

## METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE

# NOTE DE SYNTHÈSE RELATIVE AU RAPPORT AU CONSEIL DE TERRITOIRE MARSEILLE PROVENCE

N° 19352

**CT1 - CT1 - Approbation d'une convention de fonds de concours avec la commune de Châteauneuf-les-Martigues pour les travaux d'éclairage public**

### **Avis du Conseil de Territoire**

La commune de Châteauneuf-Les-Martigues agissant au nom et pour le compte de la Métropole Aix-Marseille Provence, a notifié au groupement ECOTEC-AEI, un marché public global de performance pour des travaux de rénovation et de maintien du parc d'éclairage public de la commune.

Dans le cadre de ce marché et à la demande de la Commune, la Métropole Aix-Marseille Provence souhaite rationaliser et ainsi mieux maîtriser sa consommation d'énergie, mais également faire de l'éclairage public un outil de promotion et de développement de l'activité économique et sociale, en améliorant les conditions d'éclairage des différentes voies et espaces publics.

Le patrimoine concerne uniquement les voies métropolitaines et se compose de 2370 foyers d'éclairage public.

Les objectifs du marché sont de garantir l'optimisation des consommations énergétiques, de respect des objectifs de performance en termes de qualité de service et notamment le taux de panne.

Les objectifs poursuivis par la Métropole sont notamment :

- La sécurisation des installations (les armoires de commande, les réseaux d'alimentation aériens et souterrains, et les ensembles support /massif/fixation/lanterne des installations ;
- L'amélioration de la performance énergétique ;
- Le développement d'un programme de rénovation et de reconstruction reposant sur des concepts adaptés aux usages et aux contextes, et participant à la mise en place d'une « identité lumière » ;
- L'optimisation de la maintenance en l'adaptant aux usages et aux contextes ;
- L'optimisation des composantes des coûts d'investissement et de fonctionnement
- La poursuite des efforts dans la prise en compte des préoccupations de développement durable.

En application des dispositions combinées des articles L5215-26 et L5217-7 du Code Général des Collectivités Territoriales, des fonds de concours peuvent être versés entre une métropole et ses communes membres pour financer la réalisation d'un équipement après accords concordants exprimés à la majorité simple du conseil métropolitain et des conseils municipaux concernés.

Le montant total des fonds de concours ne peut excéder la part du financement assurée, hors subventions, par le bénéficiaire du fonds de concours.

Ainsi, compte tenu de l'objet même du marché susmentionné dont le périmètre d'exécution est limité au territoire de la seule commune de Châteauneuf-Les-Martigues, la Métropole a sollicité, sur la base de ces dispositions, une participation financière de la Commune.

En conséquence, et pour acter cet accord financier, les parties se sont accordées sur les termes de la convention présentée ci-après pour approbation.

Le coût global des travaux est estimé à 1 944 146 euros TTC soit 1 620 121 euros HT. La participation de la Commune s'élèvera à 50 % du coût total de l'opération, et dans la limite de 810 061 euros HT.

Ces modalités financières viennent compléter la convention de maîtrise d'ouvrage déléguée passée entre la commune de Châteauneuf-Les-Martigues et la Métropole Aix-Marseille Provence pour l'exécution de ce marché.

PROJET

## RAPPORT AU BUREAU DE LA METROPOLE

### Cohérence territoriale, planification, politique foncière, urbanisme et aménagement

#### ■ Séance du 15 Avril 2021

18443

#### ■ Approbation d'une convention de fonds de concours avec la commune de Châteauneuf-Les-Martigues pour les travaux d'éclairage public

Madame la Présidente de la Métropole Aix-Marseille-Provence sur proposition du Commissaire Rapporteur soumet au Bureau de la Métropole le rapport suivant :

La commune de Châteauneuf-Les-Martigues agissant au nom et pour le compte de la Métropole Aix-Marseille Provence, a notifié au groupement ECOTEC-AEI, un marché public global de performance pour des travaux de rénovation et de maintien du parc d'éclairage public de la commune.

Dans le cadre de ce marché et à la demande de la Commune, la Métropole Aix-Marseille Provence souhaite rationaliser et ainsi mieux maîtriser sa consommation d'énergie, mais également faire de l'éclairage public un outil de promotion et de développement de l'activité économique et sociale, en améliorant les conditions d'éclairage des différentes voies et espaces publics.

Le patrimoine concerne uniquement les voies métropolitaines et se compose de 2370 foyers d'éclairage public.

Les objectifs du marché sont de garantir l'optimisation des consommations énergétiques, de respect des objectifs de performance en termes de qualité de service et notamment le taux de panne.

