



A50-FLORIAN REGULATION D'ACCES

DCOE

2.3.1 – FASCICULE A_PRESCRIPTIONS GENERALES

30 janvier 2025



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Indice	Date	Établi par	Vérifié par	Approuvé par	Modifications
A	Juin 2024	PDJ	RFI	RFI	Première version
B	Juillet 2024	PDJ	RFI	RFI	MAJ suivant observations DIR de juillet 24
C	Janvier 2025	PDJ	RFI	RFI	MAJ du PROJET

Préambule

Le fascicule A, décrit les travaux, définit leur consistance et précise les clauses générales applicables à toutes les natures de travaux du présent marché.

Sommaire

1	ORGANISATION DES MARCHES TRAVAUX	6
1.1	GENERALITES	6
1.2	ALLOTISSEMENT	6
1.3	TRANCHES	6
1.4	DISPOSITIONS PARTICULIERES	6
1.5	REFERENTIELS ET NORMES APPLICABLES	6
2	CONTRAINTES LIEES AU SITE- ORGANISATION DES TRAVAUX	6
2.1	GENERALITES :	6
2.2	MODIFICATIONS SUSCEPTIBLES D'INTERVENIR EN COURS DE CHANTIER	6
3	CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX	7
3.1	NATURE DES TRAVAUX A EFFECTUER	7
3.1.1	<i>Travaux compris dans la prestation :</i>	<i>7</i>
3.1.2	<i>Travaux non compris dans le présent marché.....</i>	<i>10</i>
3.2	PRESRIPTIONS GENERALES RELATIVES AUX TRAVAUX	10
3.2.1	<i>Référentiel des coordonnées topographiques.....</i>	<i>10</i>
3.2.2	<i>Définitions géométriques des ouvrages à réaliser</i>	<i>10</i>
3.2.3	<i>Travaux préparatoires et dégagements des emprises.....</i>	<i>10</i>
3.2.4	<i>Collecte et écoulement des eaux, assainissement.....</i>	<i>10</i>
3.2.5	<i>Chaussées.....</i>	<i>10</i>
3.2.6	<i>Occupations temporaires</i>	<i>11</i>
3.2.7	<i>Equipements</i>	<i>11</i>
3.2.8	<i>Equipements d'exploitation.....</i>	<i>11</i>
3.2.9	<i>Traitement des déchets.....</i>	<i>11</i>
3.2.10	<i>Respect des exigences sécurité.....</i>	<i>11</i>
3.2.11	<i>Respect des exigences qualité.....</i>	<i>11</i>
3.3	PRESRIPTIONS GENERALES RELATIVES AUX OUVRAGES PROVISOIRES NECESSAIRES A L'EXECUTION DU MARCHE.....	11
3.3.1	<i>Ouvrages provisoires dont la réalisation est incluse dans celle des ouvrages.....</i>	<i>11</i>
3.3.2	<i>Ouvrages provisoires qui font l'objet d'une rémunération spécifique.....</i>	<i>11</i>
3.4	RESEAUX ET PRESRIPTIONS GENERALES RELATIVES AUX RESEAUX EXISTANTS	12
3.4.1	<i>Mesures de coordination SPS et de protection.....</i>	<i>12</i>
3.4.2	<i>Coordination des travaux de réseaux.....</i>	<i>12</i>
4	GESTION DE LA QUALITE – PLAN ASSURANCE QUALITE.....	12
4.1	PRINCIPES GENERAUX ET CADRE DE LA DEMARCHE QUALITE	12
4.2	ELABORATION DU SOPAQ	13
4.3	ELABORATION, EVOLUTION, VISAS DU OU DES PAQ	13
4.3.1	<i>Objectifs du PAQ.....</i>	<i>13</i>
4.3.2	<i>Elaboration du PAQ.....</i>	<i>14</i>
4.3.3	<i>Mise à jour du PAQ.....</i>	<i>14</i>
4.3.4	<i>Visa du PAQ initial et des mises à jour du PAQ</i>	<i>14</i>
4.3.5	<i>Diffusion du PAQ</i>	<i>14</i>
4.4	PLAN DU CONTROLE INTERIEUR ET PROGRAMMATION DES CONTROLES.....	14
4.5	ELEMENTS DEVANT ETRE CONTENUS DANS LE PAQ	15
4.5.1	<i>Dispositions générales</i>	<i>15</i>
4.5.2	<i>Organisation générale du chantier</i>	<i>15</i>
4.5.3	<i>Gestion des interfaces</i>	<i>16</i>
4.5.4	<i>Organisation des contrôles</i>	<i>16</i>
4.5.5	<i>Gestion des documents.....</i>	<i>17</i>
4.5.6	<i>Gestion des non-conformités et actions correctives</i>	<i>17</i>
4.5.7	<i>Documents de suivi</i>	<i>18</i>
4.5.8	<i>Modalités d'évaluation.....</i>	<i>18</i>

4.5.9	Dossier final de la qualité	18
4.6	CHARGE DE LA QUALITE	18
5	DOCUMENTS D'EXECUTION	20
5.1	GENERALITES.....	20
5.2	CALENDRIER D'ETABLISSEMENT DES DOCUMENTS D'EXECUTION	20
5.3	CONTENU DES ETUDES D'EXECUTION.....	21
5.3.1	Dégagement des emprises	21
5.3.2	Assainissement Réseaux	21
5.3.3	Chaussées.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
5.3.4	Dispositifs de retenue	21
5.3.5	Signalisation horizontale.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
5.3.6	Signalisation verticale.....	22
5.3.7	Equipements d'exploitation et Signalisation lumineuse	22
5.4	DOSSIER D'EXPLOITATION SOUS CHANTIER :	22
5.5	PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER	23
5.6	PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	23
5.6.1	Forme et consistance du programme	23
5.6.2	Contraintes du programme	26
5.7	VERIFICATION DES ETUDES D'EXECUTION ET VISA DU MAITRE D'ŒUVRE	27
6	OPERATION TOPOGRAPHIQUE.....	28
6.1	NIVELLEMENT.....	28
6.2	PLANIMETRIE	28
6.3	PIQUETAGE	28
6.3.1	Le piquetage général.....	28
6.3.2	Contrôle des points d'axe et du profil en long	29
6.3.3	Le piquetage complémentaire	29
6.3.4	Contrôle du piquetage complémentaire	29
6.3.5	Le piquetage spécial.....	30
7	INSTALLATIONS DE CHANTIER.....	31
7.1	LOCAUX MIS A LA DISPOSITION DU MAITRE D'OUVRAGE ET MAITRE D'OEUVRE	31
7.2	LOCAUX MIS A LA DISPOSITION DU PERSONNEL	31
7.3	PANNEAUX DE CHANTIER.....	32
7.4	GARDE DE CHANTIER.....	32
7.5	ACCES DE CHANTIER.....	32
7.6	ENTRETIEN DU CHANTIER	32
7.7	OBLIGATIONS DU TITULAIRE.....	33
7.8	REPLIEMENT DES INSTALLATIONS DE CHANTIER.....	33
8	DIVERS	34
8.1	AUTORISATION DE VOIRIE – PERMISSION DE PASSAGE	34
8.2	OBLIGATIONS DES SOUS-TRAITANTS ET FOURNISSEURS	34
8.3	TRANSPORTS	34
8.3.1	Généralités	34
8.3.2	Disposition en matière de sous-traitance des transports	34
8.3.3	Disposition en matière de surcharge.....	34
8.3.4	Dispositions diverses en matière de transport	34
8.3.5	Transport d'engins	34
8.4	HYGIENE ET SECURITE	35
8.4.1	Obligations du titulaire en matière d'hygiène et de sécurité	35
8.4.2	Le PPSPS	35
8.4.3	Le responsable de la sécurité.....	35
8.5	SIGNALISATION TEMPORAIRE DE CHANTIER	36
8.5.1	Références	36
8.5.2	La signalisation temporaire	36
8.5.3	Travaux sous circulation.....	37
8.5.4	Le responsable de l'exploitation et de la signalisation	37
8.6	MAINTIEN EN ETAT DES VOIES	37

8.7	DEPOTS PROVISOIRES ET DEFINITIFS.....	37
8.7.1	Dépôt provisoire.....	38
8.7.2	Dépôt définitif.....	38
8.8	REUNION DE CHANTIER.....	38
8.8.1	Réunion hebdomadaire de chantier	38
8.8.2	Objet des Réunions hebdomadaires de chantier	38
8.9	JOURNAL DE CHANTIER.....	39
8.10	COORDINATION DES TRAVAUX – RETARD D'EXECUTION.....	39
8.10.1	Réunion de coordination	39
8.10.2	Programme détaillé hebdomadaire.....	40
8.10.3	Retard d'exécution	41
8.11	POINTS D'ARRET.....	41
8.12	DOCUMENTS A FOURNIR PAR LE TITULAIRE DURANT LA PERIODE DE PREPARATION .	42
8.12.1	Documents généraux :.....	42
8.12.2	Documents complémentaires spécifiques aux OA : investigations sur PS.....	44
8.12.3	Documents complémentaires spécifiques à l'assurance qualité.....	44
8.13	REMISE EN ETAT DES LIEUX APRES ACHEVEMENT DES TRAVAUX	44
9	DOCUMENTS CONFORMES À L'EXÉCUTION ET NOTICE D'ENTRETIEN.....	45
9.1	GENERALITES	45
9.2	DEGAGEMENT DES EMPRISES	45
9.3	ASSAINISSEMENT	45
9.4	CHAUSSÉES.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
9.5	DISPOSITIFS DE RETENUE	45
9.6	EQUIPEMENTS DE SIGNALISATION	46
9.7	EQUIPEMENTS D'EXPLOITATION ET SIGNALISATION LUMINEUSE.....	46
9.8	DOSSIERS QUALITE DES OUVRAGES REALISES.....	46
9.9	DOSSIER CONSACRE AUX DOCUMENTS ADMINISTRATIFS.....	47
9.10	PLANS DE RECOLEMENT TOPOGRAPHIQUES AU 1/500	47
9.11	DOSSIER AUTORISATION ADMINISTRATIVES.....	47

1 ORGANISATION DES MARCHES TRAVAUX

1.1 GENERALITES

Le présent CCTP définit les spécifications techniques des matériaux et produits ainsi que les conditions de fourniture, de transport et de mise en œuvre d'une régulation dynamique d'accès dans le cadre de la quatrième phase de déploiement du schéma directeur d'agglomération de la gestion du trafic sur l'agglomération Marseillaise

Les travaux portent plus exactement sur la mise en œuvre d'une régulation dynamique d'accès par feux tricolores sur l'insertion depuis le carrefour de Florian sur A50 en direction d'Aubagne.

1.2 ALLOTISSEMENT

Sans Objet

1.3 TRANCHES

Sans Objet

1.4 DISPOSITIONS PARTICULIERES

Les conditions de sécurité du chantier sous circulation devront faire l'objet, avant le démarrage du chantier, d'un examen préalable et validation par la DIR Méditerranée, et pourront faire l'objet d'un contrôle à tout moment, pendant le déroulement du chantier, avec droit d'interrompre le chantier en cas de non-conformité aux dispositions prévues ou de danger pour les usagers.

1.5 REFERENTIELS ET NORMES APPLICABLES

Il est rappelé que la réglementation à respecter sera celle en vigueur au moment des travaux.

2 CONTRAINTES LIEES AU SITE- ORGANISATION DES TRAVAUX

2.1 GENERALITES :

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

- S'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux,
- Avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées,
- Avoir pris parfaite connaissance de l'état du terrain qui leur sera livré,
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique auprès des concessionnaires,
- Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations,
- Avoir pris connaissance des contraintes de phasage et d'intervention exposées ci-après.

2.2 MODIFICATIONS SUSCEPTIBLES D'INTERVENIR EN COURS DE CHANTIER

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de modifier, de supprimer ou d'ajouter certains ouvrages après la signature du marché. Cette décision peut porter notamment sur les points suivants :

- Implantation des réseaux secs et humides
- Epaisseur et surface des chaussées à raboter ou à démolir
- Organisation et phasage de chantier
- Signalisations horizontales et verticales
- Altimétrie générale des réseaux
- Implantation des réseaux en fonction de l'existant
- Linéaire de canalisations à remplacer
- Limites de fin de travaux

3 CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 NATURE DES TRAVAUX A EFFECTUER

Les natures de travaux à effectuer sont décrites ci-après.

