranchées :

MASSE VOLUMIQUE SECHE		OBJET DE DENSIFICATION
Fc = 95 % OPM ;	-m = 97 % OPM	-q2 d'après NFP 98-115
Fc = 96 % OPN ;	-m = 98.5 %	-q3 d'après NFP 98-331
OPN		
Fc = 92 % OPN ;	-m = 95 % OPN	-q4 d'après NFP 98-331
	-m = 90 %	-q5 compacté, contrôlé, vérifié (fascicule 70)*
OPN		
	-m = 85 %	Cas très exceptionnel pour la zone d'enrobage si défini dans le CCTP
OPN		

OPM : Optimum Proctor Modifié

* En cours d'élaboration de la révision de la norme NFP 98-331 et du fascicule 70

OPN : Optimum Proctor Normal

m : valeur moyenne

fc : valeur en fond de couche

Les points des contrôles seront donnés par le maître d'œuvre et ne seront pas réalisés en présence de géotextile, ou matériaux autocompactants.

B- Contrôle d'étanchéité :

Préalablement au test d'étanchéité et au test visuel, un nettoyage hydraulique des canalisations sera opéré comme suit :

- L'emploi d'une hydrocureuse mobile assurant une pression de 120kg par m² dont le remplissage en eau se fera selon les recommandations du Maître d'Ouvrage, contre facturation
- La fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre spécialisée pour la mise en œuvre du matériel nécessaire au nettoyage

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

- La fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre et de tout matériel pour le travail à exécuter et toutes ses sujétions

Les contrôles d'étanchéité à l'air seront réalisés par lot. En cas de litige, seul le contrôle d'étanchéité à l'eau fait que seront contrôlés :

- Collecteurs principaux
- Collecteurs de branchements
- Regards de visite
- Boîte de branchement

Les pressions de contrôles seront 50 et 100 millibars, les regards étaient testés avec la pression de 50 millibars. Le protocole de contrôle utilisé sera conforme à la norme NF EN 1610 pour les essais à l'air et à l'eau.

Ces tests seront réalisés après le contrôle de compactage des tranchées, le nettoyage hydraulique et l'inspection télévisée, avant la réfection définitive des voiries et espaces verts, conformément au fascicule 70 du cahier des clauses techniques générales, au protocole de la circulaire interministérielle du 16 mars 1984 pour les épreuves à l'eau, aux protocoles à 50 ou 100 mbar à pression fixe ou variable suivant les recommandations ministérielles du 12 mai 1995, ou encore au protocole de la directive n°004 du ministère du Québec pour les épreuves à l'air.

Ces contrôles comprennent :

- L'amenée et le repliement de tout le matériel nécessaire à l'épreuve d'étanchéité ;
- Le montage et le démontage du matériel d'épreuve de chaque tronçon, regard ou boîte contrôlé ;
- La fourniture d'eau propre ou d'air pour le pré remplissage de chaque tronçon, regard ou boîte contrôlé ;
- L'évacuation de l'air et la mesure d'eau propre d'appoint de chaque tronçon, regard ou boîte contrôlé pour les épreuves à l'eau ;
- La constitution et fourniture sous 48 heures, en deux exemplaires, d'un rapport d'épreuves indiquant pour chaque tronçon, regard ou boîte contrôlé le résultat, à partir du référentiel utilisé sur le ou les plans de projet ;
- La fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre spécialisée pour la mise en œuvre du matériel nécessaire à l'épreuve d'étanchéité ;
- La fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre et de tout matériel pour le travail à exécuter et toutes ses sujétions

Tous résultats non conformes à ceux indiqués dans les différents protocoles, conduiront l'entrepreneur des travaux généraux à effectuer à sa charge les interventions nécessaires, ainsi que les nouvelles épreuves contradictoires.

Pour les canalisations, la longueur d'épreuve d'étanchéité est mesurée suivant l'axe de ces dernières, sans déduction des regards de visite, boîtes de branchement ou ouvrages divers. Pour les regards de visite et les boîtes de branchement, l'épreuve d'étanchéité est mesurée à l'unité.