Les objectifs poursuivis par la Métropole sont notamment :

- La sécurisation des installations (les armoires de commande, les réseaux d'alimentation aériens et souterrains, et les ensembles support /massif/fixation/lanterne des installations ;
- L'amélioration de la performance énergétique ;
- Le développement d'un programme de rénovation et de reconstruction reposant sur des concepts adaptés aux usages et aux contextes, et participant à la mise en place d'une « identité lumière » ;
- L'optimisation de la maintenance en l'adaptant aux usages et aux contextes ;
- L'optimisation des composantes des coûts d'investissement et de fonctionnement ;
- La poursuite des efforts dans la prise en compte des préoccupations de développement durable.

En application des dispositions combinées des articles L5215-26 et L5217-7 du code général des collectivités territoriales, des fonds de concours peuvent être versés entre une métropole et ses

communes membres pour financer la réalisation d'un équipement après accords concordants exprimés à la majorité simple du conseil métropolitain et des conseils municipaux concernés.

Le montant total des fonds de concours ne peut excéder la part du financement assurée, hors subventions, par le bénéficiaire du fonds de concours.

Ainsi, compte tenu de l'objet même du marché susmentionné dont le périmètre d'exécution est limité au territoire de la seule commune de Châteauneuf-Les-Martigues, la Métropole a sollicité, sur la base de ces dispositions, une participation financière de la Commune.

En conséquence, et pour acter cet accord financier, les parties se sont accordées sur les termes de la convention présentée ci-après pour approbation.

Le coût global des travaux est estimé à 1 944 146 euros TTC soit 1 620 121 euros HT. La participation de la Commune s'élèvera à 50 % du coût total de l'opération, et dans la limite de 810 061 euros HT.

Ces modalités financières viennent compléter la convention de maîtrise d'ouvrage déléguée passée entre la commune de Châteauneuf-Les-Martigues et la Métropole Aix-Marseille-Provence pour l'exécution de ce marché.

Telles sont les raisons qui nous incitent à proposer au Bureau de la Métropole de prendre la délibération ci-après :

#### **Le Bureau de la Métropole Aix-Marseille-Provence,**

#### **Vu**

- Le Code Général des Collectivités Territoriales ;
- La loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles ;
- La loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République ;
- La délibération HN 001-8073/20/CM portant délégation de compétences du Conseil au Bureau de la Métropole ;
- La lettre de saisine de la Présidente de la Métropole ;
- L'avis du Conseil de Territoire de Marseille-Provence du 13 avril 2021.

#### **Où il le rapport ci-dessus,**

#### **Entendues les conclusions du Commissaire Rapporteur,**

#### **Considérant**

- Qu'il convient de solliciter la commune de Châteauneuf-les-Martigues afin d'obtenir une compensation financière par fonds de concours dans le cadre de la prise en charge des travaux d'éclairage public dans le cadre du marché public global de performance pour des travaux de rénovation et de maintien du parc d'éclairage public passé avec le groupement ECOTEC-AEI.

#### **Délibère**

#### **Article 1 :**

Est approuvée la convention ci-annexée portant convention de fonds de concours pour les opérations de travaux découlant du marché public global de performance pour des travaux de rénovation et de maintien du parc d'éclairage public sur la commune de Châteauneuf-les-Martigues.

#### **Article 2 :**

Madame la Présidente de la Métropole ou son représentant est autorisé à signer cette convention.

**Article 3 :**

Les crédits nécessaires sont inscrits au Budget du Territoire sous le numéro d'opération 2020101600

–

Nature : 4581191003 – Fonction : 844 – C360

Pour enrôlement,  
Le Vice-Président Délégué  
Commande publique,  
Transition énergétique,  
Aménagement, SCOT et planification

Pascal MONTECOT

PROJET



## C O N V E N T I O N

### DE FONDS DE CONCOURS POUR LES OPERATIONS DE TRAVAUX DECOULANT DU MARCHÉ PUBLIC GLOBAL DE PERFORMANCE POUR LES TRAVAUX D'ÉCLAIRAGE PUBLIC ET DE MODERNISATION DU RESEAU D'ÉCLAIRAGE

#### **La commune de Châteauneuf-Les-Martigues**

Dont le siège est sis : 3 Place Bellot, 13 220 Châteauneuf-Les-Martigues.

Représentée par son Maire, Roland MOUREN, en exercice, dûment habilité par la délibération du Conseil Municipal n°... en date , pour intervenir en cette qualité aux présentes et domiciliée au dit siège ;

Désignée ci-après « la commune »

#### **D'une part,**

#### **La Métropole Aix-Marseille-Provence**

Dont le siège est sis : Le Pharo, 58 Bd Charles Livon, 13007 Marseille

Représentée par sa Présidente, Martine VASSAL ou son représentant, en exercice dûment habilitée par la délibération du Conseil Métropolitain n° en date , pour intervenir en cette qualité aux présentes, et domiciliés audit siège

Désignée ci-après « La Métropole »

#### **D'autre part**

**Ensemble dénommées « Les Parties »**

#### **■ PREAMBULE**

La commune de Châteauneuf-Les-Martigues agissant au nom et pour le compte de la Métropole Aix-Marseille Provence, a notifié au groupement ECOTEC-AEI, un marché public global de performance pour des travaux de rénovation et de maintien du parc d'éclairage public de la commune.

