

SOMMAIRE

C H A P I T R E 1 - DESCRIPTIONS GENERALES.....	2
ARTICLE 1.01 - OBJET DU MARCHE - NATURE DE LA PRESTATION DE SERVICE.....	2
ARTICLE 1.02 - DESCRIPTION SOMMAIRE DU PATRIMOINE.....	2
ARTICLE 1.03 – DONNEES GENERALES SUR LE CONTENU DE LA MISSION.....	2
ARTICLE 1.04 - CONSISTANCE DE LA PRESTATION.....	2
1.05.1 - Travaux compris dans l'Entreprise :.....	3
1.05.2 - Travaux non compris dans le marché :.....	4
1.05.3 - Travaux annexes :.....	4
ARTICLE 1.06 - CONTRAINTES PARTICULIERES IMPOSEES AU CHANTIER.....	4
1.06.1 – Emplacements mis à disposition de l'Entreprise.....	4
1.06.2 - Conditions d'accès au site :.....	4
1.06.2 – Réseaux :.....	4
1.06.3 - Planning des travaux et ordre d'exécution :.....	4
1.06.4 - Maintien de la circulation :.....	5
C H A P I T R E 2 – PREPARATION ET ORGANISATION DU CHANTIER.....	6
ARTICLE 2.01 – DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR.....	6
ARTICLE 2.02 – PROGRAMME D'EXECUTION DE LA PRESTATION.....	6
ARTICLE 2.03 – SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE.....	6
ARTICLE 2.04 – PLAN D'ASSURANCE QUALITE – GENERALITES.....	6
ARTICLE 2.05 – PHASES D'ETABLISSEMENT ET APPLICATION DU P.A.Q.....	7
ARTICLE 2.06 – CONTROLE EXTERNE.....	7
C H A P I T R E 3 - EXECUTION DES TRAVAUX.....	8
ARTICLE 3.01 – REALISATION DES VISITES DE CONTROLE.....	8
ARTICLE .3.01.1. – SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES VERIFICATIONS ET CONTROLES.....	8
ARTICLE .3.01.1.1 CONFORMITE DIMENSIONNELLE.....	8
ARTICLE .3.01.1.2 EXAMENS VISUELS.....	8
ARTICLE .3.01.1.3 EXAMENS APPROFONDIS.....	9
ARTICLE 3.02 – DOSSIER D'OUVRAGE.....	9

CHAPITRE 1 - DESCRIPTIONS GENERALES

ARTICLE 1.01 - OBJET DU MARCHÉ - NATURE DE LA PRESTATION DE SERVICE

Les prestations de service, faisant l'objet du présent marché, concernent la réalisation d'inspections des portiques, potences et hauts-mâts de signalisation ainsi que des supports d'équipements dynamiques situés sur l'ensemble du réseau national et du réseau autoroutier de la DIRCO conformément à la partie 11 de la norme XP P 98-550-1.

ARTICLE 1.02 - DESCRIPTION SOMMAIRE DU PATRIMOINE

Le patrimoine à contrôler au titre du présent marché est composé d'un ensemble d'ouvrages qui ont été construits à diverses époques en fonction de l'aménagement des itinéraires concernés.

A titre indicatif, on peut dire que la période de construction de ces structures s'échelonne de 1987 à nos jours.

La ventilation entre les divers itinéraires concernés est la suivante :

Routes	Portiques	Potences	Hauts mâts	Total
141	0	9	14	23
145	10	45	41	96
147	5	19	1	25
149	0	3	0	3
249	0	5	5	10
21	0	4	0	4
520	3	2	0	5
A20	25	126	205	393
142	0	2	2	4
151	0	6	2	8
Total	43	221	270	529

ARTICLE 1.03 – DONNEES GENERALES SUR LE CONTENU DE LA MISSION

La mission de contrôle à réaliser au titre du présent marché sera de type inspection détaillée « D » telle que la définit l'annexe C de la norme XP P 98-550-1 de mai 2008 définissant les hypothèses de calcul, la mise en œuvre, la mise en place, la réception et le suivi des structures métalliques supports de signalisation et de caméras.