3.1.1 Travaux compris dans la prestation :

Le titulaire doit toutes les fournitures et les mises en œuvre nécessaires à la complète exécution des ouvrages faisant l'objet du présent marché. Ils comprennent notamment :

- a. Pendant la phase de préparation
 - Études d'exécution,
 - La reconnaissance préalable du site d'implantation des ouvrages à réaliser ;
 - La réalisation des sondages géotechniques complémentaires
 - La réalisation des relevés topographiques complémentaires
 - Les levés topographiques des profils en travers pour l'implantation des PMV, du feu tricolore et de la caméra et le dimensionnement des PMV ;
 - Les études d'exécution comprenant le dimensionnement (y compris massifs de fondation), le fonctionnement (génie électrique, transmission) des équipements à poser, la conception et le paramétrage du contrôleur d'accès, la conception détaillée des réseaux et raccordements ;
 - Le recueil par l'entrepreneur auprès des différents concessionnaires de toutes les informations sur la nature et la position des ouvrages souterrains ou enterrés (D.I.C.T.) en vue de leur report sur le terrain par un piquetage spécial ;
 - Le report sur le terrain de la position d'implantation des ouvrages au moyen du piquetage général, ainsi que le report sur le terrain de la position des ouvrages souterrains ou enterrés au moyen du piquetage spécial ;
- b. L'exécution des travaux suivants. :
 - Les fournitures, poses, déposes et maintien des dispositifs de signalisation temporaire de chantiers quelques soit les phases du chantier.
 - Le génie civil et électrique :
 - Les essais sur les différents matériaux à mettre en œuvre dont ceux réalisés pour la vérification de la portance du fond de fouille des terrassements pour massifs ;
 - Le démontage et l'évacuation pour recyclage des glissières existantes et leur remplacement par des dispositifs plus rigides de retenue au droit des équipements ;
 - L'exécution des massifs de fondation des équipements, y compris la réalisation des terrassements intégrant les sujétions de protection des réseaux, la fourniture, l'amenée sur site puis mise en place des ferraillages et ancrages, avec rondelles et écrous et enfin du béton ;
 - La fourniture et mise en œuvre de fourreaux en tranchées ;
 - La fourniture et pose de chambres de tirage et raccordements ;
 - La fourniture, la pose et le contrôle des câbles fibres optiques et des accessoires ;
 - La réalisation des connexions fibre optique pour les équipements de caméra et l'armoire de commande
 - Les opérations de mesures et de recette des câbles fibre optique,
 - La fourniture, la pose, la connexion et le contrôle des câbles d'énergie 230 V et de terre des masses ;
 - Le maintien éventuel de la continuité de l'assainissement enterré ou de surface ;
 - Le comblement des fouilles et la remise en état des sols à l'identique de ceux existants ;
 - La vérification des circuits cuivre et fibre optique ;
 - La fourniture et pose des équipements et leurs supports ;
 - La fabrication, la fourniture, le transport à pied d'œuvre, l'assemblage, le levage et la mise en place des supports et des équipements tels qu'ils sont définis au niveau des profils en travers réalisés par l'entrepreneur ;

- La fabrication des massifs support du contrôleur d'accès, avec protection des canalisations en générale, des fourreaux ou des câblages qui pourraient se trouver dans leur emprise,
- La fourniture, la pose et le paramétrage d'un contrôleur d'accès ;
- Le raccordement de l'ensemble des boucles au contrôleur d'accès ;
- L'exécution soignée d'un matage au mortier de ciment sans retrait entre la platine et la fondation,
- Les recettes usine de l'ensemble des équipements à mettre en œuvre (PMV, feux, caméra et contrôleur d'accès) ;
- Les recettes sur terrain de l'ensemble des équipements à mettre en œuvre (PMV, feux, caméra et contrôleur d'accès) ;
- Les réglages, calibrages et paramétrages de la caméra et organes associés ;
- Les réglages, calibrages et paramétrages des PMV et organes associés ;
- La réalisation des boucles électromagnétiques de chaussées et des retours de boucles) y compris la fourniture et pose de l'ensemble des matériaux et matériels ainsi que l'évacuation des déblais conformément au SOSED ;
- La vérification des circuits (cuivre et fibre optique)
- L'exécution d'une Vérification de Service Régulier ;
- La reconstitution éventuelle des talus touchés par les travaux et la remise en état de tous les revêtements de chaussées ou accotement entamés du fait des travaux ;
- Les tests de mise au point et de paramétrage du contrôleur d'accès dont le développement matériel et logiciel, la configuration, le mise en service et les essais du contrôleur d'accès et la fourniture et mise en place préalable d'une plate-forme de test fonctionnelle ;
- La fourniture, la configuration, la mise en service et les essais des équipements nécessaires aux transmissions IP.
- Les essais de réception du matériel posé et sa mise en service, dont le contrôle électrique des équipements par un organisme de contrôle agréé indépendant,
- Le marquage d'une ligne des feux tricolores,
- La fourniture et pose d'un panneau de police de type AB3b,
- La remise en état des lieux du site des travaux.
- La réalisation du dossier de récolement

Les travaux comprennent également l'exécution des prestations suivantes :

- L'exécution d'une maintenance préventive et corrective de l'ensemble des équipements terrains installés pour cette régulation d'accès ;
- La formation du personnel du CIGT aux premiers niveaux de maintenance des équipements.
- La fourniture d'un kit de maintenance pour chaque type d'équipement dont, pour le contrôleur d'accès,
- La dépose et pose d'une nouvelle porte métallique à un vantail d'accès.

3.1.1.1 Prestations complémentaires en phase de préparation (Fascicules A et C) :

- Reconnaissances complémentaires des réseaux ;
- Intégration des compléments topographiques fournis par le maître d'ouvrage et compléments éventuels par l'entreprise.

3.1.1.2 Travaux préliminaires (Fascicules A et C) :

- Le constat de l'état des lieux,
- L'amenée et le repli des matériaux et matériels nécessaires à la parfaite exécution des travaux,
- Les installations communes et propres de chantier,
- L'implantation générale du projet,
- Le dégagement des emprises et la préparation du terrain,
- La dépose ou démolition de divers équipements et ouvrages
- La dépose de panneaux de signalisation

3.1.1.3 Travaux d'assainissement ((Fascicule F) :

L'entrepreneur réalise les travaux d'assainissement comprenant le réseau de collecte des eaux pluviales. En particulier

- Les réseaux neufs de type caniveau à fente
- Tous les ouvrages maçonnés y compris tous dispositifs de fermeture (regards à grille, regards de visite),
- Les raccordements des réseaux neufs sur ceux existants

3.1.1.4 Génie civil des réseaux secs (Fascicule H1) :

L'entrepreneur réalise l'ensemble des travaux de génie civil des réseaux secs enterrés y compris les fondations des équipements de SLT. Ces travaux comprennent en particulier :

- La mise en place des fourreaux en tranchée, des chambres de tirage et massifs nécessaires,
- Tous les raccordements, essais de mandrinage.

3.1.1.5 Equipements de sécurité (Fascicule H2) :

- L'entrepreneur réalise l'ensemble des divers travaux pour la fourniture et mise en place de glissières de sécurité et atténuateurs de choc.

3.1.1.6 Signalisation verticale (Fascicule H5) :

- L'entrepreneur réalise l'ensemble des travaux relatifs à la signalisation verticale provisoire et définitive du présent aménagement (police et directionnelle).

3.1.1.7 Equipements de Signalisation Lumineuse Tricolores et équipements d'exploitation (Fascicule H6) :

Les travaux comprennent le génie électrique pour le réseau SLT et les équipements d'exploitation, notamment :

- La fourniture et la pose de l'ensemble des équipements en accotement de la bretelle participant à la régulation dynamique d'accès tel que représenté au dossier de plans du D.C.O.E ; il s'agit :
- De 1 feu tricolore doté d'un feu tricolore répétiteur et dont le fonctionnement est asservi à la commande du contrôleur d'accès ;
- De 2 Panneaux à Messages Variables (PMV) dont le fonctionnement est asservi à la commande du contrôleur d'accès ;
- D'ensemble de capteurs : pour la gestion de la file d'attente (prévenir le contrôleur d'accès de toute remontée de file sur le réseau de surface et pour la mesure de débit, capteurs de données de trafic raccordés au contrôleur d'accès ;
- D'une caméra de vidéo-surveillance reliée au réseau du CIGT ; elle a pour objectif de permettre aux opérateurs du CIGT, la surveillance des conditions de circulation sur la bretelle régulée et le contrôle du bon fonctionnement des feux.
- D'un contrôleur d'accès régissant les mises en service des régulations d'accès par le biais des feux de signalisation et des équipements annexes (PMV et SRDT). Ce contrôleur d'accès sera relié au réseau CIGT.
- La mise au point et les essais sur site pour vérifier le bon fonctionnement et les performances de l'installation,
- Les Essais d'Acceptation et recettes sites,
- La formation sur le matériel,
- Les manuels d'utilisation et recommandation de mise en œuvre, les fiches techniques

- Le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) –spécifications techniques, licences et BL de livraisons,
- La fourniture du lot de maintenance,
- La garantie et prescriptions de maintenance.

3.1.2 Travaux non compris dans le présent marché

Le présent marché ne comprend pas les travaux suivants :

- Les actions d'intégration des applications logicielles de la régulation d'accès au sein du système informatique du CIGT.
- Le CIGT mettra à disposition son réseau IP fibre optique, présent sur A50 dans le sens Aubagne-Marseille dont quatre locaux techniques à disposition pour raccorder le réseau du dispositif situé entre le PR2+500 et le PR3+800 sens 2.
- Les travaux de chaussée
- La signalisation horizontale définitive

3.2 PRESCRIPTIONS GENERALES RELATIVES AUX TRAVAUX

3.2.1 Référentiel des coordonnées topographiques

3.2.1.1.1 En planimétrie

Tous les points sont repérés dans le système de référence géodésique.

3.2.1.1.2 En altimétrie

Tous les plans sont rapportés au zéro du nivellement du système de référence (Réseau Géodésique Français – RGF93).

3.2.2 Définitions géométriques des ouvrages à réaliser

Les ouvrages à réaliser sont définis par leur tracé en plan, leur profil en long et leur profil en travers.

3.2.3 Travaux préparatoires et dégagements des emprises

Les descriptions et spécifications sont présentes dans le fascicule C du CCTP.

3.2.4 Collecte et écoulement des eaux, assainissement

Les ouvrages de collecte et écoulement des eaux seront exécutés conformément aux plans et dessins d'exécution visés par le Maître d'Œuvre.

3.2.5 Chaussées

Le titulaire réalisera les couches de roulement de chaussées sur la bretelle et sur les BAU/BDD d'A50 impactées par le projet conformément aux plans types.

3.2.6 Occupations temporaires

Pour les occupations temporaires à rechercher par Le titulaire à l'amiable pour ses installations de chantier et pour les dépôts de matériaux excédentaires, dans le cadre du présent marché, ce dernier devra préalablement à son engagement ferme à l'égard des propriétaires et exploitants obtenir l'accord explicite du Maître d'Ouvrage sur ces occupations temporaires.

3.2.7 Equipements

Les prescriptions sont données dans les fascicules H1 à H5 du CCTP.

3.2.8 Equipements d'exploitation

Les prescriptions sont données dans les fascicules H6 du CCTP, ainsi que dans les plans des pièces graphiques contractuelles annexées au CCTP.

3.2.9 Traitement des déchets

Les produits de démolition, de curage, de dégagement des emprises, de nettoyage du chantier, les déchets produits par le titulaire seront évacués et traités dans les conditions précisées au SOGED.

3.2.10 Respect des exigences sécurité

Le titulaire réalisera l'ensemble des prestations dans le respect des exigences de sécurité décrites au PGCSPPS et imposées par les gestionnaires du réseau routier DIRMED pour l'A50 et Bretelle et la métropole.

3.2.11 Respect des exigences qualité

Le titulaire réalisera l'ensemble des prestations dans le respect des exigences qualité décrites dans le présent Dossier de Consultation et des procédures qu'il aura décrites.

3.3 PRESCRIPTIONS GENERALES RELATIVES AUX OUVRAGES PROVISOIRES NECESSAIRES A L'EXECUTION DU MARCHE

3.3.1 Ouvrages provisoires dont la réalisation est incluse dans celle des ouvrages

Sont, notamment, considérés comme ouvrages provisoires inclus dans les prix d'installation de chantier :

- La signalisation provisoire générale de chantier, la signalisation des accès au chantier,
- Les dispositifs de sécurité provisoires, individuels comme collectifs, en particulier ceux relatifs à la prise en compte de la co-activité et de l'enchaînement des différents travaux sur le chantier,
- La mise à disposition et l'aménagement des zones de dépôts provisoires et définitifs,
- Les installations de pompage provisoires,

3.3.2 Ouvrages provisoires qui font l'objet d'une rémunération spécifique

- La mise en place et l'entretien des dispositifs de sécurité provisoires,

3.4 RESEAUX ET PRESCRIPTIONS GENERALES RELATIVES AUX RESEAUX EXISTANTS

Les dispositions générales et réglementaires à l'égard des réseaux et notamment l'arrêté du 15 février 2012 modifié pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution ainsi que les prescriptions du PGCSPS du marché et les prescriptions particulières dictées par les services exploitants ces réseaux.

3.4.1 Mesures de coordination SPS et de protection

Le titulaire :

- Adressera au Maître d'Œuvre et au coordonnateur SPS copie des déclarations DICT et des consignes et autorisations reçues,
- Procédera au maintien du marquage et piquetage des réseaux existants,
- Procédera au maintien du marquage et piquetage des réseaux privés,
- Procédera au marquage et piquetage des nouveaux réseaux conformément au CCAP,
- Mettra en place les protections de réseaux nécessaires.

3.4.2 Coordination des travaux de réseaux

Les demandes de coupures ou de travaux au droit de réseaux devront être sollicitées auprès des concessionnaires au plus tard 15 jours avant le début des travaux dans la zone concernée.

4 GESTION DE LA QUALITE – PLAN ASSURANCE QUALITE

Chaque titulaire établit les Plans d'Assurance de la Qualité (PAQ).

En complément des prescriptions générales ci-dessous, il existe aussi des prescriptions complémentaires dans les différents fascicules du CCTP.

4.1 PRINCIPES GENERAUX ET CADRE DE LA DEMARCHE QUALITE

Chaque titulaire établira et mettra en œuvre au titre de l'exécution du présent marché un plan assurance qualité (PAQ) :

- Conforme aux prescriptions du marché,
- cohérent avec le SOPAQ remis avec l'offre,
- et s'assurera en permanence de son application.