Dans le cadre de ce marché et à la demande de la Commune, la Métropole Aix-Marseille Provence souhaite rationaliser et ainsi mieux maîtriser sa consommation d'énergie, mais également faire de l'éclairage public un outil de promotion et de développement de l'activité économique et sociale, en améliorant les conditions d'éclairage des différentes voies.

Le patrimoine concerne uniquement les voies métropolitaines et se compose de 2370 foyers d'éclairage public.

Les objectifs du marché sont de garantir l'optimisation des consommations énergétiques, de respect des objectifs de performance en termes de qualité de service et notamment le taux de panne.

Les objectifs poursuivis par la Métropole sont notamment :

- La sécurisation des installations (les armoires de commande, les réseaux d'alimentation aériens et souterrains, et les ensembles support /massif/fixation/lanterne des installations ;
- L'amélioration de la performance énergétique ;
- Le développement d'un programme de rénovation et de reconstruction reposant sur des concepts adaptés aux usages et aux contextes, et participant à la mise en place d'une « identité lumière » ;
- L'optimisation de la maintenance en l'adaptant aux usages et aux contextes ;
- L'optimisation des composantes des coûts d'investissement et de fonctionnement ;
- La poursuite des efforts dans la prise en compte des préoccupations de développement durable.

En application des dispositions combinées des articles L5215-26 et L5217-7 du code général des collectivités territoriales, des fonds de concours peuvent être versés entre une métropole et ses communes membres pour financer la réalisation d'un équipement après accords concordants exprimés à la majorité simple du conseil métropolitain et des conseils municipaux concernés.

Le montant total des fonds de concours ne peut excéder la part du financement assurée, hors subventions, par le bénéficiaire du fonds de concours.

Ainsi, compte tenu de l'objet même du marché susmentionné dont le périmètre d'exécution est limité au territoire de la seule commune de Châteauneuf-Les-Martigues, la Métropole a sollicité, sur la base de ces dispositions, une participation financière de la Commune.

En conséquence, et pour acter cet accord financier, les parties se sont accordées sur les termes de la convention présentée ci-après

Ces modalités financières viennent compléter la convention de maîtrise d'ouvrage déléguée passée entre la commune de Châteauneuf-Les-Martigues et la Métropole Aix-Marseille Provence pour l'exécution de ce marché.

## ■ ARTICLE 1 - DESCRIPTION DES TRAVAUX OBJET DU FONDS DE CONCOURS

Les travaux, objet de cette participation financière sont strictement limités à ceux réalisées dans le cadre du marché public global de performance pour les travaux de rénovation et de maintien du parc d'éclairage public – Réseaux métropolitains sur la commune de Châteauneuf-Les-Martigues passé avec le groupement ECOTEC-AEI. La liste exhaustive des travaux concernés est en annexe 1 & 2 (acte d'engagement et CCTP).

En outre, les travaux de modernisation du réseau d'éclairage préalables à ce marché sont pris en compte dans cette participation.

## ■ ARTICLE 2 - COÛT DES TRAVAUX ET FINANCEMENT

### 2.1 Coût prévisionnel de l'opération

Le coût global des travaux est estimé à **1 944 146 euros TTC soit 1 620 121 euros HT**.

Le tableau suivant détaille la programmation prévisionnelle des dépenses d'équipement :

<b>Année d'exécution des travaux d'investissement</b>	<b>Montant (arrondi) de dépenses prévisionnelles associées, en € HT</b>
<b>Travaux préalable et année 2021</b>	<b>306 485</b>
<b>Année 2 - 2022</b>	<b>121 968</b>
<b>Année 3 - 2023</b>	<b>120 346</b>
<b>Année 4 - 2024</b>	<b>132 298</b>
<b>Année 5 - 2025</b>	<b>140 057</b>
<b>Année 6 - 2026</b>	<b>123 842</b>
<b>Année 7 - 2027</b>	<b>129 640</b>
<b>Année 8 - 2028</b>	<b>131 900</b>
<b>Année 9 - 2029</b>	<b>122 606</b>

<b>Année 10 - 2030</b>	<b>102 870</b>
<b>Année 11 - 2031</b>	<b>95 316</b>
<b>Année 12 - 2032</b>	<b>92 792</b>

<b>TOTAL</b>	<b>1 620 121</b>
--------------	------------------

## 2.2 Financement prévisionnel

La participation de la Commune s'élèvera à 50 % du coût total de l'opération hors taxes défini à l'article 2.1, et dans la limite de 810 061 euros HT. Ce montant de fonds de concours prévisionnel constitue le plafond du fonds de concours pour lequel la commune de Châteauneuf-Les-Martigues s'engage envers la Métropole Aix-Marseille-Provence.