C - Contrôle visuel et télévisuel :

a) Contrôle visuel

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

Le contrôle visuel est effectué sur les boîtes de branchement et regards visitable.

b) Contrôle télévisuel

Le contrôle télévisuel est effectué par une caméra tête rotative 360° et couleur.

Le contrôle sera effectué de l'aval vers l'amont.

Les branchements seront inspectés à l'aide d'une caméra satellite.

Il sera réalisé après le contrôle de compactage des tranchées et le nettoyage hydraulique, avant les épreuves d'étanchéité et la réfection définitive des voiries et espaces verts, et comprenant :

- L'amenée et le repliement de tout le matériel nécessaire à l'inspection télévisée : caméra mobile couleur à tête rotative avec adaptation pour chaque diamètre visité, écran de visualisation du contrôle de visite avec indication de pente, magnétoscope couleur d'enregistrement, véhicule autonome de transport du matériel et unité autonome d'alimentation électrique du matériel ;
- La constitution et fourniture sous 10 jours, en deux exemplaires, d'un rapport photographique (photographie couleur à chaque point particulier : couche, branchement sur réseau, arrivée sur regard, défaut anomalie, défectuosité ou corps étranger) indiquant la nature des points particuliers et leur localisation précise à partir du référentiel utilisé sur le ou les plans de projet, et d'une cassette vidéo d'enregistrement ;
- La fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre spécialisée pour la mise en œuvre du matériel nécessaire à l'inspection télévisée ;
- La fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre et de tout matériel pour le travail à exécuter et toutes ses sujétions.

Tous les défauts, anomalies ou défectuosités observés et nécessitant pour leur réparation, la fourniture et l'emploi de toute main d'œuvre, de tout matériel et de tous matériaux, ainsi qu'une nouvelle inspection contradictoire, seront à la charge de l'entrepreneur des travaux généraux.

D - Condition de réception :

Les résultats des contrôles non satisfaisants feront l'objet de fiches de non-conformité.

Lorsque les reprises auront été effectuées, les contrôles de vérification seront réalisés sur le tronçon ou regard concerné et à la charge de l'entreprise mandataire des travaux.

2.02.6 Prestations supplémentaires éventuelles :

PSE.1 Plus-value – évacuation des déblais HAP :

L'entreprise devra la dépose et l'évacuation en décharge amianté des enrobés comprenant des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) à des seuils supérieurs aux seuils acceptables (50mg/kg).

PSE.2 Plus-value – évacuation des déblais Amiante dans les enrobés :

L'entreprise devra posséder les capacités en SS4 et réaliser le protocole de dépollution. L'entreprise devra la dépose et l'évacuation en décharge amianté des enrobés comprenant

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

des seuils supérieurs aux seuils acceptables (Les seuils d'exposition dans l'air sont actuellement de 10 et 100 fibres/L).

PSE.3 Plus-value – évacuation des déblais Amiante dans les canalisations :

L'entreprise devra posséder les capacités en SS4 et réaliser le protocole de dépollution.
L'entreprise devra la dépose et l'évacuation en décharge amianté des canalisations comprenant des seuils supérieurs aux seuils acceptables.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

CHAPITRE III :

PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

ARTICLE 3.01. NORMES ET REGLEMENTS

Les travaux objet du présent marché devront être exécutés dans les règles de l'art et devront respecter toute la réglementation en vigueur à la date de signature du marché, et plus particulièrement les textes et documents cités ci-après, de manière non exhaustive :

3.01.1. Travaux de maçonnerie

L'exécution, des travaux de maçonnerie devra respecter :

- Les prescriptions du présent CCTP ;
- Le code du travail, décret du 08.01.65. et notamment le chapitre « échafaudages », le Code du Travail modifié par le décret 92-332 du 31.03.92. lui-même complété par les arrêtés des 4 et 5 août 1992 ;
- Les Documents Techniques Unifiés en vigueur et notamment le DTU 20.1 – Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – parois et murs ;
- Les règles de calculs diverses, notamment :
 - Règles BAEL 91 de mars 1992 ;
 - Règles NV 65-67 (révisées 70-74-75) ;
 - Règles N 84 d'Août 1987 ;
 - Règles PS 69 révisées 1982 et annexes
- Les Normes Françaises AFNOR NF.