ARTICLE 1.04 - CONSISTANCE DE LA PRESTATION

D'une manière générale, l'Entreprise comprend tous les travaux de fournitures et de mise en œuvre nécessaires à la complète réalisation des visites des ouvrages de signalisation, objet du présent marché.

Elle comprend également la remise en état des lieux publics et privés mis à la disposition de l'Entrepreneur.

1.05.1 - Travaux compris dans l'Entreprise :

L'Entreprise comprend notamment :

.les travaux préparatoires tels que :

- l'installation de chantier,
- les dispositifs de protection et de sécurité

.les travaux de visite d'ouvrages :

- la réalisation des visites : contrôle des points ci-avant définis
- la confection des dossiers d'ouvrage

Réalisation des visites :

L'inspection détaillée est réalisée suivant les recommandations de la note d'information n°85 du SETRA « Mise en œuvre, maintenance et surveillance des portiques, potences et hauts-mâts » ainsi que de la norme XP P 98-550-1. Elles seront conduites par des agents qualifiés de niveau ingénieur, ayant reçu obligatoirement une formation spécialisée, notamment au contrôle des ressues.

Le précédent PV d'inspection est fourni au prestataire. Le PV à réaliser à une forme similaire et la notation utilisée est celle définie dans le catalogue des désordres joint au présent CCTP qui pourra être complété à l'initiative du prestataire et après accord du Maître d'œuvre.

L'inspection détaillée comprend les vérifications et contrôles suivants et est conforme au catalogue des désordres joint au présent CCTP :

- le levé géométrique systématique comparable avec celui déjà effectué lors de l'inspection initiale
- la vérification dimensionnelle des supports et panneaux
- pour chaque partie de l'ouvrage (montants, platine, bras ou traverses,...)
 - examen visuel : voilement, corrosion, fissuration
 - contrôle des soudures par ressue si nécessaire, à dire d'expert
 - contrôle de serrage de la boulonnerie et resserrage éventuel
- massifs d'ancrage
 - examen visuel pour détecter d'éventuel affaissement, affouillements
 - repérages des fissures apparentes, dégâts et effritement de surfaces
 - examen éventuel des tiges d'ancrage de manière non destructive,
- embases- platines
 - examen visuel (propreté, état général...)
 - repérages du serrage des écrous et contre écrous
 - vérification du couple de serrage
- montants
 - présence et lisibilité des étiquettes d'identification
 - examen général (chocs, déformations,...)
 - contrôle de serrage de la boulonnerie et resserrage éventuel
- bras ou traverses
 - examen général (chocs, éclats, vrillage)
 - contrôle de serrage de la boulonnerie et resserrage éventuel
- dispositifs et fixation des panneaux
 - examen visuel des attaches ou de la boulonnerie
 - examen visuel des zones d'accrochages ou de pressions
 - contrôle de serrage de la boulonnerie et resserrage éventuel
- dispositifs annexes
 - examen, général des échelles, passerelles
 - examen visuel des trappes, coffrets de raccordement électriques

Chaque mission d'inspection fera l'objet d'une fiche de visite par ouvrage et d'un rapport de synthèse. Les résultats et compte-rendus seront consignés dans un cahier d'inspection.

Les parties électriques des dispositifs ne sont pas à inspecter spécifiquement. Tout manquement manifeste aux règles de sécurité de ce type d'installation sera signalé sur le PV d'inspection (par exemple, conducteurs dénudés apparents ou en contact avec des zones humides)

1.05.2 - Travaux non compris dans le marché :

Les prestations suivantes sont exclues du marché :

- la signalisation et la protection des sites concernés par la réalisation des visites
- la vérification de l'installation électrique des PMV (aux exceptions manifestes mentionnées ci-dessus)

1.05.3 - Travaux annexes :

L'entrepreneur sera tenu d'effectuer tous les travaux annexes rendus nécessaires à la bonne réalisation des prestations prescrites dans le présent marché par son mode opératoire tels que les pistes de chantier et plate-forme de travail supplémentaires autres que celles existantes dans l'emprise des voies concernées.