Le tableau suivant détaille le décompte prévisionnel indicatif des appels de fonds :

PROJET

<b>Année d'exécution des travaux d'investissement</b>	<b>Montant de dépenses prévisionnelles associées, en € HT</b>	<b>Montant du Fonds de Concours En € HT</b>
<b>travaux préalables</b>	306 485	153 243
<b>Année 1 - 2021</b>		
<b>Année 2 - 2022</b>	121 968	60 984
<b>Année 3 - 2023</b>	120 346	60 173
<b>Année 4 - 2024</b>	132 298	66 149
<b>Année 5 - 2025</b>	140 057	70 029
<b>Année 6 - 2026</b>	123 842	61 921
<b>Année 7 - 2027</b>	129 640	64 820
<b>Année 8 - 2028</b>	131 900	65 950
<b>Année 9 - 2029</b>	122 606	61 303
<b>Année 10 - 2030</b>	102 870	51 435
<b>Année 11 - 2031</b>	95 316	47 658
<b>Année 12 - 2032</b>	92 792	46 396
<b>TOTAL en € HT</b>	<b>1 620 121</b>	<b>810 061</b>

En cas de modification du montant prévisionnel des travaux le fonds de concours de la commune de Châteauneuf-Les-Martigues pourra être réajusté par voie d'avenant.

A ce stade, le plan de financement ne comporte aucune subvention.

La Métropole Aix-Marseille-Provence pourra solliciter des subventions auprès de partenaires financiers tels que le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône pour financer les travaux.

Si la Métropole se voit accorder des subventions, elle devra en informer la Commune par courrier et présenter un nouveau plan de financement prévisionnel.

Sur cette base, les parties s'engagent à présenter à leur assemblée délibérante respective l'approbation d'un avenant permettant de réajuster le niveau de la participation de la Commune.

## 2.3 Evolution de montant en fonction de l'évaluation des charges transférées

Dans la mesure où la CLECT ne s'est pas encore exprimée sur le transfert des charges associées à l'éclairage de voirie, les parties conviennent qu'à l'issue des travaux de cette commission, le montant prévisionnel de la participation de la commune pourra être réajusté selon les modalités suivantes :

- Si les dépenses d'équipement associées à l'éclairage de voirie telles qu'évaluées par la CLECT et transférées par la Commune sont supérieures ou égales au montant moyen annuel prévisionnel des travaux (soit  $1\,620\,121/12 = 135\,010$  €), la participation de la Commune objet de la présente convention est ramenée à 0 (zéro euros). La présente convention devient donc caduque.
- Si les dépenses d'équipement associées à l'éclairage de voirie telles qu'évaluées par la CLECT et transférées par la Commune sont supérieures à 50% du montant prévisionnel des travaux et inférieures à 100%, la participation de la commune sera alors réajustée à la baisse, afin de limiter le niveau de participation de la commune au reste à charge de la Métropole correspondant au montant annuel prévisionnel des travaux diminués des dépenses d'équipement transférées par la Commune.

En d'autres termes la participation de la Commune est ajustée à la baisse en appliquant un ratio de 2 : 1 pour chaque point de dépenses d'équipement transférées supérieur à 50% du montant des travaux prévisionnels de l'exercice.

(ex. : si les dépenses d'équipement transférées par la commune sont égales à 55 % du montant prévisionnel annuel des travaux, alors la participation de la commune sera diminuée de  $:(55-50) \times 2 = 10$  points. Il serait donc appelé un fonds de concours de 40% des dépenses HT totales au lieu de 50%)

- Si les dépenses d'équipement associées à l'éclairage de voirie telles qu'évaluées par la CLECT et transférées par la Commune sont inférieures ou égales à 50% du montant annuel prévisionnel des travaux, la participation de la Commune n'est pas modifiée.

## ■ ARTICLE 3 – MISE EN ŒUVRE DU PARTENARIAT

### 3.1 Versement du fonds de concours

La Métropole Aix-Marseille-Provence pourra appeler le fonds de concours :

- Sur demande de la commune de Châteauneuf-Les-Martigues, dès que 50% des dépenses annuelles prévisionnelles sont atteints ;
- Ou a minima une fois par an.

Le montant du fond de concours versé sera proportionnel au montant de dépenses déclarées par la Métropole, dans la limite du montant plafond du fonds de concours octroyé par le commun défini à l'article 2.2.