Le contrôle intérieur sera assuré par chaque titulaire en séparant le contrôle interne lié à la chaîne de production et le contrôle externe réalisé par une entité indépendante de la production.

Le contrôle extérieur sera réalisé par le Maître d'Œuvre et les sociétés ou laboratoires spécialisés missionnés par le Maître d'Ouvrage. Outre les essais et contrôles extérieurs prévus aux autres CCTP, le Maître d'Œuvre sera amené à vérifier et à superviser les contrôles du titulaire, ou à diligenter ces contrôles, notamment sur l'état du matériel (fiabilité), le respect des modes opératoires, les procédures de contrôles (lieux et époques des prélèvements, adéquation des essais).

En aucun cas, le laboratoire du contrôle externe ne pourra être celui retenu au titre du contrôle extérieur. Chaque titulaire pourra cependant faire appel à celui-ci pour la réalisation d'études bien identifiées (formulation) et d'essais spécifiques, dans ce cas l'interprétation devra rester sous sa responsabilité.

La répartition des essais et contrôles entre le contrôle interne et le contrôle externe, est précisée aux autres CCTP à défaut elle sera précisée par Le titulaire dans son PAQ en fonction des points clefs et des points d'arrêt.

Point critique : Situation en cours de fabrication ou d'exécution qui mérite une attention spéciale.

Point clé : Point sensible pour lequel il a été décidé d'effectuer un contrôle intérieur à un intervenant, le contrôle extérieur étant formellement informé du moment de son exécution et/ou de son résultat.

Point d'arrêt : Point clé pour lequel un accord formel du Maître d'Œuvre est nécessaire à la poursuite des travaux.

4.2 ELABORATION DU SOPAQ

Chaque titulaire doit présenter dans son offre un Schéma Organisationnel de Plan d'Assurance Qualité (SOPAQ). Ce schéma devra indiquer les dispositions que Le titulaire envisage d'adopter pour atteindre la qualité requise par le Maître d'ouvrage.

Chaque titulaire doit remettre un SOPAQ avec les documents suivants :

a. **L'organisation avec les différents intervenants :**

Une note sur l'organisation que le titulaire prévoit de mettre en œuvre pour travailler avec les différents intervenants (Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, SPS, bureau d'études, bureau de contrôle, sous-traitants, etc.).

b. **Les principales fournitures :**

Une note sur la provenance et les caractéristiques des principales fournitures et, éventuellement, les références des fournisseurs correspondants.

c. **L'organisation des contrôles :**

Une note présentant les principales dispositions prévues par le titulaire pour l'organisation des contrôles internes et externes.

d. **La sécurité des personnes et des structures :**

Une note indiquant les principales mesures prévues pour la sécurité des personnes et des structures pendant l'exécution des travaux.

e. **Les installations de chantier et d'hygiène :**

Une note descriptive des installations de chantier et d'hygiène. Cette note pourra être accompagnée d'un schéma descriptif de la disposition des locaux, parking, accès, clôtures, etc. Le lieu envisagé, les raccordements aux différents réseaux, etc. pourront être proposés.

Le SOPAQ donnera lieu pendant la période de préparation des travaux à la mise au point du Plan d'Assurance Qualité (PAQ), lequel sera soumis à l'acceptation du Maître d'œuvre.

4.3 ELABORATION, EVOLUTION, VISAS DU OU DES PAQ

4.3.1 **Objectifs du PAQ**

Le plan assurance qualité (PAQ) a pour objectif :

- de formaliser les dispositions prévues par Le titulaire pour la réalisation des ouvrages en conformité avec les prescriptions et contraintes du marché,
- d'améliorer ainsi l'organisation du chantier, et la qualité des ouvrages, tant sur les matériaux, produits et composants, que sur les méthodes d'exécution des travaux,
- de réduire les risques et aléas, et d'assurer par le contrôle intérieur que l'ouvrage est conforme aux spécifications du marché ou à défaut d'engager la ou les procédures et actions correctives nécessaires.

Le PAQ demandé doit rester un document pratique et concret à l'usage du titulaire, du Maître d'Œuvre, des contrôleurs extérieurs missionnés et de leur personnel. Le renvoi aux pièces contractuelles, aux normes, aux procédures du titulaire (décrivant sous forme de spécifications le mode d'exécution des tâches élémentaires ou complexes) est recommandé afin d'en alléger la rédaction.

4.3.2 Elaboration du PAQ

L'élaboration du PAQ sera placée sous la responsabilité de l'encadrement du chantier, au plus proche du personnel chargé de la réalisation des tâches et des ouvrages.

Dans le cadre du visa du PAQ et des audits éventuels, les documents complémentaires au PAQ du titulaire (procédures internes, instructions de travail détaillées, ...) pourront être consultés par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre lors d'un audit d'évaluation initié par eux.

4.3.3 Mise à jour du PAQ

Le PAQ revêt un caractère évolutif tout au long du projet, c'est pourquoi les compléments, additifs ou avenants élaborés en cours de chantier seront également soumis au visa du Maître d'Œuvre.

4.3.4 Visa du PAQ initial et des mises à jour du PAQ

Au cours de la période de préparation et sur la base du SOPAQ, Le titulaire établit un Plan d'Assurance Qualité (PAQ) qui sera soumis au visa du Maître d'Œuvre dans le délai fixé au CCAP. En cas de réserves du Maître d'Œuvre, le visa ne sera donné qu'après que ces réserves aient été levées.

Le délai d'instruction du Maître d'Œuvre, en vue du visa, ne dépassera pas :

- 15 jours ouvrés pour le PAQ initial et les PAQ relatifs à des opérations complexes,
- 10 jours ouvrés pour les mises à jour courantes.

4.3.5 Diffusion du PAQ

Chaque titulaire transmettra chaque version modifiée de son PAQ en 2 exemplaires au Maître d'Œuvre pour visa et en 3 exemplaires après visa.

4.4 PLAN DU CONTROLE INTERIEUR ET PROGRAMMATION DES CONTROLES

La qualité requise des ouvrages est traduite, soit sous forme de prescriptions, soit sous forme de spécifications. Ces exigences sont résumées dans les différents articles des fascicules constituant le CCTP.

Les prescriptions (exigences de moyens) font l'objet d'un contrôle en cours de production (acceptation de matériel, personnels habilités, dispositions pratiques...).

Les spécifications (exigences de résultats) font l'objet des contrôles de conformité.

Les fascicules du CCTP précisent, par technique, les dispositions prises pour les contrôles. Sur ces bases, chaque titulaire est tenu de :

- formaliser au cas par cas et de programmer (cf. plan de contrôle) les actions de contrôle appropriées,
- faire effectuer ces contrôles par du personnel qualifié dont les responsabilités et l'autorité sont écrites,
- prouver que les contrôles sont effectués (enregistrements des contrôles) suivant le modèle de constat de chantier des prestations exécutées par prix, à faire viser par le MOE dans le cadre de la rédaction des projets de décompte

4.5 ELEMENTS DEVANT ETRE CONTENUS DANS LE PAQ

Le PAQ doit contenir à minima les éléments suivants.

4.5.1 Dispositions générales

L'objet du marché : le lieu d'exécution, la nature et l'importance des travaux.

Les principaux intervenants : Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre, organismes assurant le contrôle extérieur, entreprise(s) titulaire(s), fournisseurs et sous-traitants.

L'organigramme général du chantier, les références des personnels d'encadrement (travaux à le titulaire et travaux sous-traités), les missions principales de chaque entreprise.

Le nom et les coordonnées du chargé de la qualité.

4.5.2 Organisation générale du chantier

- le schéma des installations : localisation des locaux de chantier, aires de stockage et de fabrication des différents matériaux produits sur place, laboratoire(s), centrales, aire de stationnement des engins de chantier de nuit et de jour...
- la sécurisation prévue pour les installations,
- l'affectation des tâches, la définition des missions principales et responsabilités de chaque poste clé, ainsi que l'effectif prévisionnel,
- les cadences de fabrication (adéquation de la chaîne de fabrication avec la mise en œuvre des matériaux),
- la description des matériels mis en œuvre, ainsi que les modalités de contrôle de leur fonctionnement et du respect des consignes d'entretien et de sécurité,
- le nombre d'ateliers de pose, le plan d'application, l'ordre de réalisation des tronçons,
- les moyens de communication interne (entre bureaux, centrales, encadrement et maîtrise de chantier), ainsi que l'organisation des transports (plan, distances parcourues),
- les modalités de relevés des conditions climatiques, etc.
- procédures d'exécution proposées par Le titulaire et soumises au visa du Maître d'Œuvre,
- propositions des produits et matériaux nécessaires à la réalisation de l'ensemble des travaux, dispositions adoptées pour les réceptionner et assurer leur conservation et le maintien en état des fournitures avant emploi,

- la décomposition des tâches, la définition des missions principales et responsabilités de chaque poste clé, ainsi que l'effectif prévisionnel,
- au PAQ du mandataire : les choix, les modalités de coordination, de suivi et de contrôle des cotraitants, fournisseurs et sous-traitants (y compris rédaction des commandes, contrôle des biens et services achetés), et les modalités éventuelles d'évaluation des sous-traitants en cours d'opération, pouvant prendre la forme d'audits réalisés par le mandataire.

4.5.3 Gestion des interfaces

- Définition des interfaces liées au phasage d'exécution des ouvrages, en fonction des contraintes de travaux simultanés et des levées de points clefs, points d'arrêt ou réception partielle entre parties d'ouvrage de techniques semblables ou différentes.
- Définition du Qui fait Quoi, Quand et Comment pour maîtriser chaque interface.
- Si les ouvrages A et B appartiennent à des marchés différents, chaque titulaire n'est pas chargé de maîtriser ces interfaces matérielles, mais seulement d'identifier celles qui ont une incidence sur l'exécution de son marché.
- Méthodes de maîtrise des interfaces matérielles, avec ses sous-traitants.

Il est rappelé que le Maître d'Œuvre a la mission de formaliser les levées de points d'arrêt. Il lève le point d'arrêt prévu au CCTP et dans le PAQ sur proposition de l'entreprise qui doit remettre à l'appui les documents de son contrôle interne et externe. Ces documents seront éventuellement complétés par les données du contrôle extérieur et constitueront un appui à la décision des levées de points d'arrêt et le cas échéant de formuler les réserves.

4.5.4 Organisation des contrôles

Par référence aux exigences contractuelles du marché, il incombe au titulaire d'apporter la preuve formelle tout au long de l'élaboration, puis de la mise en œuvre des matériaux, produits et composants entrant dans la constitution de l'ouvrage que la qualité requise est obtenue.

Cette obligation passe notamment par la mise en place d'un contrôle intérieur dont la consistance est définie dans les différents fascicules du présent CCTP.

Le PAQ définit clairement la répartition du contrôle intérieur :

- les dispositions générales du contrôle interne (organisation, planification, encadrement, réglages du matériel...),
- les missions, les moyens et les modalités d'intervention du contrôle externe,
- les conditions de mise à disposition des traces résultant des différents contrôles,
- les laboratoires chargés des contrôles interne et externe, proposés à l'acceptation du Maître d'Œuvre.

En complément, le Maître d'Ouvrage met en place un contrôle extérieur dont les missions principales sont les suivantes :

- vérification du respect du PAQ,

- acceptation et contrôles en cours de production,
- vérification et compilation des documents établis au titre du PAQ du titulaire, et permettant de justifier que la qualité requise a été obtenue,
- réalisation des contrôles de conformité (le plus souvent de façon inopinée en complément du contrôle externe).

Les résultats obtenus au titre du contrôle extérieur sont tenus à la disposition du titulaire. Celui-ci devra, en cas de contradiction, apporter la preuve de la fiabilité et de la responsabilité de ses contrôles.

4.5.5 Gestion des documents

Chaque titulaire établit les procédures de gestion des documents en précisant :

- les dispositions pour classer: les documents préparatoires, d'exécution, de suivi d'exécution, de suivi de la qualité, les documents échangés entre Le titulaire et le Maître d'Œuvre,
- les documents types à utiliser pour le chantier : nature, contenu, la forme et finalité,
- les modalités d'établissement, de mise à jour, de diffusion après approbation par la personne désignée par Le titulaire de façon que chacun travaille avec des documents valides, appropriés et disponibles en temps voulu,
- les délais et les circuits de transmission, des documents internes et de ceux soumis au visa du Maître d'Œuvre,
- les conditions d'exploitation, de classement et d'archivage des documents,
- et annexe ces procédures au PAQ.

4.5.6 Gestion des non-conformités et actions correctives

Chaque titulaire établit les procédures pour la gestion des non-conformités et actions correctives afin de :

- détecter les non-conformités,
- analyser les non-conformités détectées (désignation des personnes aptes à traiter, distinction entre non-conformités pouvant être corrigées immédiatement et celles dont la résolution peut être différée),
- décider et suivre le traitement des non-conformités (ouverture d'une fiche, contenu, définition de la ou des solutions correctives, circuit de transmission, décision et mise en œuvre du traitement, vérification de sa mise en œuvre effective et de son efficacité, solde de la fiche, classement),
- analyser et rechercher les causes et tenir à jour une synthèse des non-conformités et réclamations client,

- déclencher des actions, à partir de la synthèse ci-dessus pour améliorer le système qualité et d'éviter le renouvellement des non-conformités enregistrées ou de celles potentiellement similaires pouvant survenir (actions de formation, mise au point d'outils spécifiques, mise à jour du PAQ,...).

