

# MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

### *L'acheteur exerçant la maîtrise d'ouvrage*

Direction Interdépartementale des Routes Atlantique

### *Représentant du Maître d'ouvrage (RMO)*

Madame la Directrice Interdépartementale des Routes Atlantique

### *Objet du marché*

RN134 - Travaux d'entretien du tunnel de la butte d'Osse - déviation de Bedous

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

## SOMMAIRE

	Pages
<b>1. OBJET DU MARCHÉ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Généralités.....	4
1.2. Présentation sommaire des ouvrages.....	4
1.2.1. Présentation de la DIR Atlantique.....	4
1.2.2. Principales caractéristiques des ouvrages.....	4
1.3. Nature des opérations de maintenance.....	4
<b>2. PRESTATIONS À RÉALISER.....</b>	<b>5</b>
2.1. Maintenance préventive.....	5
2.2. Maintenance curative.....	6
2.2.1. Les interventions curatives.....	6
2.3. Fourniture d'équipements.....	6
2.3.1. Description.....	6
2.3.2. Gestion du stock de pièces de rechange.....	7
<b>3. CONDITIONS D'INTERVENTION.....</b>	<b>7</b>
3.1. Définition du bon fonctionnement.....	7
3.2. Délais.....	7
3.2.1. Maintenance préventive.....	7
3.2.2. Maintenance curative.....	8
3.3. Interventions sous exploitation.....	8
3.3.1. Restrictions de circulation.....	8
3.3.2. Horaires d'intervention.....	9
3.4. Suivi des prestations.....	9
3.4.1. Rapport de visite préventive.....	9
3.4.2. Rapport d'intervention curative.....	10
3.4.3. Constat.....	10
3.5. Remise des clés au titulaire.....	10
3.6. Mise à jour des plans et schémas.....	10
3.7. Prise en charge et remise des équipements en fin de marché.....	10
3.8. Personnel d'intervention du titulaire.....	11
3.9. Gestion des déchets.....	11
3.10. Nettoyage du tunnel.....	11
3.11. Plan d'assurance qualité.....	12
<b>4. ANNEXE TECHNIQUE.....</b>	<b>12</b>
4.1. Éclairage.....	12
4.1.1. Descriptif.....	12
4.1.2. Alimentation.....	13
4.1.3. Commande et état de l'éclairage.....	13

4.1.4. Capteurs.....	13
4.2. Local technique.....	13
4.2.1. Tableau général BT.....	13
4.2.2. Onduleurs.....	13
4.2.3. Centrale d'alarmes.....	14
4.2.4. Ventilation.....	14
4.2.5. Chauffage.....	14
4.2.6. Luminaire.....	14
4.2.7. Centrale de détection incendie.....	14
4.2.8. Prises.....	14
4.2.9. Extincteurs.....	15
4.3. Équipements de sécurité en tunnel.....	15
4.3.1. Alimentation.....	15
4.3.2. Équipements de niche.....	15
4.3.4. Capteurs.....	15
4.3.5. Divers accessoires.....	15
4.3.6. Bâche incendie.....	15
4.4. Nettoyage du tunnel.....	15
<b>5. ANNEXES AU CCTP.....</b>	<b>16</b>

# **1. OBJET DU MARCHÉ**

## **1.1. Généralités**

Le présent marché concerne les maintenances préventive et curative des équipements électriques du tunnel d'Osse en Aspe mais également le nettoyage des piédroits, de la voûte, des trottoirs et de la chaussée.

Cet ouvrage se situe dans le département des Pyrénées Atlantiques - 64.

La maintenance préventive consiste à l'organisation de visites périodiques suivant les spécifications de chaque équipement décrits dans le présent dossier et au remplacement éventuel de pièces défectueuses.

La maintenance curative consiste à la mise en place d'une intervention suite à une panne sur un ou plusieurs équipements signalés par l'exploitant.

Le nettoyage du tunnel consiste dans le brossage sous pulvérisation d'eau et sans additif des piédroits et de la voûte du tunnel avec avant repli le nettoyage des trottoirs et de la chaussée (chantier de nuit sous coupure totale de la RN 134) – prestation réalisée tout les 5 ans.

## **1.2. Présentation sommaire des ouvrages**

### **1.2.1. Présentation de la DIR Atlantique**

L'ouvrage concerné par le présent marché sera exploité à compter du mois de juillet 2009 par la DIR Atlantique, (compétente sur le réseau des routes nationales restant sous la responsabilité de l'État). Le district de Pau-Oloron assure l'exploitation de la RN 134 entre Pau et le Somport. L'entretien du tunnel d'Osse sera assuré par le centre d'exploitation et d'intervention de Bedous.

### **1.2.2. Principales caractéristiques des ouvrages**

Le tunnel de la butte d'Osse se situe sur la RN 134 au niveau de la déviation de Bedous, route d'accès à l'Espagne soit par le tunnel du Somport soit par le col du Somport. Il permet en outre la desserte des stations de ski de fond du Somport et des stations de sports d'hiver de Astun et Candanchu en Espagne. C'est un tube bidirectionnel d'une longueur de 237,80 mètres (sous voûte) équipé d'un dispositif d'éclairage.