3.01.2. Travaux divers

L'exécution, des travaux divers devra respecter :

- Le Fascicule n°4 du CPCT ;
- Aux instructions provisoires du 13 décembre 1971 sur les « directives communes relatives aux calculs des constructions » - au titre 4 du fascicule n°61 du C.P.C. « règles techniques de conception et calcul des ouvrages et construction en béton armé » ;
- Au décret n°79-923 du 16 octobre 1979 ;
- Au B.O.T.P. n°68-3 Quater.

3.01.3. Travaux basse tension et éclairage extérieur

L'exécution, des travaux de basse tension et éclairage extérieur devra respecter :

- Les normes EDF et leurs annexes éventuels ;
- Publications C 14 –100 et C 15-100 de l'UTE et C17-100 ;
- Décret relatif à la protection des travailleurs ;
- Cahier des charges et DTU applicables aux travaux d'Electricité de bâtiment ;
- L'Arrêté technique interministériel.
- Le Cahier des prescriptions communes applicables à la réalisation des réseaux d'éclairage extérieurs ;
- Recommandations de l'Association Française d'Eclairage.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

ARTICLE 3.02. GENERALITES

3.02.1. Provenance - Terminologie

Tous les matériaux seront fournis par l'entrepreneur. Ils proviendront des carrières, sablières, gravières, et usines agréées par le Maître d'Ouvrage.

La terminologie applicable aux matériaux et aux ouvrages est celle définie par les normes REEF et AFNOR et devra correspondre aux définitions et qualités des fascicules 3 et suivants du CCTG et être conforme aux directives du SETRA.

Il appartient à l'entrepreneur qui, en tout état de cause, reste responsable auprès du Maître d'Ouvrage, de s'assurer auprès des fabricants que leur fourniture satisfait aux prescriptions désignées ci-dessous.

3.02.2. Echantillons - Essais

L'entrepreneur soumettra au Maître d'œuvre les échantillons de matériaux préfabriqués ou de carrière et ballastières qu'il utilisera pour l'exécution du présent marché. Il fournira également les analyses granulométriques des matériaux ainsi que les analyses de qualité physique et de propreté des matériaux.

Aucun accord ne sera donné à l'entrepreneur sur l'emploi des matériaux si les résultats des essais effectués ne sont pas satisfaisants. Il appartiendra à l'entrepreneur de s'assurer du contrôle de la conformité des matériaux avec la fourniture ainsi que des disponibilités des stocks.

ARTICLE 3.03. TERRASSEMENTS GENERAUX

En application de l'article 24 du CCAG, les matériaux de toutes natures appartiennent au Maître d'Ouvrage qui en dispose comme il l'entend, sans que l'entrepreneur ne puisse élever de réclamation. Si le Maître d'œuvre le prescrit en fonction de leur qualité, ces matériaux seront réutilisés sur le chantier ou portés en dépôt ou décharges publiques.

ARTICLE 3.04. VOIRIE

3.04.1. Grave non traitée 0/31,5

Les matériaux proviendront de gisements alluvionnaires silico-calcaires ou de concassage. La grave utilisée aura un diamètre maximum de 31,5 mm. Elle sera constituée à partir de 3 lots de granulats 0/4 – 4/10 – 10/31,5. La granularité de la grave sera située dans le fuseau ci-dessous.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

TAMIS EN MAILLE DE	PASSANT EN %	
	Minimum	Maximum
0.08	2	10
0.2	5	17
0.5	10	27
2	20	43
4	25	52
6.3	31	59
10	40	70
20	62	90
31.5	85	

Elle devra répondre aux spécifications suivantes du fascicule n°23 du CCTG en fonction du trafic.