Le montant du fonds de concours annuel est calculé comme suit :

*Montant du fonds de concours appelé = Dépenses réalisées dans le cadre de l'opération x taux de cofinancement défini aux articles 2.2. et 2.3.*

L'appel prendra la forme d'un courrier, accompagné d'un état des factures mandatées, certifié par le comptable assignataire ainsi que d'un décompte des appels de fonds déjà émis. Cet appel de fonds sera suivi d'un titre de recette.

Le dernier appel de fonds de concours sera accompagné du procès-verbal de réception des travaux avec main levée de réserve, ou en cas d'atteinte du plafond prévu aux articles 2.2. et 2.3., du décompte des appels de fonds déjà émis.

### **3.2 Modalités de suivi des projets**

Un comité de suivi technique pourra être constitué entre les Parties en vue d'assurer le suivi d'exécution de la convention. Il se tiendra alors au moins une fois par an.

La Métropole Aix-Marseille-Provence désignera un interlocuteur unique susceptible de fournir au Département toute information sur l'opération en cours et son état d'avancement.

### **■ ARTICLE 4 – DUREE DE LA CONVENTION**

La présente convention prendra fin à l'issue de la réalisation des travaux, levée de toute réserve, qu'elle définit et du règlement définitif du fonds de concours pluriannuel par la commune de Châteauneuf-Les-Martigues tel que défini à l'article 3.

### **■ ARTICLE 5 – RESILIATION**

En cas de non-respect par l'une des parties des termes de la présente convention, celle-ci sera résiliée de plein droit.

### **■ ARTICLE 6 – ENTREE EN VIGUEUR**

La présente convention entrera en vigueur à compter de sa date de notification à la commune.

### **■ ARTICLE 7 - LITIGE**

En cas de litige survenant à l'occasion de la présente convention, tant pour ce qui concerne son interprétation que son exécution, et à défaut d'accord amiable entre les Parties, compétence expresse est attribuée au Tribunal Administratif de Marseille, nonobstant pluralité de défendeurs ou appel en garantie, même pour les procédures d'urgence ou les procédures conservatoires, en référé ou par requête.

La juridiction sera saisie par la partie la plus diligente.

PROJET

## ■ ARTICLE 8 – ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution de la présente, et notamment la réception de tous actes extrajudiciaires, les parties font élection de domicile :

- **La Métropole Aix-Marseille Provence**

Le Pharo,  
58 Boulevard Charles LIVON  
13007 MARSEILLE

- **La Commune de Châteauneuf-Les-Martigues**

3 Place Bellot,  
13 220 Châteauneuf-Les-Martigues,

Fait à Marseille, en trois exemplaires originaux, le .....

**Pour la Commune  
De Châteauneuf-Les-Martigues**

**Pour la Métropole Aix-Marseille Provence**

**Annexe 1 : l'acte d'engagement**

PROJET

**Annexe 2 : Le CCTP**

PROJET

**Annexe 3 : Financement prévisionnel de l'opération**

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TOTAL
<b>Total dépenses TTC</b>	306 485 €	121 968 €	120 346 €	132 298 €	140 057 €	123 842 €	129 640 €	131 900 €	122 606 €	102 870 €	95 316 €	92 792 €	<b>1 620 121 €</b>
												*	
<b>Financement</b>													
Métropole	153 243 €	60 984 €	60 173 €	66 149 €	70 028 €	61 921 €	64 820 €	65 950 €	61 303 €	51 435 €	47 658 €	46 396 €	810 061 €
CD 13	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Commune par fonds de concours	153 243 €	60 984 €	60 173 €	66 149 €	70 028 €	61 921 €	64 820 €	65 950 €	61 303 €	51 435 €	47 658 €	46 396 €	810 061 €
<b>Total</b>	<b>306 485 €</b>	<b>121 968 €</b>	<b>120 346 €</b>	<b>132 298 €</b>	<b>140 057 €</b>	<b>123 842 €</b>	<b>129 640 €</b>	<b>131 900 €</b>	<b>122 606 €</b>	<b>102 870 €</b>	<b>95 316 €</b>	<b>92 792 €</b>	<b>1 620 121 €</b>

OPERATION

1. **Marché Public Global de Performance pour des travaux de rénovation et de maintien du parc d'éclairage public –  
RESEAUX METROPOLITAINS**



MAITRE D'OUVRAGE

MAIRIE DE CHÂTEAUNEUF-LES-MARTIGUES  
3 PLACE BELLOT  
13220 CHÂTEAUNEUF-LES-MARTIGUES

**ACTE D'ENGAGEMENT  
(AE)**

MARCHE N°

(cadre réservé à l'administration)

ASSISTANT A MAITRE D'OUVRAGE :



D'ENCO  
16 Rue Vandiel  
13 008 Marseille

ARTICLE I - CONTRACTANT.