Les dépenses résultant de l'exécution de ces travaux sont réputées incluses dans les prix.

ARTICLE 1.06 - CONTRAINTES PARTICULIERES IMPOSEES AU CHANTIER**1.06.1 – Emplacements mis à disposition de l'Entreprise**

Le stockage ou le stationnement de matériels ou de matériaux dans un établissement de la DIR CO sont interdits.

1.06.2 - Conditions d'accès au site :

Les accès de chantier se feront à partir des voies publiques existantes (autoroute et routes nationales) et conformément aux consignes de sécurité annexées au présent CCTP. Ils seront balisés par le gestionnaire de la voie concernée et en accord avec celui-ci, situés de manière à ne pas porter atteinte à la sécurité des usagers.

L'Entrepreneur supportera l'intégralité des dépenses relatives aux réparations des dégradations de toute nature causées aux voies utilisées par les engins de chantier.

1.06.2 – Réseaux :

Dans le cadre de la période de préparation, autant que nécessaire, il sera décidé d'un commun accord avec le maître d'ouvrage de consulter l'ensemble des concessionnaires susceptibles d'être concernés (France Telecom, EDF, GDF, AEP, etc.) par le biais d'une intention de commencement de travaux afin de déterminer l'emplacement des réseaux existants et les consignes à mettre en place avant réalisation des visites.

1.06.3 - Planning des travaux et ordre d'exécution :

Le planning des travaux sera arrêté par l'Entrepreneur en accord avec le Maître d'ouvrage durant la période de préparation. Il devra prendre en compte les éléments suivants :

- aucune visite ne devra avoir lieu sur l'A20 durant les mois de juillet et août
- les périodes d'intervention sur l'A20 sont entre 9h et 17h et pour la traversée de Limoges 9h00-11h30 et 14h00-16h30.
- les zones de prestations peuvent être simultanées sur les itinéraires (une zone par district)
- l'A20 est scindée en 3 : A20 nord (CEI de Vatan et d'Argenton), A20 centre (CEI de Bessines et de Feytiat), A20 sud (CEI d'Uzerche et de Brive)
- les zones de prestations sur l'A20 ne peuvent pas être contiguës, il ne peut pas y avoir de zones de prestations simultanées sur A20 nord et A20 centre ou sur A20 centre et A20 sud
- sur A20, les neutralisations de voies s'effectuent sur 6km maximum

- le calendrier de jours hors chantier qui sera remis à l'entrepreneur lors de la période de préparation.

1.06.4 - Maintien de la circulation :

L'ensemble de la prestation, objet du marché, sera réalisée sous circulation.

Une neutralisation ou exceptionnellement un alternat sera mis en place par le gestionnaire de la voie concernée selon le principe suivant :

- pour un haut-mât :
 - neutralisation de la voie de droite ou de la bande d'arrêt d'urgence selon le profil de la route si haut-mât sur accotement de la chaussée
 - neutralisation des voies de gauche si haut-mât sur terre plein central (TPC)
- pour une potence : neutralisation de la voie de droite
- pour un portique : neutralisation de la voie de gauche puis de la voie de droite

Pour la neutralisation d'une voie à l'autre, une heure est nécessaire au gestionnaire de voirie.

Le choix entre les différents systèmes sera défini par le gestionnaire de la voie concernée : district autoroutier et districts territorialement compétents.