CARACTERISTIQUES		TRAFFIC			
		se référer au chapitre « classe du trafic »			
		PL/J VL/J	inf. 25 inf. 500	25 à 150 500 à 3 000	150 à 3 000 3 000 à 6 000
Indice de concassage	IC		sup ou égal à 30 %	sup ou égal à 30 %	sup ou égal à 60 %
Los Angeles	LA		inf. ou égal à 40	inf. ou égal à 30	inf. ou égal à 25
Micro Deval en présence d'eau	MDE		inf. ou égal à 35	inf. ou égal à 25	inf. ou égal à 20
Equivalent de sable	ES		sup ou égal à 30	sup ou égal à 40	sup ou égal à 40

3.04.2. Grave traitée

La grave traitée pour couche de base sera préparée en centrale et présentera les caractéristiques suivantes :

- Granulats conformes au fascicule 25 du CCTG et à la norme NF P 98.115.
- Granularité continue 0/20.
- Indice de concassage supérieur à 60.
- Coefficient Los Angeles inférieur à 30.
- Coefficient MDE inférieur à 25.
- Equivalent sable supérieur à 40.

L'entreprise procédera à ses frais aux essais justifiant de ces valeurs.

- Le ciment doit être de type CPA, CPJ, CLK ou FPL et de classe de résistance 45 garantie par le fournisseur suivant les normes de fabrication en vigueur au moment de la fourniture.
- Les liants hydrauliques spécial routier de type LIGEX et ARC ou similaire, garantie par les fournisseurs suivant les normes de fabrication en vigueur au moment de la fourniture.
- L'eau de malaxage doit présenter les spécifications suivantes :
 - Teneur en sels dissous : 1 gramme par litre, dont moins de 0,5 grammes de chlorure de calcium.
 - Teneur en matière en suspension : 0,5 %.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

On devra vérifier l'absence d'effet inhibiteur la prise et le durcissement de la grave traitée, consécutif à la présence de matières organiques.

Les prélèvements nécessaires aux essais seront faits à la fabrication ou au chargement. Les essais et leur fréquence sont les suivants :

Granulométrie : deux par lot de 1000 t et par fabrication granulométrique.

Propreté, équivalent de sable : deux par lot de 1000 t et par fraction granulométrique.

Coefficient de Los Angeles et MDE : éventuellement un par lot de 1000 t et par fraction granulométrique.

Le fuseau de spécification du mélange grave + liant est le suivant :

TAMISATS	DIMENSIONS DES TAMIS EN mm								
(%)	31.5	20	10	6.3	4	2	0.5	0.2	0.08
Minima	0	85	55	42	32	23	11	7	4
Maxima	0	100	80	66	56	43	26	17	10
Moyen	0	95	68	54	44	53	19	12	7

La compacité C de la grave hydraulique avant prise :

$C = \frac{\text{Volume absolu de la grave} + \text{volume absolu du liant}}{\text{Volume apparent de la grave hydraulique}}$ devra être au moins égale à 0.80 à l'OPM

Volume apparent de la grave hydraulique

L'étude de laboratoire devra porter également sur la mesure des performances mécaniques : la résistance à la compression mesurée à 60 jours devra être supérieure ou égale à 8 Mpa.

L'entreprise soumettra au Maître d'Œuvre avant début des travaux l'analyse granulométrie du matériau.

Les caractéristiques minimales de la grave ciment après prise seront les suivantes :

CARACTERISTIQUES	VALEURS LIMITES
Résistance en traction par flexion RTF	2.0 MPa
Résistance en Traction par Fendage RT	1.0 MPa
Module de déformation E	20 MPa
Résistance en compression Re	10 MPa

Le dosage en ciment sera entre 3 et 4% mais pourra être adapté en fonction des résultats de la formule de convenance mise au point par l'entreprise. A la mise en œuvre, la teneur en eau de la grave ciment pourra varier en fonction des conditions météorologiques dans l'intervalle suivant :

- W OPM – 2% inférieur W OPM +2%

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

3.04.4. - Bordures et caniveaux Béton

Les bordures et caniveaux préfabriqués en béton de Classe A (100 bars) seront des éléments normalisés conformes à l'article 6 du fascicule 31 du CPC. Ils seront en béton pleine masse et revêtus de la marque NF.