4.5.7 Documents de suivi

Seront annexés au PAQ, les modèles de fiches appelées à être utilisées comme support de suivi du PAQ :

- fiches journalières de contrôle interne et externe,
- fiche de non-conformité et de mesure corrective,
- fiche de demande de levée de point d'arrêt,

4.5.8 Modalités d'évaluation

Chaque titulaire précise les modalités d'évaluation de la mise en œuvre de son PAQ et de son efficacité, tant auprès de ses agents qu'auprès de ses sous-traitants et fournisseurs.

Cette évaluation pourra se concrétiser sous forme d'audits ou de rapports périodiques, élaborés à partir des outils de suivi usuels et pertinents dans ce type de travaux : plannings des travaux et des contrôles, états d'avancement des documents d'études, des documents visés, des travaux, des non-conformités, de l'archivage des documents.

Au titre du contrôle extérieur, le Maître d'Œuvre ou un auditeur désigné par le Maître d'Ouvrage seront susceptibles de réaliser des audits d'évaluation de l'application du PAQ du titulaire et en fonction des résultats, de demander à chaque titulaire la mise en œuvre des mesures correctives nécessaires.

4.5.9 Dossier final de la qualité

A la fin du chantier chaque titulaire constitue son dossier final de la qualité, en tenant compte des dispositions du présent fascicule.

Le dossier final de la qualité sera joint au dossier des ouvrages exécutés.

4.6 CHARGE DE LA QUALITE

Dans le cadre de l'organisation des contrôles demandée par le Maître d'Ouvrage, chaque titulaire désignera un représentant spécifique et compétent pour la gestion de la qualité des travaux.

Ce représentant sera désigné par la suite comme "chargé de la qualité" et sera doté des moyens nécessaires au bon déroulement de sa mission et sera indépendant de la production directe du chantier.

Sa qualification est au minimum celle de technicien supérieur confirmé. Il possède une réelle expérience en matière de contrôle qualité des travaux de même nature et d'importance similaire.

Son rôle, et ses missions qui seront précisées au Plan d'Assurance Qualité incluront notamment celles :

- de participer à l'élaboration du PAQ,
- d'assurer l'application du PAQ et de vérifier le respect des exigences du PAQ,
- de détecter les non-conformités,
- de faire évoluer le PAQ en fonction des spécificités du chantier,
- d'assurer les liaisons et relations qualité avec la Maîtrise d'Œuvre,
- de piloter les actions de sensibilisation et d'information internes,

- d'assurer le pilotage du contrôle externe, la rédaction des rapports de synthèse des contrôles et la traçabilité des documents,
- de s'assurer de la tenue du journal de chantier. et de l'envoi des documents journaliers de production et des contrôles au Maître d'Œuvre,
- de tenir le Maître d'Œuvre informé de l'avancement du chantier c'est-à-dire de l'approche et de l'atteinte d'un point clef ou d'un point d'arrêt,
- d'être l'interlocuteur du Maître d'Œuvre pour tout ce qui concerne la qualité des ouvrages, de diriger le contrôle externe de l'ensemble des travaux (y compris les travaux sous-traités) et de s'assurer de la pertinence du contrôle interne,
- de collecter et au final de fournir les documents de récolement relatifs aux contrôles,
- de transmettre au Maître d'Œuvre les Plans d'Assurance de la Qualité, les documents d'études préalables de toute nature, les procédures d'exécution et les documents de suivi après les avoir visés.

5 DOCUMENTS D'EXECUTION

5.1 GENERALITES

Les titulaires sont tenus de réaliser toutes les études nécessaires à la bonne exécution des travaux de leur marché. Ces éléments sont précisés ci-après et peuvent être complétés dans les fascicules spécifiques :

- Le planning d'exécution détaillé avec identification des points d'arrêt,
- Les avant-métrés,
- Les documents d'exécution comprennent notamment (liste non limitative) :
 - ➔ Le DESC,
 - ➔ Le calendrier d'établissement des documents d'exécution,
 - ➔ les notes de calcul des ouvrages (y compris dimensionnement électrique),
 - ➔ Les cahiers et synoptiques fonctionnels des équipements SLT et d'exploitation,
 - ➔ Les dossiers d'exécution par ouvrages unitaires ;
 - ➔ L'établissement du programme d'exécution des travaux,
 - ➔ Le projet d'installation de chantier,
 - ➔ Le dossier d'agrément des matériaux et matériels à mettre en œuvre,

5.2 CALENDRIER D'ETABLISSEMENT DES DOCUMENTS D'EXECUTION

Chaque titulaire fournira un calendrier des documents d'exécution, partie intégrante du PAQ spécifique aux études d'exécution. Il présentera les dispositions de moyens et d'organisation mises en place par Le titulaire pour atteindre la qualité requise.

Le calendrier des documents d'exécution comprend :

- La liste des documents d'exécution à fournir,
- Le programme prévisionnel des études et le planning de production des documents avec échéancier d'envoi des documents et dates prévues pour l'obtention des visas et acceptations du maître d'œuvre,
- Le PAQ du bureau d'études.

Le calendrier des études d'exécution est présenté de telle sorte qu'apparaissent clairement, les tâches critiques et leur enchaînement, il est décomposé suivant les phases d'exécution identifiées dans le programme travaux.

Chaque titulaire soumettra ce calendrier au visa du Maître d'Œuvre dans le délai précisé au CCAP.

En cas de remise d'un calendrier incomplet et/ou en retard Le titulaire subira la pénalité prévue au CCAP.

Le programme des études fera l'objet de mises à jour successives à l'occasion des réunions d'études. Le Maître d'Œuvre retournera son avis sur chaque version du calendrier et sur les propositions du titulaire dans les 10 (dix) jours ouvrables suivant la date de leur réception.

5.3 CONTENU DES ETUDES D'EXECUTION

5.3.1 Dégagement des emprises

Le titulaire établit les plans à l'échelle du 1/500ème de dégagement des emprises comportant :

- les démolitions de toute nature : constructions, chaussées...
- les déposes de signalisations et dispositifs de retenue ;
- les accès au chantier;
- les avants-métrés correspondants.

La représentation de ces zones pourra faire l'objet de plusieurs plans séparés.

Il est rappelé que les accès au chantier doivent être clos avant le début des travaux dans la zone considérée, afin d'éviter toute circulation ou intrusion étrangère au chantier.

5.3.2 Assainissement Réseaux

A partir de ces documents directeurs, Le titulaire établira tous les DEX -ENT des ouvrages tenant compte de la réalité des levés du terrain et notamment :

Pour les ouvrages d'assainissement :

- plans au 1/200ème d'exécution de l'assainissement,
- vue en plan précisant les coordonnées (X, Y, Z) des ouvrages (y compris exutoires, regards et raccordements), les listings des cotes fil d'eau, les coupes types, les plans de détails des ouvrages de raccordement,
- les vues en plan seront complétées par les profils en long au 1/100e - 1/1000e et détails au 1/100e

Pour les fourreaux sous la forme d'un dossier A3 par ouvrage :

- les plans de situation au 1/500ème et vue en plan au 1/200ème,
- les vues en plan seront complétées par un repérage XYZ des extrémités (et s'il y a lieu, des chambres, regards, vannes, ouvrages de raccordement, ...)
- une coupe longitudinale et une coupe transversale.

5.3.3 Dispositifs de retenue

- Plans d'exécution des ouvrages. Les vérifications ou compléments ou études de détails seront exécutés sur la base de l'implantation préalable de chaque ouvrage et de levés topographiques éventuels complémentaires (adaptation au site) et en tenant compte du projet d'ensemble (cohérence avec les ouvrages déjà réalisés ou à réaliser). Ces plans comportent notamment :
 - les origines et fin de file (PR) et les longueurs de chaque type de glissière ou barrière (y compris en distinguant les dispositions de transition ou de raccordement spécifiques)
 - l'implantation dans le sens du profil en travers,
 - l'implantation par rapport à l'obstacle à protéger.
- Dossier descriptif technique de chaque dispositif de retenue. Pour les produits marqués CE, il est constitué conformément à la norme EN 1317-5+A2.
- Plans types et de détail y compris points singuliers et schémas de raccordement,
- Avant-métrés correspondants.

5.3.4 Signalisation verticale

- Plans d'implantation au 1/500e comportant :
 - le PR et les coordonnées d'implantation (X, Y),
 - la cotation dans le sens du profil en travers par rapport au bord théorique de la chaussée de la BAU,
- Plans et notes de calcul et d'hypothèses des massifs de fondation,
- Consignes de pose,
- Plans types et de détails,
- Plans de décors,
- Avant-métrés.

5.3.5 Equipements d'exploitation et Signalisation lumineuse

Le titulaire devra fournir les documents suivants pendant la période de préparation :

- le PAQ et Plan qualité logiciel,
- le planning général des études d'exécution,
- le planning général de l'opération,
- La présentation de la configuration informatique mise en œuvre,
- Les spécifications fonctionnelles du système de contrôle d'accès,
- Les spécifications techniques des matériels, dont la validation conditionnera le lancement en fabrication,
- Les études d'exécution ont pour objectifs de :
 - établir les documents nécessaires à la réalisation du marché de travaux, tels que les plans d'exécution, les notes de calcul, études de détail...
 - définir complètement les architectures et systèmes à déployer,
 - définir l'ensemble des technologies et matériels retenus pour la réalisation des travaux,
 - définir complètement les principes de conception et de construction des systèmes,
 - définir le détail des ouvrages en permettant, sans ambiguïté ni degré de liberté, la préparation, la fabrication, la pose et l'installation, la mise en ordre de marche, les essais d'autocontrôle du titulaire...
 - définir les méthodologies d'intervention sur les installations existantes.
- Le dossier d'installation, dont le contenu est généralement le suivant :
 - Plans d'implantation des équipements,
 - Plans d'implantation des boucles de détection,
 - Plans de raccordements.
- le programme d'exécution des travaux :
- les méthodes de réalisation utilisées pour la réalisation des travaux,
- le descriptif précis des ressources et moyens en organisation affectés à l'exécution de chaque tâche du planning, ainsi qu'aux tâches de fond et d'organisation,
- la liste des productions et approvisionnements,
- les délais d'approvisionnement,
- le planning détaillé des travaux basé sur une méthode dite « à chemin critique » mettant en évidence notamment les délais impartis au maître d'œuvre pour les visas, les problématiques liées aux interfaces avec les autres lots, etc...
- Les notes de calculs des panneaux d'information dynamique et des mâts de support de caméras,
- Les planning et supports de formation.

5.4 DOSSIER D'EXPLOITATION SOUS CHANTIER :

Un Dossier d'Exploitation sous Chantier sera déposé auprès de chaque exploitant du réseau

Chaque dossier d'exploitation sera composé de toutes les pièces graphiques (aux échelles appropriées), les pièces écrites et les plannings, permettant de définir :

- les phases de chantier et, en correspondance, les circulations publiques et celles de chantier (accès de chantier,...) avec la durée et la période des travaux de cette phase,
- la géométrie des voies de circulation,
- les signalisations horizontales et verticales provisoires (panneaux de police, directionnels, d'information,...).
- les équipements de sécurité (séparateurs, balises,...),
- le déplacement des glissières béton modulaires et des séparateurs modulaires de voie,
- les méthodes et plannings de pose et dépose des signaux et équipements (moyen en personnel et moyens matériels),
- les méthodes et plannings de travaux pour les interventions de changement de phases de nuit comme de jour.

Les dispositions seront conformes aux prescriptions définies dans les pièces suivantes et dans l'ordre :

- PGCSPS,
- CCAP.

Le titulaire soumettra les dossiers d'exploitation au visa du Maître d'Œuvre dans le délai précisé au CCAP.

Les dossiers d'exploitation devront être soumis au préalable à l'acceptation des gestionnaires de voirie.

5.5 PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

Il devra notamment comporter les pièces suivantes :

- un plan au 1/200e figurant les divers bâtiments constituant les installations de chantier,
- un plan détaillé de chaque bâtiment. Chaque plan fera apparaître les emplacements réservés aux sanitaires, aux douches, aux soins urgents, le réfectoire et les points de défense contre l'incendie ;
- une copie des engagements et accords pris avec le ou les propriétaires des lieux concernés.
- Une copie des demandes de raccordements aux réseaux (eaux, électricité).

Ce projet des installations de chantier devra préciser les dates précises de réalisation de chaque aménagement.

Le titulaire soumettra le projet des installations de chantier au visa du Maître d'Œuvre dans le délai précisé au CCAP.

Le projet des installations de chantier devra être soumis aussi au préalable à l'acceptation du coordonnateur SPS.

5.6 PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

5.6.1 Forme et consistance du programme

Le programme tiendra compte :

- Des contraintes de circulation imposées par les gestionnaires de réseaux ;
- Des sondages complémentaires à réalisés ;
- des contraintes d'interface,
- des contraintes liées à la co-activité d'entreprises et aux travaux simultanés,

Complétées par les contraintes du présent fascicule.

Le programme général d'exécution des travaux sera établi par chaque titulaire et comprendra :

- un planning de type Gantt,
- un planning sous forme de graphiques de type "Chemin de fer", mettant en évidence les cadences de travail, les ateliers de production et les différentes contraintes et sujétions, faisant apparaître le chemin critique ainsi que les points d'arrêt et points critiques,
- un planning des restrictions de circulation sous la forme d'un synoptique.