Nom : .....

Prénom : .....

Fonction : .....

Agissant pour le nom et le compte de la Société ou Agissant en mon nom personnel ou sous le nom  
de :  
.....

Domiciliée à :  
.....

Tél. :  
.....

Fax : .....

Mail : .....

N° SIRET  
.....

N° TVA Intracommunautaire :  
.....

Code APE : .....

(a) **Je soussigné, (Cochez cette case si vous répondez en tant que titulaire unique)**

après avoir pris connaissance du Dossier de Consultation et des documents qui y sont mentionnés, m'engage sans réserve, conformément aux stipulations des documents visés ci-dessus, à exécuter les prestations dans les conditions ci-après définies.

**(b) L'offre ainsi présentée ne me lie toutefois que si son acceptation m'est notifiée dans un délai de cent-vingt**

(120) jours à compter de la date limite de remise de la dernière offre.

PROJET

(c)

Nous soussignés, (Cochez cette case si vous répondez en tant que

Cotraitant 1

Nom : STORA

Prénom : LIONEL

Fonction : Gérant

Agissant pour le nom et le compte de la Société:

ECOTEC SARL

Domiciliée à : 58 avenue de Boisbaudran – 13015 Marseille

.....  
Tél. : 04.91.03.45.00

Fax : 04.91.03.45.10

Mail : [ecotec@eauxdemarseille.fr](mailto:ecotec@eauxdemarseille.fr) / [laurent.marchetti@eauxdemarseille.fr](mailto:laurent.marchetti@eauxdemarseille.fr)

N° SIRET 327.580.486.00055

N° TVA Intracommunautaire : FR35 327580486

Code APE : 4321B

groupement d'entreprises)

**Cotraitant 2**

Nom : GAMBA  
Prénom : ROBERT  
Fonction : Président

Agissant pour le nom et le compte de la Société:  
APPLICATION ELECTRIQUE INDUSTRIELLE (AEI)  
Domiciliée à : N°13 Rue Jacques de VAUCANSON ZI SUD ECOPOLIS 13500 MARTIGUES

.....  
Tél. : 04 42 07 26 50  
Fax : 04 42 40 35 23  
Mail : AEI-electricite@wanadoo.fr

N° SIRET 415 284 124 00039  
N° TVA Intracommunautaire : FR01415284124  
Code APE : 4321A

après avoir pris connaissance du Dossier de Consultation des Entreprises et des documents qui y sont mentionnés,

**(d) nous nous engageons sans réserve, conformément aux stipulations des documents visés ci-dessus, à exécuter les prestations dans les conditions ci-après définies.**

L'entreprise ECOTEC est le mandataire des entrepreneurs groupés.

Le groupement d'entreprises est :

(e)

**solidaireOU**

conjoint avec mandataire solidaire

L'offre ainsi présentée ne nous lie toutefois que si son acceptation nous est notifiée dans un délai de cent-vingt 120 jours à compter de la date limite de remise de la dernière offre.

## **b) ARTICLE II - PRIX**

**(a) Le soumissionnaire doit obligatoirement répondre dans le cadre de la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire et du Bordereau de Prix Unitaires.**

Le montant des prestations est réputé toutes sujétions et frais annexes inclus (déplacement, équipement nécessaire à la réalisation des prestations, hébergement, emballages, stockage, livraison, restauration...).

### REALISATION (G4/GER/G6)

Montant forfaitaire HT: 1 430 151,53 € Euros

TVA 20% : 286 030,31 € Euros

Montant TTC : 1 716 181,84 € Euros

Montant TTC en toutes lettres Un million sept cent seize mille cent quatre-vingt-un euros quatre-vingt-quatre cents

.....

### GESTION, MAINTENANCE ET DEPANNAGE - TRAVAUX DE MAINTIEN DU PATRIMOINE (G0/G2/G3)

Les prestations seront rémunérées par application des quantités réellement exécutées aux prix unitaires fixés dans le bordereau des prix.

Le montant maximal annuel sera de 80 000,00 €.

## **c) ARTICLE III - DUREE DU MARCHE OU DELAI D'EXECUTION DES PRESTATIONS.**

**(a) La durée globale du marché est fixée à 12 ans, à compter de la date de signature de l'ordre de service.**

La durée globale du marché comprend la période de préparation et la réalisation des travaux prévus définis au CCTP du présent contrat.