ARTICLE 3.05. MACONNERIE

3.05.1. Ciments

Les ciments employés auront les caractéristiques suivantes :

UTILISATION	DOSAGE KG/M ³	CLASSE CEM
Mortier au ciment :	400	45
Enduits et chapes ordinaires	400	45
Jointes des tuyaux enduits étanches, jointement de pavage, de maçonnerie de carrelage et scellement solins.	500	45
Béton de propreté	150	45
Béton pour massifs et fondations des bordures	250	45
Autres bétons non armés	300	45
Béton coulé dans l'eau	350	45
Béton armé	350	45

Les ciments seront livrés en sac dans les locaux à l'abri de l'humidité. Ils devront répondre aux prescriptions de normes AFNOR, p. 15.301 à p. 15.313. « Liants Hydrauliques »

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

3.05.2. Dimensions des agrégats pour béton et mortier :

a) **Sable**

Il ne devra pas contenir, en poids, plus de 5 % de grains retenus sur le tamis de 5 mm. Il ne devra pas renfermer de grains dont les dimensions dépasseraient les limites ci-après.

- Mortier de joints : deux millimètres cinq (2,5 mm).
- Béton : cinq millimètres (5 mm).

b) **Gravillons**

Pour le béton, la granularité des gravillons sera du 5/25 mm.

3.05.3. Caractéristiques des bétons courant :

Type de Béton	Non armé (N A)		Armé (A)		Précontraint (P)	
Environnement	intérieur (1)	extérieur (2b1)	intérieur (1)	Extérieur (2b1)	intérieur (1)	extérieur (2b1)
Résistance mini	-	B22	B22	B28	B30	B30
Liant équivalent mini	150 Kg	240 Kg	260 Kg	280 Kg	300 Kg	300 Kg

a) **Mortier de ciment**

450 Kg de ciment/m³ de sable 0/25 mm.

Ces compositions ne sont données qu'à titre indicatif. Les compositions granulométriques seront fixées définitivement par le Maître d'Œuvre sur propositions de l'entrepreneur, de manière à obtenir la résistance et la compacité maximum, compte tenu de la nature des agrégats et des moyens de serrage utilisés.

La composition du béton résultera de l'étude faite dans un Laboratoire agréé par le Maître d'Ouvrage avec les mêmes matériaux que ceux qui seront utilisés pour construire l'ouvrage.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

CHAPITRE IV :

MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE 4.01. TRANCHEES COMMUNES

4.04.1. Terrassements :

Dans la mesure du possible, les terrassements seront exécutés mécaniquement en tenant compte des câbles, fourreaux et canalisations ainsi que des règlements de sécurité et des impératifs de circulation sur le chantier et ses abords.

a) Boisage :

Au fur et à mesure de l'avancement, l'entrepreneur devra procéder aux étaitements nécessaires, au soutènement des terres selon la nature du sol et la profondeur. Les boisages sont inclus dans les sujétions normales de terrassement et ne seront pas rémunérés en supplément.

b) Ecoulement des eaux :

Les ouvrages devant être exécutés à sise, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour évacuer à ses frais, risques et périls, les eaux de toutes natures.

c) Canalisations souterraines :

L'entrepreneur prendra à ses frais toutes les mesures nécessaires au maintien des canalisations de toutes natures rencontrées et même non identifiées. Il prendra contact avec les propriétaires ou services intéressés et se conformera aux instructions.