Ouvert à la circulation publique depuis juillet 2009, le trafic est faible et il est ouvert au transport des matières dangereuses, son accès est interdit aux piétons et cyclistes.

Un local technique est situé à proximité immédiate de la tête nord de l'ouvrage et est accessible par la RD 237.

La maintenance électrique concerne l'ensemble des équipements dans le local technique, en et hors tunnel. Elle comprend l'éclairage, la distribution BT, l'onduleur, les coffrets d'alimentation ou coffrets électriques des niches, les équipements électriques des niches, la centrale d'alarmes, la ventilation et le chauffage du local technique, les extincteurs, et les feux de chantiers pour alternat...

Le nettoyage des piédroits et de la voûte par brossage et pluie d'eau (sous 3 bars de pression maximum) avec nettoyage final des trottoirs et de la chaussée.

## **1.3. Nature des opérations de maintenance**

Les interventions de maintenance peuvent être classées en cinq rubriques : contrôles visuels, nettoyage, interventions sur équipements, mesures des grandeurs caractéristiques et essais fonctionnels.

Le contrôle visuel complet des équipements concernés par l'intervention est bien sûr incontournable et systématique.

Le nettoyage est également prévu dans les tâches à effectuer lors d'une intervention.

Les interventions sur équipements sont celles décrites par le fournisseur et sont indiquées dans les fiches « équipements ». Dans le cas où la fiche n'existe pas, le titulaire devra la rédiger et la proposer pour visa à l'exploitant avant intervention.

La périodicité pour la mesure des grandeurs caractéristiques est souvent indiquée par le fournisseur. À défaut, le titulaire effectuera ce contrôle une fois par an ou dès qu'il aura détecté une dérive dans l'installation.

Les essais fonctionnels devront être effectués autant que nécessaire pour vérifier le bon état de marche de l'ensemble de l'installation. Ils sont à organiser avec l'exploitant de manière générale en même temps que les interventions sur les équipements.

Le titulaire doit systématiquement appliquer l'ensemble de ces rubriques pour s'assurer que son intervention soit correctement effectuée.

## **2. PRESTATIONS À RÉALISER**

Les prestations se limitent aux équipements détaillés dans le bordereau de prix joint au dossier de consultation. Les équipements se situent soit en tunnel, soit aux abords immédiats, soit dans le local technique.

### **2.1. Maintenance préventive**

Les interventions de maintenance préventive systématique sont destinées à améliorer la disponibilité des équipements.

Elles ont pour but de :

- vérifier l'état normal de fonctionnement du matériel ;
- réduire le risque de pannes ;
- maintenir dans le temps les performances initiales.

Au cours de ces visites, il est procédé à un examen attentif de toute l'installation et à des mesures qui ont pour objet de s'assurer que toutes les caractéristiques de fonctionnement sont conservées.

La liste des opérations à effectuer est mentionnée dans la fiche de maintenance et le bordereau des prix.

Les prestations comportent notamment les opérations suivantes :

- des contrôles visuels, du nettoyage, des mesures de grandeurs caractéristiques et des essais fonctionnels ;
- des travaux d'entretien et de réparation qui s'imposent sur les équipements ;
- la rédaction et la remise d'un rapport d'intervention.

La liste des opérations à effectuer est donnée à titre indicatif dans le bordereau des prix. Une liste des opérations est également précisée dans les conseils de maintenance du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

Dans tous les cas, le titulaire devra mettre en place des fiches de maintenance et les soumettre à l'exploitant. Ces fiches devront être validées par l'exploitant avant la première intervention. Elles seront également susceptibles d'être modifiées, en fonction notamment de l'évolution des matériels composant le parc et/ou de la procédure d'intervention, etc.

Pour l'établissement des fiches de maintenance, le titulaire pourra s'inspirer du cadre type fourni en annexe du présent CCTP.

La périodicité des visites pour chaque type d'équipement figure dans la fiche maintenance et dans le bordereau des prix.

L'exploitant définira en collaboration avec le titulaire le planning annuel détaillé des interventions. Il devra être arrêté et validé par l'exploitant au moins un mois avant la date de l'intervention.

Toute intervention fera l'objet au préalable d'une commande passée par l'exploitant. Le bon de commande devra être proposé à l'exploitant au moins un mois avant l'intervention et l'exploitant aura 15 jours pour le valider.

## **2.2. Maintenance curative**

### **2.2.1. Les interventions curatives**

Les interventions de maintenance curative sont destinées à assurer la remise en ordre de marche des équipements, à la suite de pannes, d'anomalies de fonctionnement, d'accidents ou de vandalisme.

La nécessité de ces interventions est constatée :

- par le titulaire lors des visites préventives après validation de l'exploitant ;
- sur signalement des personnes habilitées par l'exploitant via le téléphone ou le fax du titulaire ou le courrier électronique suivant l'urgence.