Ce programme général d'exécution prendra en compte :

- le moment de la décision de mise en place des balisages de neutralisation et de fermetures et les contraintes externes pouvant l'impacter (météo...). À ce titre, les délais de rétractation devront être précisés
- les tâches à accomplir pour exécuter l'ouvrage et leur enchaînement (y compris reconnaissances et investigations préalables),
- pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution,
- les phasages et le DESC,
- les délais d'établissement et de vérification des documents d'exécution,
- les délais d'intervention de 48 h des contrôles extérieurs laboratoire et topographique préalablement à la levée des points d'arrêt et/ou points critiques,
- les délais d'acceptation ou d'agrément des fournitures,
- les diverses autorisations administratives à obtenir, les dates de présentation des autorisations de travaux (arrêtés, etc....)
- les tâches à accomplir pour exécuter l'ouvrage et leur enchaînement,
- pour chaque tâche, la date prévue d'achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution,
- le chemin critique,
- les intempéries que Le titulaire choisit de prendre en considération pour l'établissement de son planning,
- les perturbations ou arrêts de chantiers dus à des motifs d'exploitations (accidents, besoins de passage ou d'utilisation de la piste de chantier pour les secours ou le dépannage),
- les cadences de travail par atelier de production,

- l'amenée et la mise en état opérationnel de chaque unité fonctionnelle de matériel considérées comme des tâches élémentaires. Pourront également apparaître dans ces documents, les limites d'utilisation dans le temps de certains accès,
- l'acceptation des fournitures en provenance des gisements, carrières ou usines,
- les matériaux à approvisionner et les installations nécessaires,
- les planches d'essai,
- l'ensemble des sujétions du chantier,

Le programme financier, accompagnera le programme général d'exécution correspondant et contiendra les informations suivantes :

- les montants prévisionnels des acomptes mensuels à délivrer,
- les montants des dépenses mensuelles prévisionnelles par nature d'ouvrages,
- programme général et programme financier seront adressés au Maître d'œuvre,

Le programme des travaux et le planning financier seront obligatoirement présentés selon le découpage en ouvrage et par famille de prix tel qu'établi pour les avant-métrés.

Programmes détaillés spécifiques à certaines tâches

En complément au programme général, le Maître d'Œuvre pourra exiger la fourniture de programmes détaillés spécifiques à certaines tâches.

Programmes partiels

Compte tenu de l'enchaînement des tâches et la spécificité des travaux, le programme détaillé des travaux devra être actualisé toutes les semaines avant chaque réunion de chantier hebdomadaire et faire apparaître les travaux réalisés :

- dans la semaine précédente
- les travaux projetés à 3 semaines (en précisant en % si l'avancement est conforme au déroulement du planning général)
- ces documents hebdomadaires serviront de base au pilotage, à la coordination précise des contrôles et intervenants extérieurs, au suivi de l'avancement du chantier, à la préparation des réunions et décisions qui en résultent,
- des programmes détaillés concernant des opérations particulières pourront être demandés à Le titulaire, en complément du programme général, en particulier lorsqu'il y a un phasage d'exploitation sous chantier.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de modifier la périodicité et la durée complète de ces programmes partiels.

Graphique constat d'exécution

Sur le chantier, chaque titulaire tiendra à jour, un graphique constatant le déroulement effectif des travaux, graphique sous forme analogue au programme général prévisionnel. Ce graphique sera remis si nécessaire en réunion de chantier et au minimum tous les mois en vue de l'examen détaillé et la mise au point du programme général d'exécution. Si cela est plus commode, chaque titulaire pourra ainsi tenir à jour pendant certaines périodes des graphiques constats détaillés spécifiques à certaines tâches et correspondant aux programmes détaillés.

Chaque titulaire soumettra le programme d'exécution des travaux au visa du Maître d'Œuvre dans le délai précisé au CCAP.

Le Maître d'Œuvre visera le programme détaillé d'exécution des travaux et le calendrier détaillé d'exécution du marché sera réalisé dans les conditions prévues au CCAP.

5.6.2 Contraintes du programme

Les contraintes générales pour l'établissement du programme d'exécution sont détaillées ci-après. Cette liste n'est pas exhaustive, les dispositions des autres fascicules du CCTP pouvant compléter cette liste pour des domaines particuliers concernés.

5.6.2.1 Contraintes de circulation de chantier

Le chantier devra être circulaire par tout temps pour tout véhicule, y compris les véhicules de secours.

Le titulaire assurera à ses frais l'entretien et le maintien en état des pistes de chantier.

Il organisera son chantier de façon à maintenir un passage dans l'emprise des travaux. Sur chaque passage, la circulation publique sera prioritaire sur la circulation de chantier.

5.6.2.2 Contraintes dues au phasage de travaux

D'une façon générale et pour l'ensemble des différentes phases de travaux, les données et contraintes de base concernent principalement :

- la cohabitation des différentes natures de travaux (conditions d'accès aux zones de travaux, travaux simultanés, enclenchement des phases conditionnées par l'achèvement de l'ensemble des travaux de la phase précédente,...),
- travaux à proximité de voies publiques maintenues en circulation,
- reconnaissances et investigations préalables à mener (géotechniques, topographiques, relevés de l'existant),
- etc.

5.6.2.3 Contraintes dues à certains travaux particuliers

Ces travaux concernent :

- les levés topographiques des bords de chaussées,
- les relevés des profils en travers de la chaussée existante à effectuer sous balisage,
- la mise en place et l'enlèvement de la signalisation horizontale provisoire et des séparateurs modulaires de chantier.

Ces opérations pourront se faire, après approbation du Maître d'Œuvre, dans les périodes de faible trafic, voire la nuit.

Les heures et jours de réalisation seront définis à l'avance avec le Maître d'œuvre et les exploitants.

5.6.2.4 Contraintes dues aux travaux simultanés

Chaque titulaire ne pourra se prévaloir, ni pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever une réclamation, des sujétions qui pourront être occasionnées par les travaux simultanés.

5.6.2.5 Contraintes liées à l'hygiène et à la sécurité

Chaque titulaire prendra en compte dans son planning toute disposition pour respecter les mesures imposées par la législation en vigueur et au PGCSPS.

5.7 VERIFICATION DES ETUDES D'EXECUTION ET VISA DU MAITRE D'ŒUVRE

Les plans d'exécution et les spécifications techniques détaillées sont établis par le titulaire et soumis avec les notes de calcul et études de détail au visa du Maître d'Œuvre en fonction du calendrier établi pendant la période de préparation.

Le Maître d'Œuvre doit les renvoyer au titulaire avec ses observations éventuelles au plus tard 15 jours après leur réception.

La fourniture des plans d'exécution, notes de calcul et études de détail est effectuée dans les conditions de l'article 29.1 du C.C.A.G.

Ces documents sont fournis en 3 exemplaires (dont un reproductible) et un exemplaire sur support informatique. La version informatisée sera gravée sur support électronique (clé USB, disque dur externe.) sur la base des formats suivants :

- .pdf
- Format Libre Office
- .jpeg (images)
- format DWG (dessins)

NB : Les fichiers transmis doivent être traités par un anti-virus.

Les avant-métrés sont à fournir à l'avancement de la production des études d'exécution. Ils sont décomposés par nature, par prix du Détail Estimatif et par ouvrage élémentaire dont la liste sera fournie par le maître d'œuvre durant la période de préparation.

Les plans non munis du visa du Maître d'œuvre ne seront pas exécutoires.

Au cas où le titulaire passerait outre cette prescription, la réalisation de l'ouvrage correspondant ne saurait donner lieu à rémunération.

Dès qu'une modification en cours d'exécution a une incidence sur les quantités avant-métrés visés, le titulaire devra alerter le Maître d'œuvre pour accord préalable. A défaut, seules les quantités de l'avant-métré ou celles figurant dans la note d'observation du Maître d'œuvre, seront prises en compte

6 OPERATION TOPOGRAPHIQUE

Pour toutes les opérations topographiques, le titulaire se référera aux bornes des polygones principales ou secondaires mises en place par le Maître d'Ouvrage. Ces bornes feront l'objet d'une reconnaissance contradictoire préalablement aux travaux et d'une protection par le titulaire.

En cas de disparition d'un bornage, le titulaire devra le restituer, faute de quoi la réparation sera réalisée par un tiers aux frais du titulaire.

Dès notification du marché, le titulaire doit se rapprocher de l'exploitant pour convenir des possibilités d'intervention afin de procéder à des levés topographiques complémentaires dans le cadre des fermetures périodiques de l'exploitant qui se font de nuit entre 22H00 et 05h00. Le titulaire peut être autorisé à intervenir durant ces fermetures en ayant formulé au préalable une demande d'autorisation de chantier auprès du gestionnaire de la voirie.

Il en est de même pour les investigations complémentaires et les reconnaissances de réseaux.

6.1 NIVELLEMENT

Tous les plans sont rapportés au zéro du N.G.F., toutes les cotes sont exprimées en mètres.

6.2 PLANIMETRIE

Le système dans lequel sont données les coordonnées X et Y est le système géodésique RGF93 CC44.

Les cotes de nivellement indiquées sur les plans sont dans le système NGF. Les altitudes du projet ne sont qu'indicatives. Le projet sera calculé dans les plans d'exécution effectués par le titulaire en prenant en compte le contrôle et l'analyse des dévers de la chaussée existante et la proposition de modification éventuelle (flasches notamment), le calcul des assainissements et leurs adaptations au site.

6.3 PIQUETAGE

6.3.1 Le piquetage général

Le piquetage général sera effectué par le titulaire contradictoirement avec le Maître d'Œuvre, conformément aux prescriptions de l'article 27.2.3 du C.C.A.G, et consiste en l'implantation de repères et de bornes fixes pour préciser la position des ouvrages en planimétrie et en altimétrie.

Avant le début des travaux, il sera procédé à une reconnaissance contradictoire sur le terrain et à la remise au titulaire des repères et des bornes fixes notamment des bornes supports des sommets de la polygonation de précision et de certaines bornes nivelées (point d'origine et d'extrémité du projet, etc.).

Les bornes de polygonation sont protégées par un encadrement bois composé de quatre piquets 6x6 de 60 cm (soixante centimètres) de haut, reliés par quatre planches peintes en rouge et blanc. Le numéro du point est indiqué sur la borne. Elles seront utilisées pour réaliser les piquetages nécessaires à la réalisation des ouvrages.

Cette opération de reconnaissance contradictoire donnera lieu à l'établissement d'un procès-verbal de piquetage qui sera notifié au titulaire avant le début des travaux (article 27.4 du CCAG).

Le titulaire sera responsable de la bonne conservation des repères mis en place. Il devra avoir sur le chantier les niveaux, théodolites, chaînes, équerres, jalons, piquets, etc. nécessaires à l'implantation des ouvrages. En outre les décisions suivantes sont applicables concernant les repères et bornes en cas de destruction et quel que soit l'auteur de cette destruction.

Les bornes et repères fixes détruits sont immédiatement rétablis sur demande et aux frais du titulaire, par un géomètre agréé par le Maître d'Œuvre.

La redéfinition des éléments d'implantation des points de l'axe par rapport à la nouvelle borne est effectuée par le Maître d'Œuvre au frais du titulaire. Ces opérations sont constatées par un procès-verbal établi contradictoirement avec le Maître d'Œuvre.

Le titulaire est responsable de toutes fausses manœuvres et de toutes augmentations de dépenses qui résulteraient du dérangement et de la destruction des piquets matérialisant le projet en repères fixes.

6.3.2 Contrôle des points d'axe et du profil en long

Le titulaire vérifiera si les listings des coordonnées (X, Y et Z) des points fondamentaux et des points d'axe / profils en long fournis dans le présent dossier sont cohérents avec les caractéristiques actuelles et futures des voies existantes - plans, profils en long et profils en travers types - sur lesquelles se raccorde le projet.

Le titulaire signalera toute anomalie au Maître d'Œuvre et procédera aux adaptations éventuellement nécessaires ; celles-ci seront soumises à l'agrément du maître d'œuvre.

Tout commencement d'exécution sans réclamation, équivaut à l'acceptation par le titulaire des données indiquées dans les plans, profils en long et profils en travers types qui lui ont été fournis et engage sa responsabilité en cas d'erreur. A ce titre, le titulaire ne pourra prétendre à aucune indemnité particulière.

6.3.3 Le piquetage complémentaire

Le piquetage complémentaire est à la charge et aux frais du titulaire.

Le piquetage complémentaire est effectué par le titulaire contradictoirement avec le Maître d'Œuvre.

Dans le cadre du piquetage complémentaire le titulaire doit réaliser l'implantation de tous les axes et de tous les profils en travers, répertoriés dans les plans correspondants du présent dossier.

Le piquetage complémentaire doit être réalisé dans les conditions définies notamment suivantes :

- Le piquetage complémentaire comprend la mise en place à chaque profil, de repères situés dans l'axe et en limite de plate-forme.
- Ces repères sont matérialisés par des piquets différents de ceux placés au titre du piquetage général.
- Ils seront rattachés en plan et en altitude aux bornes polygonales et secondaires définies aux plans du présent dossier.
- Tous les profils en travers servant de référence pour les travaux du présent marché seront repérés en rive par un piquet en bois de section trois sur trois centimètres minimum portant en autres indications : le numéro de profil.
- Tous les piquets correspondant aux profils en travers définis par les plans seront surmontés d'une plaquette rectangulaire de dimension quinze sur vingt centimètres : ces plaquettes comporteront le numéro du profil en rouge.
- Tous travaux de piquetage complémentaire devront être achevés au plus tard 1 (une) semaine avant le début des travaux.