4.04.2. Enrobages des canalisations et remblais :

Les remblais seront exécutés par couche de 20 cm et soigneusement compactés jusqu'au niveau fond de forme de chaussée. L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'un remblaiement partiel des tranchées pourra être autorisé pour effectuer les essais d'eau potable.

4.04.3. Réfection des sols :

* Pour les parties de tranchées situées sous voiries existantes, la structure de chaussée sera reconstituée à l'identique.

Les travaux comprennent tous les mouvements de terre nécessaires, toutes manutentions et transports.

4.04.4. Circulation :

Dans la limite fixée par les règlements en vigueur, l'entrepreneur prendra toutes les mesures utiles pour assurer le maintien de la circulation.

L'entrepreneur fera son affaire des formalités et demandes d'autorisations qui lui sont nécessaires.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

En particulier, il devra se rendre compte sur place des conditions de raccordement et apprécier toutes les sujétions de travaux de maintien de circulation en résultant, telles que :

- signalisation et mesures de protection des tranchées,
- mise en place de feux tricolores ou mise à disposition d'ouvriers pour régler la circulation (après accord des services publics concernés),
- mise en place de passerelles provisoires pour riverains ou autres utilisateurs,
- etc....

4.04.5. Enrobage béton des fourreaux :

Les fourreaux seront enrobés de 0.10 m de béton en traversée de chaussée.

4.04.6. Approbation :

Avant le démarrage, l'entreprise devra s'assurer :

- que les plans d'exécution basse tension ont bien reçu l'approbation des services EDF ou du distributeur,
- Du dépôt auprès des services concernés du dossier "autorisation de construire" articles II-2 et de la forclusion des délais s'y rapportant.

4.04.7. Plans de récolement :

Après mise sous tension, l'entreprise devra remettre au distributeur un contre calque de plan masse au 1/200^{ème}, conformément aux spécifications du distributeur avec le tracé du réseau basse tension y compris l'éclairage public, les sections des conducteurs et la position des coffrets et des organes de coupure et dérivations.

ARTICLE 4.05. HABILITATION DU PERSONNEL

Le personnel devra être habilité pour intervenir sur les installations aérienne et souterraine conformément au recueil de sécurité public par l'UTE C 15.510

Il est rappelé que les habilitations sont de la responsabilité de l'entrepreneur et doivent faire l'objet d'une formation particulière sur les risques électriques. Chapitre III du recueil UTE C 15.510

Cas particuliers des travaux sous tension : l'entrepreneur devra disposer de personnel habilité à travailler SOUS TENSION en aérien et en souterrain. Une attention particulière sera portée sur ce personnel qui devra recevoir l'agrément d'EDF – GDF.

ARTICLE 4.06. RECEPTION DES TRAVAUX

Si les travaux ne sont pas exécutés dans les règles de l'Art et conformément aux prescriptions du C.P.G. D'E.D.F., la réception des ouvrages pourra être refusée, ce qui aura pour effet de suspendre leur mise en service aussi longtemps qu'il n'aura pas été remédié aux déficiences constatées.

**AMENAGEMENT DU PARVIS
CATHEDRALE SAINT APOLLINAIRE
VALENCE (26)**

L'Entrepreneur supportera tous les frais de déplacement verticaux ou latéraux des câbles mis en œuvre, si, après la mise à niveau des sols, les profondeurs ou distances entre les réseaux divers et les câbles prévues par le C.P.G. d'E.D.F. n'étaient pas respectées du fait de la non-observation des prescriptions du C.P.G.

Il est précisé qu'aucune mise en service ne saurait intervenir sans que les plans de récolement aient été réunis et que la réception soit prononcée.

La réception des travaux sera faite conjointement par le Maître d'œuvre, E.D.F. et l'Entrepreneur. Elle donnera lieu à un procès-verbal.

L'ENTREPRENEUR,

Fait à....., le.....

SIGNATURE ET CACHET

(Mention « Lu et approuvé »)

LE MAITRE D'OUVRAGE,

Fait à....., le.....

SIGNATURE ET CACHET

(Mention « Lu et approuvé »)