**d) ARTICLE IV – PAIEMENT.**

**(a) Une avance est prévue dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur. Titulaire unique ou mandataire**

**Refuse de percevoir l'avance**

**Accepte de percevoir l'avance**

**(b) L'attention des candidats est attirée sur le fait que si aucun choix n'est fait, le pouvoir adjudicateur considérera que l'entreprise accepte de percevoir l'avance.**

La perception de l'avance par les cotraitants et sous-traitants est indiquée dans les annexes.

**(c) L'avance sera versée et résorbée dans les conditions fixées par l'article 16.0. Avance du CCAP qui détermine également les garanties à mettre en place par la ou les entreprises.**

PROJET

Le Maître d'ouvrage se libérera des sommes dues au titre du présent marché en faisant porter le montant au crédit :

- **du compte ouvert au nom de :**

Groupement ECOTEC/ AEI

- **sous le n°:**

30004 02811 00010318828 83

- **à :**

BNP PARIBAS MARSEILLE

**(d) Afin de pouvoir régler le prestataire, le Pouvoir Adjudicateur (doit être en possession d'un RIB officiel comportant les éléments suivants :**

- CODE BANQUE
- **CODE GUICHET**
- NUMERO DE COMPTE
- **CLE RIB**
- IBAN
- **BIC**
- Domiciliation

**(e) J'affirme sous peine de résiliation du marché ou de sa mise en régie à mes torts exclusifs, que la Société pour laquelle j'interviens ne tombe pas sous le coup de l'interdiction découlant des articles L2141-1 à L2141-5 et L2141-7 à L2141-11 du Code de la Commande Publique.**

Fait à Marseille, le 27 octobre 2020

**(f) Mention manuscrite "Lu et Approuvé"**

Nom, Prénom et fonction du signataire, Signature(s) de l' (des) Entreprises (s)

Lu et approuvé

Lionel STORA - Gérant



Lionel

e)

S

Signature

numérique de

Lionel STORA

**STORA**

Date : 2020.10.27

f) 10:32:15 +01'00'

**(a)**

**ACCEPTATION**

Est acceptée la présente offre pour valoir Acte d'Engagement.

A Chateauneuf-les-Martigues le

**(b)**

**Nom, Prénom et fonction du signataire,**

Pour le Pouvoir Adjudicateur

PROJET

## DECLARATION SUR L'HONNEUR

**(c) Je soussigné Lionel STORA**

Agissant au nom et pour le compte de ECOTEC SARL (mandataire groupement ECOTEC / AEI)

**(d) atteste sur l'honneur que :**

- je ne tombe pas sous le coup des interdictions prévues aux articles L2141-1 à L2141-5 et L2141-7 à L2141-11 du code de la commande publique (liquidation judiciaire ou faillite personnelle, condamnation pour fraude fiscale, condamnation à une peine d'exclusion des marchés publics ou interdiction légale), et que l'entreprise que je représente ou toute personne ayant agi sous son couvert, présente dans l'entreprise, n'ont pas fait l'objet au cours des cinq dernières années d'une condamnation inscrite au bulletin n° 2 du casier judiciaire pour les infractions visées aux articles L5212-2, L5212-4, L5214-1, L5212.5, L8221.1, L8222-2, L8221-3, L8221-5, L5221-8, L8251-1, L8231-1 et L8241-1 du code du travail.
- **j'ai satisfait à l'ensemble des obligations en matière fiscales et sociales, dans les conditions prévues à l'article R2143-7 du code de la commande publique.**
- le travail sera réalisé avec des salariés employés régulièrement au regard des articles L3243-1, L3243-2, L3243-4, L5221-8, L8251-1, L8254-1, L8254-3, L8254-4, D8254-1, D8254-2, L1221-15, L1221-10 et L1221-13 du code du travail.
- **je suis en règle avec les dispositions des articles L5212-2, L5212-4, L5214-1, L 5212-5 du code du travail.**

Signature



**(e) Cachet de la société**

ECOTEC SARL

58 avenue de Boisbaudran  
13015 Marseille

PROJET

## Annexe n°01 à l'Acte d'Engagement

DPGF	
	G4/GER/G6
Année 01	116 515, 45
Année 02	121 967, 59
Année 03	120 346, 28
Année 04	132 298, 28
Année 05	140 056, 63
Année 06	123 841, 94
Année 07	129 640, 44
Année 08	131 899, 51
Année 09	122 606, 21
Année 10	102 870, 46
Année 11	95 316, 42
Année 12	92 792, 32
TOTAL HT	1 430 151, 53
TVA	286 030, 31
TOTAL TTC	1 716 181, 84