La réception du piquetage complémentaire est un point d'arrêt. La méthodologie peut être adaptée à la configuration du site.

6.3.4 Contrôle du piquetage complémentaire

Le titulaire fournira au Maître d'œuvre les résultats de toutes les opérations topographiques qu'il exécutera pour les :

- levers du terrain naturel sur l'ensemble des profils en travers implantés,
- profils en travers dessinés.

Pour faciliter la vérification de l'implantation des ouvrages, Le titulaire tient à la disposition du Maître d'Œuvre les carnets d'observation et les cahiers de calcul, et prend les dispositions voulues pour dégager le champ des instruments de mesure.

Le Maître d'Œuvre pourra effectuer à son gré, par l'intermédiaire de son géomètre le contrôle du piquetage complémentaire (points d'axe, chaise d'entrée enterrer). Tout écart constaté, supérieur aux tolérances prescrites (rayons d'incertitudes de 2 cm (deux centimètres) par rapport aux points théoriques) sera repris et vérifié aux frais du titulaire.

6.3.5 Le piquetage spécial

Le piquetage spécial sera réalisé conformément aux prescriptions du CCTP.

Le piquetage spécial du tracé des canalisations, câbles ou ouvrages souterrains, sera effectué par le titulaire, contrairement avec les services concernés avant le début des travaux.

Les frais du piquetage spécial sont à la charge du titulaire.

Une déclaration d'ouverture de chantier sera adressée par le titulaire à chaque concessionnaire de réseaux, au moins 21 (vingt et un) jours avant le début des travaux.

6.3.6 Levés terrestres du terrain naturel et des ouvrages existants

Au début de la période de préparation l'entreprise réalisera les levés topographiques de l'autoroute et bretelle. Ces levés seront des relevés terrestres, ainsi que le relevé des réseaux existants.

Ces levés seront soumis au contrôle du Maître d'Œuvre au fur et à mesure de leur avancement et au minimum 30 jours avant le début des travaux.

Tous les documents d'exécution seront établis en intégrant ces levés.

7 INSTALLATIONS DE CHANTIER

Il est précisé au titulaire que la recherche du terrain d'implantation de la zone d'installation de chantier est à sa charge.

Les dépenses éventuelles d'achat, de location et d'utilisation des terrains ainsi que les indemnités pour occupation temporaire de terrains font également partie du titulaire.

Les frais liés à l'amenée, au repli, à l'exploitation et à l'immobilisation de toutes les installations, tous les engins et matériels nécessaires à la réalisation de l'ensemble des travaux du présent marché font partie de chaque titulaire.

L'ensemble des frais, dus à l'immobilisation du matériel, à l'attente, à la coordination liée au phasage d'exécution et à l'interaction avec l'ensemble des intervenants dans la zone géographique des travaux font également partie de chaque titulaire.

Les frais relatifs à la participation des représentants de chaque titulaire aux réunions de chantier hebdomadaire et à toute réunion que le Maître d'œuvre pourrait juger nécessaire font partie de chaque titulaire.

7.1 LOCAUX MIS A LA DISPOSITION DU MAITRE D'OUVRAGE ET MAITRE D'OEUVRE

Le titulaire aura à sa charge :

- La mise en place d'une salle à destination des différents intervenants et utilisée à des fins de réunions de 12 places et équipée en conséquence (tables et chaises adéquates...),
- Les frais d'abonnement et les consommations nécessaires au fonctionnement de ces installations de chantier (alimentations électrique, FT),
- Un local pour le maître d'œuvre d'une surface d'environ 15m² étant éclairée, climatisée et chauffée et contenant à minima : un bureau et un fauteuil de bureau, de quatre chaises visiteurs, d'une grande armoire fermant à clef, de deux tables de dimensions 2,00 m x 0,80 m, d'un accès à internet, d'un serveur FTP, d'une imprimante couleur format A3, d'un réfrigérateur et d'un micro-onde. Cette construction doit être fonctionnelle et accessible de jour comme de nuit.

7.2 LOCAUX MIS A LA DISPOSITION DU PERSONNEL

Les locaux à mettre à la disposition de l'ensemble du personnel sur le chantier seront réalisés conformément aux dispositions décrites au PGSPS.

Les locaux pour le personnel doivent être réalisés pour que les conditions d'hébergement et d'hygiène sur le chantier soient toujours adaptées aux effectifs de l'ensemble des entreprises du chantier.

Les locaux pour le personnel comprennent :

- leurs accès à partir de l'entrée du chantier dans des conditions satisfaisantes, en particulier du point de vue de la sécurité,
- leur desserte en eau, électricité et assainissement,
- des vestiaires, douches, sanitaires, etc.,

- les dispositifs de protection de la santé des ouvriers (baudriers, casques, gants, bottes, etc.) ;
- les dispositifs de sécurité pour les engins travaillant sur le chantier (bandes réfléchissantes, gyrophares, etc.) ;
- Une trousse de premier secours qui sera dans un lieu facilement accessible à l'ensemble du personnel ;

Le titulaire, devra procéder à la mise à jour des installations aux normes et aux règlements et conventions collectives en vigueur.

La surveillance et la maintenance des locaux pour le personnel sont à la charge du titulaire.

7.3 PANNEAUX DE CHANTIER

Le titulaire devra la fourniture et pose de panneaux de chantier suivant projet à soumettre au maître d'ouvrage (5 maximum).

7.4 GARDE DE CHANTIER

La garde permanente (de jour comme de nuit) de l'ensemble du chantier est à la charge du titulaire.

Le titulaire ne pourra prétendre à aucune plus-value financière ni à aucune indemnisation en cas de vol ou de dégradation des installations de chantier.

7.5 ACCES DE CHANTIER

Les accès de chantier seront réalisés par le titulaire.

Ces accès seront contrôlés en permanence par le titulaire de façon à éviter toute intrusion. A ce titre il devra prendre toutes les dispositions nécessaires (signalisation, gardiennage, etc.) pour contrôler les accès.

Ils seront réalisés en fonction des spécifications du CCTP.

7.6 ENTRETIEN DU CHANTIER

Le titulaire doit assurer quotidiennement l'entretien du chantier durant toute la durée des travaux (y compris week-end et jours fériés) qui comprend les prestations suivantes (liste non limitative) :

- les aménagements et l'entretien de l'emprise du chantier et des aires de stockage, y compris les dispositions prévues au droit des aires de stockage pour éviter toute pollution ;
- l'entretien de toutes les installations de chantier dont il a la charge ;
- l'entretien des accès au chantier et des accès riverains concerné par le chantier ;
- l'arrosage du chantier pour éviter la diffusion des poussières ;
- la remise en état des parties de chaussées existantes endommagées en cours de travaux et le nettoyage éventuel des chaussées ;
- l'entretien, la remise en état et éventuellement le remplacement de la signalisation temporaire de chantier (horizontale et verticale) dont il a la charge ;
- etc.

De façon générale tous les aménagements nécessaires pour permettre le maintien dans de bonnes conditions de sécurité de la circulation des piétons et des véhicules dans la zone des travaux.

Dans le cadre de l'entretien du chantier, le titulaire doit respecter les mesures liées à l'environnement, l'hygiène et la sécurité, fixées dans le présent CCTP.
En cas de défaut d'entretien du site, les pénalités prévues au CCAP seront appliquées.

7.7 OBLIGATIONS DU TITULAIRE

Le titulaire devra prendre en compte que les éléments suivants sont à sa charge :

- Les frais de raccordement en énergie et fluide de ses locaux,
- la réalisation de la maintenance de son installation de chantier,
- la réalisation et l'entretien de la signalisation temporaire de son chantier à l'intérieur des zones de travaux.

7.8 REPLIEMENT DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

En fin de travaux, les terrains ayant servi aux installations de chantier devront être remis en état initial. En particulier, tous les matériaux de construction de la plate-forme, les massifs de fondation, les déchets, etc. seront évacués en décharge extérieure (filiales de traitement agréées) suivant l'agrément du Maître d'œuvre. La remise en état sera conforme aux engagements pris avec les propriétaires concernés. Les délais d'exécution de ces travaux sont précisés au CCAP.

8 DIVERS

8.1 AUTORISATION DE VOIRIE – PERMISSION DE PASSAGE

La recherche des autorisations de voirie, des permissions de passage, des servitudes éventuelles, fait partie de la prestation.

8.2 OBLIGATIONS DES SOUS-TRAITANTS ET FOURNISSEURS

Il est rappelé que les prescriptions du CCTP s'appliquent sans restriction aucune aux sous-traitants et aux fournisseurs des titulaires.

Chaque titulaire est tenu de leur faire respecter ces prescriptions, il sera considéré par le Maître de l'Ouvrage comme seul responsable en cas de non-respect de ces prescriptions, charge à lui de se retourner éventuellement contre ses sous-traitants ou fournisseurs.

8.3 TRANSPORTS

8.3.1 Généralités

L'accès au chantier devra faire l'objet d'un accord du Ville de Marseille et de la DIRMED, gestionnaires de voirie, et seront présentés dans le Dossier d'Exploitation Sous Chantier.

Chaque titulaire, ses sous-traitants et ses fournisseurs devront effectuer leurs transports de matériaux en respectant les prescriptions particulières définies dans cet article.

Sur les voies publiques, les transports de matériaux se feront au moyen de matériels de transport de type routier conformes aux prescriptions du code de la route.

Les transports ne pourront utiliser les voies ouvertes à la circulation que s'ils satisfont aux prescriptions du Code de la Route et du Code du Travail.

8.3.2 Disposition en matière de sous-traitance des transports

Si le transport n'est pas effectué par les moyens propres des titulaires, tout sous-traitant initial ou intervenant en cours de chantier devra être déclaré et le contrat de sous-traitance devra être fourni avant tout début d'exécution de sa prestation.

8.3.3 Disposition en matière de surcharge

En vue de l'application de l'article 25.2 du C.C.A.G, les bons de pesée seront numérotés et chaque titulaire fournira une liste récapitulative (sur papier et sur fichier informatique format texte ou tableur) des bons de pesées indiquant le nom du transporteur, l'immatriculation du véhicule, le numéro du bon, la date du bon, la nature des matériaux transportés, le poids des matériaux, le P.T.A.C et le poids net du véhicule.

8.3.4 Dispositions diverses en matière de transport

Les camions transportant des matériaux pulvérulents ou de nature à s'envoler sur la voie publique, arrivant ou partant du chantier, devront être bâchés.

En cas de constatation de chargement non bâché, il sera appliqué une pénalité fixée au CCAP.

8.3.5 Transport d'engins

Chaque titulaire devra se conformer aux prescriptions locales concernant le transport de matériel de travaux publics.

Les transports ne pourront s'effectuer que sur porte-charges sauf dérogation délivrée par les gestionnaires des voiries et les itinéraires empruntés devront avoir été soumis au préalable à l'acceptation du Maître d'Œuvre.

8.4 HYGIENE ET SECURITE

8.4.1 Obligations du titulaire en matière d'hygiène et de sécurité

Chaque titulaire est tenu de respecter les obligations en matière d'hygiène et de sécurité fixées à dans le PGCSPPS du présent dossier.

En cas de non-respect des règles en matière d'hygiène et de sécurité, chaque titulaire se verra appliqué une pénalité fixée au CCAP.

Cette pénalité sera appliquée également aux titulaires en cas de faute de ses sous-traitants.

8.4.2 Le PPSPS

Chaque titulaire ainsi que tous les co-traitants et les sous-traitants doivent établir un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé prévu par la section 5 du décret n°94-1159 du 26.12.94 après inspection commune organisée par le coordonnateur S.P.S.

Les Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé doivent être remis au coordonnateur SPS et au Maître d'Œuvre dans le délai de 30 jours suivant l'acte qui emporte commencement d'exécution de la période de préparation.

Le PPSPS sera rédigé à partir des directives du PGCSPPS.

En cas de remise de PPSPS incomplet et/ou en retard, la pénalité prévue au CCAP sera appliquée aux titulaires.

8.4.3 Le responsable de la sécurité

En complément des mesures imposées par la législation en vigueur et au PGCSPPS du présent dossier, chaque titulaire devra désigner nommément, au cours de la période de préparation du marché un « Responsable de la sécurité » et fera connaître son nom et ses coordonnées au Maître d'Œuvre et au coordonnateur SPS.

Le « Responsable de la sécurité » est un interlocuteur privilégié qui sera le correspondant du Coordonnateur SPS et sera tenu de respecter les mesures particulières d'hygiène et de sécurité suivantes :

- en cas de travail en période obscure, les zones de travaux devront être éclairées avec une puissance et une répartition suffisante pour ne pas compromettre la sécurité du personnel concerné et des tiers (signalisation réfléchissante), suivant les recommandations suivantes :
 - ➔ éclairage artificiel exclusivement alimenté par une source électrique,
 - ➔ éclairage artificiel conçu et réalisé de manière à :
 - ❖ être compatible avec les exigences visuelles des travaux ou tâches à exécuter,
 - ❖ protéger le personnel contre l'éblouissement et la fatigue visuelle,
 - ❖ distinguer les obstacles ou entraves à la circulation du personnel et des engins ou véhicules,
 - ❖ ne pas être éblouissant pour les usagers de l'autoroute,
- en cas de différent sur les mesures d'éclairage, le Maître d'Œuvre pourra exiger du titulaire la présentation d'un rapport mentionnant les résultats des relevés photométriques effectués par un organisme agréé,
- les engins circulant de nuit devront être en permanence équipés de dispositifs lumineux et éclairants, leur permettant d'évoluer en toute sécurité et d'être parfaitement visibles du personnel, des autres engins et des tiers,
- les camions seront munis d'un signal optique ou sonore asservi à la benne levée.