Chaque demande d'intervention fait l'objet de l'émission par l'exploitant d'une « feuille de demande d'intervention » adressée au titulaire.

Un bon de commande confirmant la demande d'intervention sera remis au titulaire dès que possible. Il comportera la référence du présent marché, la désignation et le lieu de la prestation à effectuer, le numéro d'ordre de la commande et le type d'intervention (urgente – sous 4 heures – ou normale).

La maintenance curative comprend les opérations suivantes :

- la détection et la localisation précise du ou des défauts ;
- la réparation ou le changement des pièces défectueuses ;
- la remise en ordre de marche des installations ;
- la réalisation de tests exhaustifs qui permettent de s'assurer du parfait fonctionnement de l'équipement ;
- la rédaction des constats et du compte-rendu d'intervention.

Le titulaire devra être en mesure d'effectuer le diagnostic sur toute la chaîne de l'installation (depuis l'alimentation jusqu'aux équipements). S'il détecte une anomalie sur une partie ne concernant pas son domaine d'intervention, il en informe l'exploitant qui déclenchera l'intervenant approprié.

Si le dépannage définitif ne peut être mené à bien, une solution provisoire pourra être mise en œuvre afin de remédier à l'anomalie détectée. Il s'agira de prendre toutes les mesures pour placer les installations en mode dégradé permettant de maintenir l'ouvrage ouvert en toute sécurité, et proposer des solutions à l'exploitant.

En cas de fonctionnement des installations en mode dégradé (réparation d'urgence, fonctionnement réduit...) le titulaire doit informer le plus rapidement possible l'exploitant qui prendra les mesures d'exploitation appropriées.

Toute opération conduisant à modifier la configuration et ayant une répercussion sur le fonctionnement des équipements des tunnels (éclairage, onduleur...) et sur la sécurité des usagers ne sera mise en œuvre qu'en présence, ou au moins qu'avec l'accord formel de l'exploitant.

Dans le cas où l'exploitant aura accepté le fonctionnement en mode dégradé, cela signifie que la réparation définitive est reportée. Par conséquent, l'exploitant passera au titulaire un nouveau bon de commande précisant les temps passés, les fournitures et le délai de la réparation attendu.

## **2.3. Fourniture d'équipements**

### **2.3.1. Description**

Le remplacement des ensembles, sous-ensembles complets ou des composants est compris dans le présent marché.

Lors de la détection d'une panne (par l'exploitant ou lors d'une visite préventive), le titulaire pourra utiliser le lot de rechange pour exécuter la réparation dans le plus court délai possible.

Dans le cadre de la maintenance préventive, lorsqu'il est possible de prévoir le changement d'une pièce, le titulaire devra tenir compte des délais d'approvisionnement pour disposer du matériel à la date prévue d'intervention.

Les équipements fournis dans le cadre du présent marché doivent être conformes aux normes et compatibles avec les équipements existants.

De plus ils doivent être identiques ou équivalents à ceux d'origine (avec le cas échéant prise en compte de l'évolution technologique).

En raison de leur objectif de sécurité, certains équipements sont sensibles. Leur fiabilité doit être particulièrement élevée y compris dans des environnements difficiles présentant des contraintes importantes. En conséquence les matériels fournis par le titulaire doivent être soumis à l'agrément préalable de l'Exploitant. Pour cela le titulaire présente les documents associés à ces fournitures (spécifications techniques des différents systèmes et sous-systèmes, notices d'installation, d'utilisation et de maintenance, PV de contrôle...). S'il le juge nécessaire, l'exploitant peut faire procéder à des essais de contrôle de la conformité aux normes et de la compatibilité des matériels proposés. Le coût de ces contrôles est à la charge du titulaire.

### **2.3.2. Gestion du stock de pièces de rechange**

Le titulaire doit gérer le lot de pièces de rechange. L'ensemble du stock sera entreposé dans les locaux de l'exploitant sauf accord particulier intervenant entre l'exploitant et le titulaire, accord qui fera l'objet d'un avenant, au présent marché.

Un stock initial est mis à disposition du titulaire par le gestionnaire dans le local technique.

Le titulaire vérifiera en début de marché les lieux et les conditions de stockage des pièces de rechange. Il établira un constat contradictoire avec l'exploitant sur le niveau quantitatif et qualitatif du stock.

Le titulaire renouvellera le stock immédiatement après l'utilisation d'une pièce. À chaque fois il soumettra à l'agrément de l'exploitant le renouvellement en précisant les spécifications techniques de l'équipement. Si le prix n'existe pas dans le détail estimatif du présent marché, le titulaire proposera un prix nouveau au maître d'ouvrage.

Toute pièce jugée défectueuse par le titulaire devra être restituée au maître d'ouvrage, pour contrôle.

Les pièces changées doivent impérativement être consignées sur le rapport de visite ou d'intervention et la liste doit être mise à jour.