C H A P I T R E 2 – PREPARATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

ARTICLE 2.01 – DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'ensemble des documents à fournir par l'entrepreneur, pendant la période de préparation des travaux, sont :

- Le programme et le planning d'exécution du bon de commande qui tiennent compte des conditions d'exploitation
- Les documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé
- Les dossiers de visite des ouvrages contrôlés

ARTICLE 2.02 – PROGRAMME D'EXECUTION DE LA PRESTATION

Le programme d'exécution de la prestation comprend :

- Une proposition de planning des visites permettant une base de discussion avec les gestionnaires de voirie qui assureront le balisage
- La description générale des matériels et méthodes à utiliser

Le planning des visites devra être arrêté en accord avec le gestionnaire de la voie concernée et tenir compte des impératifs d'exploitation de celle-ci.

ARTICLE 2.03 – SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

Les modalités d'élaboration des documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé, conformément aux lois en vigueur, sont définies au CCAP.

ARTICLE 2.04 – PLAN D'ASSURANCE QUALITE – GENERALITES

Le S.O.P.A.Q est constitué :

- De la note d'organisation générale du chantier
 - Désignation du responsable des contrôles (interne et externe)
 - Répartition des tâches entre l'entreprise signataire et les sous-traitants
 - Désignation du responsable de la qualité
 - Les moyens en personnel ainsi que la liste nominative des intervenants et leurs références
 - Les certifications, agrément et homologations diverses de l'organisme de contrôles (contrôles des soudures,...)
 - D'une note définissant les procédures de contrôle interne pour les tâches suivantes :
 - Conformité de dimensionnement
 - Vérification des soudures par ressuage
 - Vérification des couples de serrages
 - Vérification de la qualité des bétons (facultatif)
 - Conformité des méthodes de calcul (facultatif)
- D'une procédure d'exécution adaptée à la prestation du présent marché
- D'un cadre type des dossiers d'ouvrage
- D'un cadre type du rapport de synthèse

ARTICLE 2.05 – PHASES D'ETABLISSEMENT ET APPLICATION DU P.A.Q

Le P.A.Q est établi en plusieurs étapes :

- à la remise des offres :
 - * cadre du S.O.P.A.Q. et des principales dispositions de la note d'organisation

- pendant la période de préparation des travaux
 - *mise au point de la note d'organisation générale
 - *établissement de ou des procédures d'exécution correspondant à la prestation à exécuter au titre du présent marché
 - *visa du cadre type des dossiers d'ouvrage et visa du cadre type du rapport de synthèse

ARTICLE 2.06 – CONTROLE EXTERNE

Le contrôle externe s'assure de la convenance du P.A.Q puis de son respect par l'Entreprise, vérifie par sondage inopiné la conformité aux stipulations du marché.

Le Maître d'ouvrage pourra éventuellement se faire assister par un consultant extérieur (CEREMA, Laboratoires)

Le résultat de ce contrôle sera notifié à l'Entrepreneur et en cas de dysfonctionnement constaté, le maître d'œuvre se réserve le droit de suspendre les visites jusqu'à retour à la normale.

CHAPITRE 3 - EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE 3.01 – REALISATION DES VISITES DE CONTROLE

La visite de contrôle sera menée dans les conditions définies par la procédure d'exécution préalablement acceptée par le Maître d'ouvrage durant la phase d'établissement du P.A.Q décrite à l'article du présent CCTP.

ARTICLE .3.01.1. – SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES VERIFICATIONS ET CONTROLES

ARTICLE .3.01.1.1 CONFORMITE DIMENSIONNELLE

Lors de l'inspection, l'Entrepreneur responsable des contrôles effectuera les relevés nécessaires à la vérification des dimensions de toutes les parties d'ouvrages visibles.