Le « Responsable de la sécurité » ne pourra ensuite être remplacé qu'en cas de départ du titulaire, de maladie ou de force majeure,

Le « Responsable de la sécurité » assistera aux réunions hebdomadaires de coordination et sécurité et devra impérativement être joignable à tout moment.

8.5 SIGNALISATION TEMPORAIRE DE CHANTIER

8.5.1 Références

La signalisation des chantiers devra être conforme :

- Au livre I de signalisation routière introduit par l'Arrêté du 7 juin 1977 relatif à la signalisation des routes et autoroutes et l'ensemble des textes qui l'ont modifié (8 parties) et en particulier : la huitième partie – Signalisation temporaire,
- Aux guides de signalisation temporaire :
 - Volume 1 – Manuel du chef de Chantier – Routes bidirectionnelles (Edition 2000),
 - Volume 2 – Manuel du chef de chantier : routes à chaussées séparées (Edition 2020),
 - Volume 3 – Manuel du chef de Chantier – Voirie urbaine (Edition 2011),
 - Volume 4 – Guide technique – Les alternats (Edition 2000).
 - Volume 5 – Guide technique – Conception et mise en œuvre des déviations (Edition 2000).
 - Volume 6-Manuel de chantier en milieu urbain

et devra impérativement être certifiée NF Équipements de la route.

8.5.2 La signalisation temporaire

Le titulaire doit réaliser la signalisation temporaire de l'ensemble du chantier (du début à la fin des zones concernées par les travaux, pour assurer la protection du chantier et des usagers sur les différentes voies concernées par les travaux et aux différents stades d'avancement des travaux.

La signalisation temporaire de chantier sera mise en œuvre et entretenue quotidiennement (y compris week-end et jours fériés).

La signalisation temporaire de chantier concerne notamment :

- les signalisations verticale et horizontale de police et de direction provisoires,
- les dispositifs de balisage provisoires de la zone de travaux en limite avec le domaine routier (K16, balisettes, feux de balisage,...),
- les Séparateurs Modulaires de Voies (SMV), classés en dispositifs de retenue T3 minimum destinés à isoler les flux de circulation, de la zone de travaux.
- Les dispositifs de signalisation sur véhicule et remorques type FLR FLU etc ...

Le titulaire doit tenir compte des délais de mise en place des signalisations temporaires en début et en fin de semaine et surtout pendant les phases importantes de travaux, notamment lors des interventions de nuit.

Le titulaire doit tenir compte des dispositions nécessaires (signalisation, équipements provisoires...) pour le maintien permanent de la circulation sur toutes les voies.

Nb : Le titulaire est responsable de la mise en place et de l'entretien de la signalisation temporaire nécessaire pour les travaux notamment pour les interventions de nuit et pour les déviations. La pénalité prévue au CCAP sera appliquée au titulaire en cas de manquement de signalisation temporaire lors des interventions.

8.5.3 Travaux sous circulation

Les ouvriers, occupés isolément sur la voie publique pour un travail ne nécessitant pas d'emploi de barrière, seront protégés par une signalisation, une tenue et un dispositif réglementaire qui seront soumis au visa préalable du coordonnateur SPS et du Maître d'Œuvre.

Les sorties d'engins ou de véhicules sur une voie circulée dans un seul sens, se feront sous la protection d'un ou plusieurs agents du titulaire munis d'un fanion de type K 1 pour avertir les usagers de la présence à proximité, d'obstacles fixes ou mobiles sur la chaussée ou ses dépendances.

Lorsque la sortie se fera sur une voie à double sens de circulation, l'interruption se fera dans les conditions ci-dessus, à l'aide d'un ou plusieurs agents, du titulaire, munis d'un fanion de type K 1 sur chaque file.

Le titulaire prendra toutes les dispositions afin de garantir la sécurité publique lors des déplacements des engins, matériels et personnels nécessaires à la bonne marche des travaux.

Les dépenses entraînées par l'exécution des clauses ci-dessus sont à la charge du titulaire.

De même la pénalité prévue au CCAP sera appliquée au titulaire en cas de manquement de signalisation temporaire lors des interventions décrites ci-dessus.

8.5.4 Le responsable de l'exploitation et de la signalisation

Au cours de la période de préparation, le titulaire désignera un « Responsable de l'exploitation et de la signalisation » et fera connaître son nom et ses coordonnées au Maître d'Œuvre.

Le « Responsable de l'exploitation et de la signalisation » doit impérativement :

- être joignable à tout moment (de jour comme de nuit),
- disposer des moyens d'action pour assurer la conformité et la maintenance de la signalisation et de la sécurité 24 h / 24 h.

Sous réserve d'intervention éventuelle personnelle de ses supérieurs hiérarchiques à l'intérieur de l'entreprise, le « Responsable de l'exploitation et de la signalisation » devra, à l'intérieur de l'entreprise, assumer personnellement la responsabilité de la signalisation (y compris séparateurs modulaires de voie), en ce qui concerne la conformité, l'entretien et la maintenance de celle-ci, tel que précisé au présent chapitre.

Le « Responsable de l'exploitation et de la signalisation » doit assister aux réunions hebdomadaires de coordination et de sécurité.

Le « Responsable de l'exploitation et de la signalisation » ne pourra ensuite être remplacé qu'en cas de départ du titulaire, de maladie ou de force majeure.

8.6 MAINTIEN EN ETAT DES VOIES

Chaque Titulaire doit prendre toutes les précautions nécessaires pour procéder immédiatement à tous les nettoyages et réparations nécessaires pour maintenir la circulation dans les meilleures conditions en cas de dégradations des voies publiques ou privées.

Les dépenses afférentes, dues à ces opérations d'entretien sont à la charge de chaque titulaire responsable des dégradations.

En cas de défaut d'entretien des voies concernées, le Maître d'Œuvre appliquera les pénalités prévues au CCAP au titulaire.

8.7 DEPOTS PROVISOIRES ET DEFINITIFS

Chaque titulaire devra dans un délai maximum de **20 (vingt) jours** calendaires à compter du démarrage de la période de préparation, soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre, les lieux de dépôts provisoires et définitifs.

Si, en cours d'exécution des travaux, Le titulaire doit modifier son lieu de dépôt, il devra le soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les matériaux ou matériels restant la propriété du Maître de l'Ouvrage (panneaux de signalisation, candélabres, bouches d'égout, tampons, bordures de trottoirs etc.) seront stockés dans l'emprise du chantier aux emplacements désignés par le représentant du Maître d'Œuvre.

8.7.1 Dépôt provisoire

Le lieu du dépôt provisoire est laissé au choix de chaque titulaire et doit être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. Les frais qui en découleront (aménagements, entretien, clôture, remise en état en fin de travaux, etc.) seront entièrement à sa charge.

Les mises en dépôt provisoires des matériaux réutilisables en remblai pourront être effectuées dans l'emprise du chantier en fonction des sujétions imposées par l'exécution des travaux.

8.7.2 Dépôt définitif

Le lieu du dépôt définitif est laissé au choix de chaque titulaire et doit être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les terres de déblai impropres pour un emploi en remblai et les produits résultant du décapage seront mis en dépôt définitif, en des lieux laissés à l'initiative du titulaire.

L'épaisseur du dépôt ne devra pas dépasser 2 m (deux mètres) et la surface du dépôt ne devra pas constituer d'obstacle à l'écoulement des eaux. Toutes les sujétions d'accès (entretien, élargissement déplacement provisoire de clôture, renforcement des accès, etc.) sont à la charge et aux frais du titulaire.

8.8 REUNION DE CHANTIER

8.8.1 Réunion hebdomadaire de chantier

Une réunion de chantier sera tenue toutes les semaines. Le jour et l'heure sont fixés par le Maître d'œuvre au cours de la période de préparation.

Les comptes rendus de réunion seront établis par le Maître d'Œuvre et diffusés à chaque titulaire, au Maître d'Ouvrage et au coordonnateur SPS.

Le Maître d'œuvre diffusera les comptes rendus de réunion de chantier par le moyen de communication qu'il estimera le plus adapté : courrier, courriel, fax, etc.

Dans le cas de groupement d'entreprises, les comptes rendus de réunion de chantier seront diffusés par les titulaires mandataires aux différents membres du groupement.

Chaque titulaire explicitera éventuellement ses réserves au plus tard au cours de la réunion suivante. Sans observation de sa part, le compte rendu de réunion de chantier de la réunion précédente est réputé accepté sans réserve par chaque titulaire.

Le compte rendu de réunion servira de convocation pour la réunion suivante.

En cas d'absence ou de retard supérieur à 30 minutes, aux réunions de chantier, il sera appliqué à chaque titulaire concerné la pénalité fixée au CCAP.

8.8.2 Objet des Réunions hebdomadaires de chantier

Les réunions de chantier hebdomadaires au cours du déroulement des travaux auront pour objet (liste non exhaustive) :

- l'exécution de phases importantes du chantier
- les problèmes techniques particuliers,
- les travaux de nuit,
- la mise au point du planning,

- la revue administrative et leur mise au point,
- le suivi financier toutes les deux semaines ou a chaque changement de phase

8.9 JOURNAL DE CHANTIER

Un journal de chantier doit être élaboré et tenu à jour par chaque titulaire.
Dans ce journal seront consignés, chaque jour :

- les opérations administratives à l'exécution et au règlement du marché telles que notifications d'ordre de service, visas et approbations des plans d'exécution, etc.,
- les conditions atmosphériques constatées (vent, température, précipitations, ...),
- les travaux exécutés, leur nature, leurs localisations, leur quantitatif,
- les incidents ou détails présentant quelque intérêt du point de vue de la tenue ultérieure des ouvrages, du calcul des prix de revient et la durée réelle des travaux,
- les observations faites et les prescriptions imposées à Le titulaire sur le plan technique,
- les observations ou prescriptions du Maître d'Œuvre et du coordonnateur SPS concernant la sécurité.

A ce journal, sera annexé un compte-rendu détaillé, établi par un représentant des titulaires, sur lequel seront indiqués par poste de travail :

- les horaires de travail, l'effectif et la qualification du personnel, le matériel présent sur le chantier et son temps de marche, la durée et la cause des arrêts de chantier ;
- dans le cas des terrassements, les quantités journalières mises en œuvre seront fournies par Le titulaire sous forme de tableau comportant les renseignements suivants : date, volume, matériau, nature, état, extraction, transport, mise en œuvre ;
- les incidents de chantier et les travaux dont la rémunération n'est pas prévue dans le bordereau des prix ;
- tout incident concernant la sécurité ou tout accident matériel ou corporel ;
- tous les accidents de la circulation dans la zone des travaux (de jour comme de nuit).

A ce journal pourront être annexés tous documents venant en complément des informations consignées dans le journal (photographies, résultats d'essais, procès-verbaux de constat, etc.).
Chaque semaine, chaque titulaire devra fournir un planning prévisionnel des travaux de la semaine suivante qui sera annexé au journal de chantier.
Le journal de chantier sera joint au dossier de récolement à la fin des travaux.

8.10 COORDINATION DES TRAVAUX – RETARD D'EXECUTION

8.10.1 Réunion de coordination

Pendant le déroulement du chantier, une réunion de coordination hebdomadaire sera organisée par le Maître d'Œuvre en présence de chaque titulaire.
Cette réunion pourra être commune avec la réunion de chantier.

Le jour et l'heure sont fixés par le Maître d'œuvre au cours de la période de préparation.
Chaque titulaire est tenu de participer aux réunions de coordination pour traiter les points suivants :

- interface avec les travaux des chantiers concomitants,
- programme détaillé hebdomadaire,
- organisation des circulations de chantier,
- déplacements de réseaux,
- interfaces avec d'autres travaux extérieurs à ce marché,
- etc.

Les comptes rendus des réunions de coordination seront établis par le Maître d'Œuvre et diffusés aux titulaires, au Maître d'Ouvrage et au coordonnateur SPS.

Le Maître d'œuvre diffusera les comptes rendus réunions de coordination par le moyen de communication qu'il estimera le plus adapté : courrier, courriel, fax, etc.

Dans le cas de groupement d'entreprises, les comptes rendus de réunion de coordination seront diffusés par chaque titulaire mandataire aux différents membres du groupement.

Chaque titulaire explicitera éventuellement ses réserves au plus tard au cours de la réunion suivante.
Sans observation de sa part, le compte rendu de réunion de coordination de la réunion précédente est réputé accepté sans réserve par chaque titulaire.

Le compte rendu de réunion servira de convocation pour la réunion suivante.

Des réunions de coordination peuvent être organisées à la demande chaque titulaire ou du coordonnateur SPS. De même, la fréquence des réunions de coordination pourra être adaptée en fonction des besoins et de l'avancement des travaux. Dans ces cas les parties concernées seront informées par le maître d'œuvre, au minimum, six (6) jours, avant la date de ces réunions.

En cas d'absence ou de retard supérieur à 30 minutes, aux réunions de coordination, il sera appliqué au titulaire concerné la pénalité fixée au CCAP.

8.10.2 Programme détaillé hebdomadaire

Au cours des réunions de coordination les représentants devront présenter leurs programmes détaillés hebdomadaires.