Les pièces jugées non réparables seront remplacées après accord de l'exploitant. Pour celles qui nécessitent une réparation le titulaire se charge du démontage, de l'envoi chez le fournisseur et de la repose de la pièce une fois réparée.

Le coût des réparations sera préalablement estimé dans un devis.

## **3. CONDITIONS D'INTERVENTION**

### **3.1. Définition du bon fonctionnement**

Pour qu'un équipement soit déclaré en état de bon fonctionnement, il faut qu'il réponde aux exigences fonctionnelles et aux conditions générales de fonctionnement précisées dans les normes et règlements correspondants. Il faut que son fonctionnement ait été constaté et validé par un représentant de l'exploitant.

### **3.2. Délais**

#### **3.2.1. Maintenance préventive**

Le titulaire s'engage à intervenir à la date et dans le délai qui auront été convenus avec le maître de l'ouvrage pour la réalisation des prestations. La date et le délai sont rappelés sur chaque bon de commande.

La procédure décrivant les modalités d'intervention de la visite indique notamment à la fois le délai de la visite et le temps d'indisponibilité des équipements. Le dépassement de ce délai engendrera l'application des pénalités prévues au 4.2 du CCAP.

### **3.2.2. Maintenance curative**

#### *Délai d'intervention :*

Selon l'équipement, deux délais d'intervention sur site sont spécifiés :

- délai urgent correspondant à une arrivée sur site sous 4 heures ouvrées à compter de la prise en compte de l'appel et/ou du fax par le titulaire ;
- délai normal correspondant à une arrivée sur site dans les trois jours suivant l'appel et/ou l'envoi d'un fax au titulaire.

Pour le délai urgent et normal, dans le cas où la demande d'intervention est formulée en dehors des heures ouvrées, le décompte horaire débute à la première heure ouvrée la plus proche de la réception de la demande d'intervention.

Depuis l'arrivée sur le site et jusqu'à la réparation définitive, l'intervention est réputée unique et ne donnera lieu au paiement que d'un seul forfait d'intervention.

Dans tous les cas le titulaire devra confirmer la prise en compte de l'appel par l'envoi d'un fax qui devra comporter, au minimum, les renseignements suivants :

- l'identité de l'appelant et de l'agent qui reçoit l'appel ;
- la date, l'heure et le motif de l'appel ;
- les suites données.

#### *Délai de remise en état :*

L'intervention ne doit pas être interrompue avant la remise en état définitive ou provisoire permettant un fonctionnement en mode dégradé de l'équipement qui a fait l'objet d'une demande d'intervention.

Selon l'équipement, deux délais de remise en état sont spécifiés :

- délai urgent correspondant à une remise en état définitive de l'installation, c'est-à-dire conforme à son état initial, dans un délai inférieur à 12 heures ouvrées décomptées à partir de la demande d'intervention du représentant de l'exploitant ;
- délai normal correspondant à une remise en état définitive de l'installation, c'est-à-dire conforme à son état initial, dans un délai inférieur ou égal à 6 jours ouvrables décomptés à partir de la demande d'intervention du représentant de l'exploitant.

Dans le cas où l'intervention n'a pas permis une réparation définitive et que celle-ci est différée en accord avec l'exploitant, un délai sera précisé dans le bon de commande qui définira les prestations pour aboutir à la réparation définitive.

Tout manquement sur ces délais donnera lieu à l'application des pénalités définies dans le CCAP sauf dans les cas suivants :

- impossibilité d'intervention non imputable au titulaire, engendrée par des conditions de circulation exceptionnelles ou des activités de l'exploitant, etc. ;
- délai de livraison ou de la réparation de pièces détachées non disponibles dans le stock.

## **3.3. Interventions sous exploitation**

### **3.3.1. Restrictions de circulation**

L'ouvrage concerné par le présent marché est en exploitation et les interventions sur les équipements peuvent nécessiter des cas de restrictions de circulation, c'est-à-dire soit la neutralisation d'une voie soit la fermeture du tunnel (nettoyage du tunnel...). Les travaux dans le local technique peuvent également entraîner des restrictions de circulation du fait de coupures partielles ou totales de certains équipements de sécurité (éclairage).

Par conséquent toute intervention nécessite l'accord préalable de l'exploitant.

Cet accord peut prendre la forme d'une procédure d'intervention que le titulaire proposera à l'exploitant pour visa. Elle devra notamment définir les risques à la fois pour l'entreprise et pour



l'utilisateur, le temps d'indisponibilité des équipements concernés, la restriction de circulation à mettre en place, les conditions d'accès aux équipements et les horaires précis d'intervention de l'exploitant liés à la mise en place du balisage.

Dans le cas de la maintenance préventive, cette procédure pourra être incluse dans la fiche de maintenance. Elle devra être remise à l'exploitant au moins un mois avant l'intervention.

Dans le cas de la maintenance curative, le titulaire suivra les consignes de l'exploitant au cas par cas.