L'entrepreneur devra mettre en place des cibles rétro-réfléchissantes pour le relevé des coordonnées planimétriques et altimétriques, au nombre de :

- 9 cibles minimales pour un portique
- 5 cibles minimales pour une potence
- 5 cibles minimales pour un haut-mât

Les principales côtes à mesurer sont les suivantes :

- côtes tridimensionnelles des fûts (montants, bras ou traverses)
- longueur et largeur des panneaux
- distance des panneaux au sol
- dimension des goussets et platines
- nombre et section des tiges d'ancrage
- intervalles des tiges d'ancrage

Le levé géomètre comprend les mesures et vérifications suivantes :

- flèches des poutres et traverses
- horizontalité
- verticalité et alignement des montants et raidisseurs

Les mesures du coefficient de rétro-réflexion des films appliqués sur les panneaux de signalisation sera à effectuer conformément à la norme NF P 98-528 et NF P 98-527, à l'aide d'un rétro-réflexomètre portable calibré suivant la couleur et la classe du film.

ARTICLE .3.01.1.2 EXAMENS VISUELS

Ils seront consignés dans le cahier d'inspection.

Les points à examiner sont les suivants :

- Embase :
 - État des cabochons
 - Atterrissement, végétation et dépôts divers
 - Présence d'eau
 - Absence de contre-écrous
 - Graissage des cabochons
 - Oxydation et corrosion ponctuelle de l'embase
 - Oxydation et corrosion ponctuelle des assemblages

- Longueur des tiges d'ancrage
- État du muret de protection
- État de la fondation
- Défaut de protection des tiges d'ancrage
- Absence d'écrou
- Ravinement du talus à proximité du massif d'ancrage
- Montant :
 - Déformation du montant
 - Défaut de peinture, oxydation et corrosion localisée
 - Absence ou altération du bouchon ou de la plaque de fermeture
 - État de la plaque d'identification
- Platines supérieures :
 - Oxydation et corrosion ponctuelle de la platine
 - Défaut de contact et décalage entre les platines
 - Oxydation et corrosion ponctuelle des assemblages
 - Défaut de contact par voilement aux extrémités
- Traverses :
 - Défaut de peinture, oxydation et corrosion localisée
 - Défaut de peinture, oxydation et corrosion généralisée
 - Présence d'eau
 - Déformation et dégradation de la traverse
- Panneaux :
 - État du panneau
 - Fissuration des longerons au niveau de la bride
 - État de la baguette latérale
 - État du registre
 - État du film
 - Défauts de mise en place des brides
 - Défaut de serrage des fixations ou absence de système anti-desserrage

ARTICLE .3.01.1.3 EXAMENS APPROFONDIS

Ils seront consignés dans le cahier d'inspection.

Les points à examiner sont les suivants :

- Pour chaque partie de l'ouvrage le nécessitant :
 - Vérification des soudures par ressuage
 - Contrôle de serrage de la boulonnerie et resserrage éventuel
- Embase :
 - État des tiges d'ancrage par essai non destructif
 - Contrôle du couple de serrage

ARTICLE 3.02 – DOSSIER D'OUVRAGE

L'Entrepreneur remettra un rapport pour chaque ouvrage visité, sous un délai de 8 jours après réalisation de la visite.

Les rapports seront fournis en 3 exemplaires papier et un exemplaire numérique (format compatible avec les logiciels du maître d'ouvrage Word, Open Office).

Ce rapport sera entièrement conforme au modèle qui aura reçu l'acceptation du Maître d'ouvrage au cours de la période de préparation.

Ce rapport devra comporter au minimum les éléments suivants :

- Identification et description de l'ouvrage concerné
- Plans des équipements avec les dimensions
- Conditions de déroulement de l'inspection
- Liste des points ou parties des ouvrages inspectés
- Synthèse de l'inspection avec résultats des constatations visuelles et essais et description des actions ultérieures à envisager

- Ensemble de photos en nombre suffisant où apparaîtront les désordres liés
- Restitution des éléments topographiques sous forme graphique

Après remise des documents, le Maître d'ouvrage remettra son agrément ou ses demandes de précisions et éventuelles modifications à l'Entrepreneur, dans un délai de un (1) mois.

ANNEXE

1- Consignes de sécurité