Les programmes détaillés hebdomadaires seront établis, en cohérence avec le calendrier détaillé d'exécution du marché. Chaque titulaire remettra chaque semaine à jour et heure fixés, au bureau du Maître d'Œuvre, les programmes détaillés hebdomadaires comprenant :

- travaux prévus sur les trois semaines suivantes et détaillés sur la première semaine à l'échelle de la journée,
- décomposition par nature et lieux de travaux, avec par site les moyens affectés, les cycles élémentaires et les cadences journalières de travail, la durée des tâches, des délais de commande et d'approvisionnement, des cadences de livraison lorsque celles-ci sont régulières,

- l'état d'avancement des différents ouvrages comparé à l'état prévu par le programme général d'exécution.

Ces documents hebdomadaires serviront de base au pilotage, à la coordination précise des contrôles et intervenants extérieurs, au suivi de l'avancement du chantier, à la préparation des réunions et décisions qui en résultent.

Si le titulaire envisage une modification de son planning en cours de semaine, il en avisera par écrit le Maître d'Œuvre avec les justifications nécessaires 24 heures au minimum avant le début des travaux affectés par cette modification.

Des programmes détaillés concernant des opérations particulières pourront être demandés à Le titulaire, en complément du programme général, en particulier lorsqu'il y a un phasage d'exploitation sous chantier.

8.10.3 Retard d'exécution

En cas de retard dans l'exécution des travaux, comparativement au calendrier détaillé d'exécution élaboré par le Maître d'Œuvre et éventuellement modifié, Le titulaire encourt la retenue journalière provisoire indiquée au CCAP.

Cette retenue est transformée en pénalité définitive si Le titulaire n'a pas achevé les travaux lui incombant dans le délai d'exécution.

8.11 POINTS D'ARRET

Les points d'arrêt sont des points sensibles qui nécessitent un accord formel du Maître d'Œuvre pour la poursuite des travaux. La levée des points d'arrêt sera formalisée par une fiche de demande de levée de point d'arrêt fourni par les titulaires et soumis au visa du Maître d'Œuvre.

Les points d'arrêt sont associés à des délais de préavis, délais au-delà desquels chaque titulaire peut poursuivre l'exécution en l'absence de manifestation du Maître d'Œuvre.

Pour les points d'arrêt d'exécution récapitulés ci-après (liste non limitative), sauf proposition particulière du titulaire, acceptée par le Maître d'Œuvre ou son représentant, les délais de préavis sont les suivants (en jours ouvrés après la demande de levé de point d'arrêt) :

Point d'arrêt	délai
Réception des installations de chantier.	5 j
Agrément de tous les matériaux.	10 j
Piquetage complémentaire.	5 j
Mise en œuvre des enrobés	
Programme de mise en œuvre.	10 j
Niveau d'aptitude de la centrale de fabrication	10 j
Épreuve de convenance	10 j
Avis sur chaque enrobé témoin	10 j
Travaux de fraisage / rabotage	Le rabotage sera validé le soir de la mise en œuvre des BBTM car leurs exécutions sont conjointes

Point d'arrêt	délai
SLT et vidéo	
Piquetage des émergences et contrôle de cohérence avec les émergences génie civil (fourreaux et câblé de terre)	10 j
Contrôle des massifs après bétonnage et socles d'armoire (implantation, tiges d'ancrage, fourreaux)	10 j
Contrôle des supports (MALT, position trappe, ancrage verticalité, conformité mât)	10 j
Conformité signaux (fixation, orientation, allumage)	10 j
Conformité d'ancrage des caméras (fixation, orientation, flux)	10 j
Conformité installation armoire	10 j
Recette usine du contrôleur	10 j
Raccordement électrique / CONSUEL / essais électriques	10 j
Contrôle par le MOA des installations avant mise en service routière.	10 j

Dans le cadre de son PAQ, chaque titulaire doit donner la liste complète de l'ensemble des points d'arrêt et des délais de préavis associés à chacun de ces points d'arrêt.

En cas de non-respect des points d'arrêt, le Maître d'Œuvre appliquera les pénalités prévues au CCAP

8.12 DOCUMENTS A FOURNIR PAR LE TITULAIRE DURANT LA PERIODE DE PREPARATION

Chaque titulaire devra fournir les documents suivants (liste non limitative) durant la période de préparation. Les délais sont mentionnés dans le CCAP et le CCTP.

8.12.1 Documents généraux :

Opérations	Documents à fournir par les titulaires	Délai au plus tard (1)
Piquetage général et Piquetage Complémentaire piquetage spécial	Plans et listage plans de piquetage	15 jours avant démarrage des travaux
Programme d'exécution des travaux	Mémoire explicatif Pour les travaux de jour ou de nuit nécessitant une coupure ou une déviation d'un ou deux sens de circulation, le programme d'exécution devra être journalier, avec un détail heure par heure des différentes tâches programmées. » Diagramme "chemin de fer"	cf. CCAP
Dossier d'Exploitation Sous Chantier	Plans et fichiers PDF et sources	cf. CCAP
Programme de fourniture des DEX / ENT et des avants mètres	Diagramme de Gantt	cf. CCAP

Opérations	Documents à fournir par Le titulaire	Délai au plus tard Jours calendaires
Projet des installations de chantier (et plans de signalisation)	Mémoire + Plans	cf. CCAP
Laboratoire de chantier	Listes caractéristiques étalonnages	20 jours avant le démarrage des travaux
Proposition pour origine et nature des matériaux	Mémoires, lettres, documentations, échantillons, PV d'essai	30 jours avant utilisation envisagée
Établissement du cadre des PAQ et PAQ initial	Note d'organisation générale, fiches, plans, notes et plans de contrôle	cf. CCAP
Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (P.P.S.P.S.)	Mémoire Dessins	cf. CCAP
Programme financier des travaux	État prévisionnel des dépenses	45 jours avant le démarrage des travaux
DICT	Copies des lettres aux services intéressés	cf. CCAP
Itinéraire de transport	Plans et accord des gestionnaires	20 jours avant le démarrage des travaux
Reconnaitances géotechniques et réseaux	Mémoire pouvant être intégré au PAQ	20 jours avant le démarrage des travaux
Dossier concernant la gestion des déblais excédentaires	Dossier et plans	30 jours avant le démarrage des travaux
État des lieux des voiries	Dossier d'état des lieux avec photos. Constat par huissier avec partie tierce concernée	20 jours avant utilisation de la voirie
Cautionnement	Modèle conforme	20 jours suivant la notification du marché ou d'un avenant

Opérations	Documents à fournir par Le titulaire	Délai au plus tard (1)
Assurances	Attestations	30 jours suivant la notification du marché

(1) Jours calendaires

8.12.2 Documents complémentaires spécifiques aux OA : investigations sur PS

Opérations	Documents à fournir par Le titulaire	Délai au plus tard (1)
Levés topographiques Investigations complémentaires à réaliser sur les ouvrages existants	Levés - Plans	15 jours ou délai compatible avec le démarrage des études d'exécution des ouvrages concernés

8.12.3 Documents complémentaires spécifiques à l'assurance qualité

Opérations	Documents à fournir par Le titulaire	Délai au plus tard (1)
Procédures d'exécution détaillées d'assurance qualité	Les procédures écrites d'Assurance Qualité comprendront un descriptif détaillé par atelier des différentes activités nécessaires aux travaux prévus, elles feront apparaître pour chaque atelier les points critiques et points d'arrêt associés et leurs modalités de levée, ainsi que les procédures écrites de sécurité en découlant (accès, manutention, installation et position des appareils de levage, aires de manutention, échafaudages, ouvrages provisoires, etc...), détaillant les équipements de prestations individuelles et collectives à mettre en œuvre, ainsi que la mise en œuvre des équipements de protection collective	20 jours avant démarrage des différentes activités et travaux concernés

(1) Jours calendaires

En cas de remise des documents incomplets et/ou en retard, les pénalités prévues à cet effet seront appliquées.

Les travaux ne peuvent pas commencer sans l'obtention du/des visa(s) du Maître d'Œuvre pour tous les documents à fournir durant la période de préparation.

En cas de non-respect du délai de la période de préparation (3 mois), le Maître d'Œuvre appliquera les pénalités prévues au CCAP.

8.13 REMISE EN ETAT DES LIEUX APRES ACHEVEMENT DES TRAVAUX

Après achèvement des travaux et avant les opérations préalables de réception, chaque titulaire est tenu de nettoyer le chantier de tous les matériaux en excédent et installations diverses qui doivent être enlevés.

Les détritres de toutes natures doivent être mis en dépôt définitif.

Les matériaux roulants, tel que granulats, n'ayant pas fait prise, doivent être balayés, concassés et mis en dépôt définitif.

Les diverses zones traversées, qu'elles soient bitumées, bétonnées ou naturelles doivent être remises en leur état d'origine.

Le repliement des installations de chantier et la remise en état des lieux se feront dans les conditions fixées au CCAP.

9 DOCUMENTS CONFORMES À L'EXÉCUTION ET NOTICE D'ENTRETIEN

9.1 GENERALITES

Tous les documents de récolement seront fournis :

- en trois (3) exemplaires sur support papier dont un reproductible,
- en deux (2) exemplaires sur support numérique informatique et porteront la mention " CONFORME À L'EXÉCUTION ".

Les documents numériques seront établis au format AUTOCAD, la structure des fichiers, la définition des couches ainsi que la représentation des objets seront définis par chaque titulaire pendant la période de préparation sur la base de la structure par couche préconisée par le Maître d'Ouvrage à défaut sur celle indiquée par le Maître d'Œuvre.

Ce dossier devra être constitué au fur et à mesure de l'avancement du chantier, et vérifié dans le cadre des évaluations régulières prévues à l'article Qualité du présent fascicule.

9.2 DEGAGEMENT DES EMPRISES

Documents de récolement conformes à l'exécution :

- plans au 1/500ème mis à jour avec l'indication des travaux effectués : zones de constructions démolies ou de décharge traitée,
- plans et notices des mesures de protection des réseaux existants.

9.3 ASSAINISSEMENT

Documents de récolement conformes à l'exécution :

- synoptique général au 1/500 des dispositifs d'écoulement (nature, sens d'écoulement),
- plans au 1/500ème d'exécution l'assainissement avec les coordonnées des ouvrages (y compris exutoires, regards et raccordements),
- plans de détails des ouvrages,

9.4 DISPOSITIFS DE RETENUE

Les stipulations spécifiques aux dispositifs de retenue figurent au fascicule H du CCTP.

Le titulaire fournira notamment :

- les plans au 1/500ème conforme à exécution des dispositifs de retenue,
- les schémas détaillés des dispositifs particuliers.

9.5 EQUIPEMENTS DE SIGNALISATION

Les stipulations figurent au fascicule H du CCTP.

9.6 EQUIPEMENTS D'EXPLOITATION ET SIGNALISATION LUMINEUSE

RUBRIQUE	LISTE DES PIECES A FOURNIR
Plans de récolement Autocad Échelle 1/200e	Implantation exacte et nature des émergences : signaux, position et n° lignes de feux, supports, armoires de commande Cheminements et nature des câbles dans leurs fourreaux et chambres respectifs.
Carnets de détail Format A3	Armoires de trafic : implantation des organes (CF, réseau, énergie), cheminements de câbles, plans de borniers Schéma électrique des armoires, à installer au dos de la porte de l'armoire de contrôleur Descriptifs des matériels mis en œuvre.
Notes de calcul	Supports de feux : résistance statique et résistance au vent. Câbles d'alimentation : sections.
Dossier d'équipement de Réseau	Notice descriptive (fiche technique SW et périphériques) Notice de fonctionnement, de réglage et de dépannage. Notice de maintenance (programme d'essais, d'entretien et de réparations) Notice de branchement et de montage Notice technique comprenant un schéma de principe. Rapport technique.
Rapports d'essais	CONSUEL, mesures de terre et d'isolement des conducteurs Rapport organisme de contrôle.

9.7 DOSSIERS QUALITE DES OUVRAGES REALISES

Le dossier de récolement relatif au suivi de l'assurance qualité sera soit global soit par technique et co-traitant. Il comprendra :

- Le plan général de contrôle,
- Les PAQ et procédures qui s'y rapportent,
- Les procès-verbaux d'acceptation des matériaux, produits, matériels nécessitant un étalonnage, méthodes... (par ouvrages, etc.),
- Les fiches de suivi et/ou les bons de livraison constituant les preuves de traçabilité des produits,
- Les certificats de qualification éventuels du personnel affecté à la mise en œuvre des procédés spéciaux,
- Les fiches de traitement des non-conformités avec les pièces qui s'y rapportent,
- Les rapports d'évaluation de la qualité,

- La notice d'utilisation de l'instrumentation,
- Etc...

9.8 DOSSIER CONSACRE AUX DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

Le dossier de récolement relatif au suivi des documents administratifs sera global et comprendra :

- Les journaux de chantier,
- Les métrés,
- Les PPSPS du Titulaire et des Sous-traitants.

9.9 PLANS DE RECOLEMENT TOPOGRAPHIQUES AU 1/500

Une fois les travaux terminés, après la date d'établissement du procès-verbal des opérations préalables à la réception (P.V.O.P.R.). Le titulaire réalisera la mise à jour des planches topographiques au 1/500e existantes.

9.10 DOSSIER AUTORISATION ADMINISTRATIVES

Chaque titulaire fournira l'ensemble des dossiers demandés dans le cadre des autorisations administratives éventuelles à la charge du titulaire.