La signalisation à mettre en place pour la restriction de circulation sera assurée par l'exploitant.

Aucune opération ne sera admise en dehors des horaires impartis par l'exploitant. Les balisages ou interventions de sécurité qui seraient rendues nécessaires en supplément par suite de dépassement du délai prévu entraîneront l'application des pénalités prévues au CCAP.

En outre, compte tenu d'éventuels incidents, accidents de la circulation ou conditions météorologiques défavorables, l'exploitant pourra interrompre ou déplacer dans le temps les travaux ou opérations afin de remettre en service la chaussée. Dans ce cas, aucune compensation ne sera allouée au titulaire pour repli de son personnel et de son matériel et du préjudice ainsi subi.

L'attention du titulaire est attirée sur le fait que des travaux ou opérations peuvent être réalisés par les services de l'exploitant voire par des entreprises extérieures dans les mêmes balisages ; le titulaire s'organisera en conséquence et ne pourra prétendre à indemnité.

### **3.3.2. Horaires d'intervention**

Les horaires et conditions précisés ci-après sont donnés à titre indicatif car l'exploitant peut décider de les modifier à tout moment. Il est rappelé qu'ils doivent être définis avec l'exploitant avant les travaux dans le cadre d'une procédure d'intervention (voir § précédent).

En tunnel :

- interventions de faibles ampleurs, c'est-à-dire interventions sur niches avec 2 personnes et un véhicule léger balisé, en journée de 8h00 à 18h00 avec neutralisation d'une voie, + alternat (à la charge de l'exploitant) ;
- toutes autres interventions : en journée de 8h00 à 18h00 ou de nuit de 22h00 à 7h00 avec neutralisation d'une voie + alternat ou fermeture à la circulation (à la charge de l'exploitant).

En local technique : voir avec l'exploitant suivant le taux et le temps d'indisponibilité des équipements concernés par l'intervention.

## **3.4. Suivi des prestations**

### **3.4.1. Rapport de visite préventive**

Après chaque visite de maintenance préventive systématique, le titulaire rédige un rapport de visite sur lequel il atteste que les opérations de maintenance préventive systématique prévues dans le présent marché ont bien été effectuées.

De plus, il note impérativement :

- les pièces remplacées et issues du stock de maintenance ;
- les observations éventuelles (anomalies constatées, usure de certains organes, risque de détérioration...) ;
- les mesures effectuées sur les équipements et autres organes (câbles...) ;
- les tests de fonctionnement effectués après la fin de l'intervention.

Suite aux observations de maintenance préventive systématique, le titulaire formule le cas échéant des propositions d'intervention au titre de la maintenance curative, en indiquant les conséquences que pourrait entraîner le maintien dans l'état constaté.

Ce rapport de visite est remis à l'exploitant sous 48 heures après la fin de l'intervention. Son acceptation par ce dernier est le préalable à la mise en route de la procédure de règlement.

### **3.4.2. Rapport d'intervention curative**

L'intervention terminée, le titulaire doit adresser à l'exploitant, sous 48 heures et dûment rempli, un rapport d'intervention où sont consignés les renseignements suivants :

- le nom des intervenants autorisés et leur qualification et le temps passé ;
- le lieu et le type de matériel ;
- le cas échéant les résultats des opérations de contrôle ;
- les opérations d'entretien réparation effectuées et la liste des pièces changées ;
- les équipements non réparés et laissés « HS » avec les causes de non-réparation ;
- les remarques d'ordre général sur l'état du matériel et sur l'ensemble de l'installation ;

À réception, il sera établi contradictoirement un constat qui conditionne la mise en route de la procédure de règlement.

À noter qu'après une intervention l'exploitant juge le bon fonctionnement des équipements à partir des contrôles effectués sur le terrain. L'exploitant procède ou fait procéder à tous les contrôles de fonctionnement qui lui semblent utiles. Les tests de fonctionnement seront mentionnés dans le présent rapport.

### **3.4.3. Constat**

Dans le cas d'équipements accidentés ou vandalisés, un constat devra être fait avant toute intervention en présence de l'exploitant (photos et description de la situation).

### **3.5. Remise des clés au titulaire**

Une clé du local technique pourra être retirée, auprès de l'exploitant, contre établissement d'un récépissé signé contradictoirement par les deux parties indiquant la date de restitution de cette clé.

Une seule clé sera attribuée et le titulaire pourra la garder pendant la durée de son intervention. Cette clé, non reproductible sans l'autorisation expresse de l'exploitant, devra impérativement lui être rendue, au plus tard, 48 heures après la fin d'intervention.

Concernant les clés d'accès aux armoires sur le terrain (hors tunnel), le titulaire devra se procurer un jeu pour pouvoir y accéder à tout moment.

### **3.6. Mise à jour des plans et schémas**

Les plans et schémas nécessaires à la maintenance des différents équipements objets du présent marché (quand ils sont disponibles) restent, hors des interventions de maintenance, dans les locaux de l'exploitant.

Après chaque modification sur un équipement, le titulaire devra mettre à jour les plans et schémas relatifs à l'équipement concerné.

Le titulaire devra la présentation des documents sur papier en 1 exemplaire et sur supports informatiques (CD ROM, support DXF...) compatibles avec les outils informatiques du Maître d'Ouvrage (AUTOCAD 2008 pour la cartographie).

### **3.7. Prise en charge et remise des équipements en fin de marché**

Le titulaire déclare être parfaitement informé de la consistance des matériels ou équipements dont il assure la maintenance.

Un procès verbal contradictoire de l'état des matériels ou équipements sera établi au début et à la fin de l'exécution du présent marché.

Le titulaire s'engage à laisser en fin d'exécution du marché les matériels ou équipements en état normal d'entretien et de fonctionnement.

### 3.8. Personnel d'intervention du titulaire

Dans les 15 jours suivant la notification du marché, le titulaire devra, par écrit, désigner nommément les personnes habilitées pour la maintenance des matériels ou équipements électriques qui font l'objet du présent marché (nom, qualifications, habilitations, domaine d'intervention).

Le titulaire s'engage à ce que les personnes désignées pour intervenir aient une parfaite connaissance des installations.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de demander à tout moment le remplacement du personnel d'intervention pour des motifs professionnels ou d'ordre personnel.

### 3.9. Gestion des déchets

Le titulaire s'engage sur :

- les méthodes employées pour ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, localisation sur le chantier des installations, zones de dépôt, etc.) ;
- les centres de stockage et / ou centres de regroupement et / ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir ;
- l'information en phase travaux, quant à la nature et à la constitution des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier ;
- la mise en zone de dépôt autorisée de tous les éléments non réutilisables.

A fortiori, sont rappelées les interdictions suivantes :

- brûler des déchets à l'air libre ;
- abandonner ou enfouir des déchets dans des zones non contrôlées administrativement ;
- mettre en décharge dite de classe 3 des déchets non inertes ;
- laisser des déchets industriels spéciaux (ou déchets dangereux) sur le chantier ou les mettre dans les bennes non prévues à cet effet.

### 3.10. Nettoyage du tunnel

À la demande de l'exploitant il pourra être nécessaire de recourir à un matériel, équipé d'une signalisation lumineuse homologuée, de nettoyage pour les piédroits, la voûte, les vitrages des projecteurs mais également des trottoirs et de la chaussée.

La phase d'intervention pour cette prestation sera bien évidemment hors période gel, mais de nuit.

Ce nettoyage sera réalisé sous pression d'eau, sans additif chimique, et brossage.

L'eau nécessaire au fonctionnement des machines sera fournie sur place et par les soins de l'exploitant.

Il est précisé qu'au droit de l'installation électrique, les chemins de câbles et les projecteurs ne peuvent recevoir de l'eau que sous forme pulvérisée (pression maximum admissible des projecteurs 0,3 bars).

Les matériaux balayés et aspirés seront mis en dépôt provisoire ou définitif dans un lieu agréé par l'exploitant.

Deux formules de nettoyage pourront être commandées par l'exploitant :

- nettoyage et brossage des piédroits jusqu'au-dessus des chemins de câbles (y compris hublots des projecteurs), nettoyage des trottoirs, balayage lavage et aspiration de la chaussée, nettoyage du fond des regards ;
- nettoyage et brossage de l'ouvrage (piédroits et voûte y compris hublots des projecteurs), des abouts du tunnel, nettoyage des trottoirs et balayage lavage et aspiration de la chaussée, nettoyage du fond des regards.

La mise en place de la signalisation temporaire (alternat ou fermeture du tunnel à la circulation publique) durant la période des travaux sera assurée par l'exploitant.

Avant repli du matériel de l'entreprise et remise en circulation, l'exploitant s'assurera que l'entreprise a bien procédé au nettoyage des trottoirs et de la chaussée.

### **3.11. Plan d'assurance qualité**

Le titulaire doit fournir lors de la remise de l'offre un Plan d'Assurance de la Qualité Préliminaire (PAQP) conformément aux indications du RC. Ce PAQP développe :

- l'organigramme de l'entreprise, en particulier les fonctions des principaux responsables ;
- les modalités du contrôle intérieur avec la désignation des responsables ;
- les principaux travaux sous-traités et les principaux sous-traitants éventuels ;
- la liste des fournisseurs ou sous traitants sélectionnés avec le type de matériel correspondant ;
- les principales procédures d'exécution que l'entreprise s'engage à mettre en œuvre.

Sous un mois après la notification du marché, le titulaire établit à partir du PAQP un Plan d'assurance qualité (PAQ). Ce PAQ doit préciser en particulier :

- l'organisation générale et les structures mises en place pour exécuter le marché (structure, moyens internes, fournisseurs, sous-traitants) ;
- les missions des services opérationnels et fonctionnels en matière de qualité et les responsabilités qui en découlent ;
- les habilitations et fonctions spécifiques du personnel ;
- les procédures que le titulaire s'engage à suivre et qui régissent l'assurance de la qualité des prestations (exécution et contrôle) et des fournitures (fabrication, livraison, contrôle) ;
- la liste des fournitures ayant une incidence sur la qualité finale des prestations ;
- la liste des documents de référence et des documents applicables ;
- les fiches utilisées ;
- les outils informatiques employés.

Le PAQ est soumis à l'acceptation du gestionnaire ainsi que toute proposition de révision.

## **4. ANNEXE TECHNIQUE**

### **4.1. Éclairage**

#### **4.1.1. Descriptif**

Le tunnel d'Osse dispose de deux circuits d'éclairage distincts : base jour et base nuit.

Il dispose également d'un éclairage de renforcement piloté par deux luminance-mètres.

L'éclairage de jour : sens Oloron-Somport et Somport-Oloron.

L'éclairage de nuit : sens Oloron-Somport et Somport-Oloron.

L'éclairage secours : sens Oloron-Somport et Somport-Oloron.

L'éclairage de renforcement palier 1 sens Oloron-Somport et Somport-Oloron.

L'éclairage de renforcement palier 2 sens Oloron-Somport et Somport-Oloron.

Les appareils d'éclairage sont positionnés en ligne sur chaque piedroits du tunnel et répartis sur toute sa longueur.

Il est équipé de 190 projecteurs munis de diverses sources de marque DISANO référence catalogue 413351-00, 413352-00, 413354-00, 413357-00 soient :

- 80 projecteurs Disano 2x70 W ;
- 34 projecteurs Disano 2x400 W ;
- 38 projecteurs Disano 1x400 W ;

- 34 projecteurs Disano 1x250 W ;
- 4 projecteurs Disano 2x250 W.

#### **4.1.2. Alimentation**

La distribution électrique est assurée depuis le poste de transformation EDF du tunnel de la butte d'Osse qui jouxte le local technique de l'exploitant du tunnel

Le poste de transformation appartient à EDF dont le service d'exploitation et de maintenance se situe à OLORON ERDF.

Dans le local technique de l'exploitant se trouve un tableau général BT et d'un TGBT de secours.

1 tableau éclairage TGEE assure l'alimentation des circuits d'éclairage de base et de renforcement.

Alimentation éclairage secours et prise pompiers : le câble de raccordement a été fourni par NEXANS (référence ALSECURE PLUS 300/500 V). La distribution du chemin de câbles a été réalisé au moyen de supports en acier galvanisé (ACROBA réf ACROFIL, auto Eclis).

#### **4.1.3. Commande et état de l'éclairage**

Commande :

- 1 jour et renforcement ;
- 2 jour et renforcement ;
- signalisation ;
- commutateurs et voyants.

#### **4.1.4. Capteurs**

Dans le TGBT, pilotés en fonction des valeurs relevées par les luminance-mètres.

- interrupteur crépusculaire Merlin Gerin IC200 ;
- deux cellules luminance mètre.

### **4.2. Local technique**

#### **4.2.1. Tableau général BT**

TGBT SCHNEIDER PRIMA G+.

1 TGBT éclairage.

1 TGBT secours.

Une barrette d'interconnexion des mises à la terre, dans le TGBT.

Un panneau de comptage EDF.

#### **4.2.2. Onduleurs**

Un onduleur de type MDT 1000 – 10 KVA (8KW) installé au fond du local technique.

Equipé de 32 batteries au plomb 12V pour une autonomie 15 mn à pleine charge.

Technologie ON-LINE double conversion.

Bypass statique et manuel.

Circuits secourus par l'onduleur :

- éclairage de sécurité ;
- éclairage des niches de sécurité ;

### 4.2.3. Centrale d'alarmes

À partir de la téléalarme installée dans le local technique, les alarmes suivantes devront être détectées et remontées par la ligne de téléphone en place et en service :

Les numéros de téléphones à appelées seront à mettre à jour par le titulaire du marché.

les numéros de téléphones à appeler en cas d'alerte :

Priorité 1: Permanence locale	06 69 71 78 51
Priorité 2: Chef du CEI	06 07 81 24 91
Priorité 3: Adj CEI	06 33 02 03 87
Priorité 4: Chef District	06 74 73 32 18
Priorité 5: Adj District	06 49 55 67 73
Priorité 6: CIGT	05 56 065 065

Transmetteur téléphonique d'alarmes ARITECH (réf : TD8402/TD8802) 6 messages d'alarme vers 8 entrées programmables (4 Numéros de téléphone pour la station centrale, 4 numéros modifiables par l'utilisateur) dont avertissements en cas de :

- panne secteur (défaut alimentation générale électrique) ;
- défaut d'alimentation électrique sur le circuit d'éclairage (panne après TGBT) ;
- défaut de fonctionnement de l'onduleur ;
- signal d'ouverture porte des extincteurs des niches ;
- incendie dans le local technique ;
- défaut d'alarme incendie.

Module vocal RD5045, carte relais RC815, Microphone de vérification audio RD3000AGC.

#### Canaux programmés

<u>code</u>	<u>nature</u>
00TEL	Réception appel externe
12	BATTERIE BASSE
13	TEST CYCLIQUE
14	DEFAUT SECTEUR
16	COUPURE TGBT
18	AUTOPROTECTION
20	ALARME COFFRET EXTINCTEUR
40	ALARME INCENDIE
41	DERANGEMENT INCENDIE
60	ALARME DEFAUT ONDULEUR

Programmation actuelle :

### 4.2.4. Ventilation

Une ventilation mécanique centrifuge dans aspiration haute, fournisseur Atlantic ventilation (réf : 523 103).

### 4.2.5. Chauffage

Deux convecteurs de 1 000 W avec régulation incorporée.

### 4.2.6. Luminaire

Trois luminaires étanches 2x36 W IP 65 commandés par un fin de course sur la porte.

Un bloc-secours 60 lumens au-dessus de la porte de sortie.

### 4.2.7. Centrale de détection incendie

Fournisseur Siemens, centrale BC 1106-20, détecteurs do 1102a.

### 4.2.8. Prises

2 prises de courant 2P+T 16A-220V IP55.

#### **4.2.9. Extincteurs**

Un extincteur CO2.

### **4.3. Équipements de sécurité en tunnel**

#### **4.3.1. Alimentation**

Chaque niche dispose d'un Coffret d'Alimentation des Équipements de Sécurité alimenté depuis le TGBT

Ils distribuent l'énergie nécessaire au bon fonctionnement des équipements internes à la niche prises, pictogrammes, luminaire, décroché extincteurs...

#### **4.3.2. Équipements de niche**

Chaque niche (4) dispose :

- 1 coffret SAREL 59315 IP 65
- 1 Prise de courant MARECHAL en 3P+T+N (réf : 1114017) prise type « pompier » de 12 KVA Tetra ;
- 1 Prise de courant maintenance MARECHAL 2P+T (réf : 1184015) 2,5 KVA ;
- 1 Coffret extincteur (avec détection du décroché extincteur), fournisseur ISOGARD ;
- 1 Luminaire : tube fluorescent étanche 1x18W : néon étanche ;
- 1 Pictogramme de signalisation lumineuse « extincteur » fournisseur TTS ;
- 1 extincteur par niche (6 kg d'eau pulvérisée avec additif).

#### **4.3.4. Capteurs**

pilotés en fonction des valeurs relevées par les luminances mètres.

- interrupteur crépusculaire Merlin Gerin IC200
- 2 cellules Honeywell FF-LESA13B2 pour les luminances-mètres installés à l'entrée nord Nord (relié à la niche Nord Ouest) et à l'entrée Sud (relié à la niche Sud Est). Les capteurs sont situés à 6 m de hauteur sur des mats.

#### **4.3.5. Divers accessoires**

Sept anneaux d'ancrage distribués en quinconce le long du tunnel (tous les 30 mètres).

Coffrets feu MARECHAL 91161 en fonte avec connecteur type PN pour dérivation éclairage secours.

Coffrets express MARECHAL 91160 en aluminium avec 1 ou 2 connecteurs type PN pour dérivation éclairage normal.

2 jeux de feux de chantier pour mise en place des alternats de chantier, installés en 2020, ils sont raccordés au système électrique avec télécommande filaire par un boîtier de commande situé sur la tête du tunnel nord.

#### **4.3.6. Bâche incendie**

Le tunnel est équipé de 2 bâches incendie de 60 m<sup>3</sup> sur chaque tête. Ces dispositifs font partie des équipements pour l'entretien et l'exploitation.

### **4.4. Nettoyage du tunnel**

Il est bien précisé que l'installation électrique ne peut recevoir de l'eau que sous forme de pluie (pression maximum de 3 bars).

L'exploitant pourra passer commande d'une prestation plus ou moins complète :

- nettoyage et brossage des piédroits jusqu'au-dessus des chemins de câbles (y compris hublots des projecteurs), nettoyage des trottoirs, balayage lavage et aspiration de la chaussée, nettoyage du fond des regards.
- Nettoyage et brossage de l'ouvrage (piédroits et voûte y compris hublots des projecteurs), des abouts du tunnel, nettoyage des trottoirs et balayage lavage et aspiration de la chaussée, nettoyage du fond des regards.

L'aménagement, la mise en place et le repli de la signalisation temporaire, la mise en place d'un alternat ou d'une déviation de chantier restent à la charge de l'exploitant durant toute la durée de l'intervention.

À titre indicatif, la période de travail sera la nuit entre 22h et 6h00 sous coupure totale ou partielle de la RN 134.

## **5. ANNEXES AU CCTP**

1-3-1-CCTP Annexe cahier technique

1-3-2-CCTP Annexe schémas électriques

1-3-3-CCTP Annexe Transmetteur 1-1