**(f) Année 01: Somme des DPGF des armoires AA / AB / AC / AE**

Année 02: Somme des DPGF des armoires AG / AI / AJ / AK / AL / AN

Année 03: Somme des DPGF des armoires AO / AR / AT / AU / AX

Année 04: Somme des DPGF des armoires AY / BA / BB / BD

**(g) Année 05: Somme des**

**DPGF des armoires BF /**

**BG / BH / BI / BJ Année**

**06: Somme des DPGF des**

**armoires. BL / BN / BO**

**/BQ / BR Année 07:**

**Somme des DPGF des**

**armoires. BS /BT / BU /**

**BV Année 08: Somme des**

**DPGF des armoires. BX /**

**BY / BZ / CB /CC Année**

**09: Somme des DPGF des**

**armoires CD / CE / CG**

Année 10: Somme des DPGF des armoires CH / CK / CL / CM / CN / CO

Année 11: Somme des DPGF des armoires CP / CQ / CR / CT / CU / CV / CW

Année 12: Somme des DPGF des armoires DF / DG / DH / DV / DX

## Annexe n°02 à l'Acte d'Engagement

**BILAN DE PUISSANCE**

	<b>Puissance totale du Parc k V.A</b>
Année 01	234,94
Année 02	228,74
Année 03	215,31
Année 04	197,74
Année 05	184,25
Année 06	172,70
Année 07	162,04
Année 08	146,57
Année 09	136,64
Année 10	126,44
Année 11	118,88
Année 12	109,19

PROJET

**(h) Année 01: Bilan de puissance total du parc suite rénovation des armoires AA / AB / AC / AE**

Année 02: Bilan de puissance total du parc suite rénovation des armoires AG / AI / AJ / AK / AL / AN

Année 03: Bilan de puissance total du parc suite rénovation des armoires AO / AR / AT / AU / AX

Année 04: Bilan de puissance total du parc suite rénovation des armoires AY / BA / BB / BD

**(i) Année 05: Bilan de puissance total du parc suite**

**rénovation des armoires BF / BG / BH / BI / BJ**

**Année 06: Bilan de puissance total du parc suite**

**rénovation des armoires BL / BN / BO / BQ / BR**

**Année 07: Bilan de puissance total du parc suite**

**rénovation des armoires BS / BT / BU / BV Année 08:**

**Bilan de puissance total du parc suite rénovation des**

**armoires BX / BY / BZ / CB / CC Année 09: Bilan de**

**puissance total du parc suite rénovation des**

**armoires CD / CE / CG**

Année 10: Bilan de puissance total du parc suite rénovation des armoires CH / CK / CL / CM / CN / CO

Année 11: Bilan de puissance total du parc suite rénovation des armoires CP / CQ / CR / CT / CU / CV / CW

Année 12: Bilan de puissance total du parc suite rénovation des armoires DF / DG / DH / DV / DX

**B. Annexe à l'acte d'engagement**

**NANTISSEMENT OU CESSION DE CREANCES**

(a) Certificat de cessibilité établi (1) en date du ..... à .....

OU

(b) Copie délivrée en unique exemplaire (1) pour être remise à l'établissement de crédit en cas de cession ou denantissement de créance de :

1  La totalité du marché dont le montant est de (indiquer le montant en chiffres et en lettres en €) :  
(c) .....

(d) .....

2  La totalité du bon de commande n°.....afférent au marché (indiquer le montant en chiffres et lettres en €) :

(e) lettres en €) :  
(f) .....

3  La partie des prestations que le titulaire n'envisage pas de confier à des sous-traitants bénéficiant du paiement direct, est évaluée à (indiquer en chiffres et en lettres en €) :

(g) .....

4  La partie des prestations évaluée à (indiquer le montant en chiffres et en lettres en €) :

(h) .....

et devant être exécutée par

(i) .....  
.....  
..... en qualité  
de :

- membre d'un groupement d'entreprise
- sous-traitant

A ..... le .....  
Signature (2)

**(1) Cochez la case qui correspond à votre choix, soit certification de cessibilité soit copie délivrée en unique exemplaire**

(2) Date et signature originales

PROJET

**C. Annexe à l'acte d'engagement DECLARATION DE SOUS-TRAITANCE**

***(1) Pouvoir adjudicateur : Ville de CHATEAUNEUF LES MARTIGUES***

---

Désignation de l'acheteur :

.....  
.....

Personne habilitée à donner les renseignements relatifs aux nantissements ou cessions de créances :

.....  
.....

***(2) Objet du marché :***

---

(i) Objet de la consultation : Marché Public Global de Performance pour des travaux de rénovation et de maintien du parc d'éclairage public – RESEAUX METROPOLOTAINS

**Objet de la déclaration du sous-traitant**

La présente déclaration de sous-traitance constitue :

- Un document annexé à l' offre du soumissionnaire.
- Un acte spécial portant acceptation du sous-traitant et agrément de ses conditions de paiement (sous-traitant présenté après attribution du marché).
- Un acte spécial modificatif : il annule et remplace la déclaration de sous-traitance du .....

***(3) Identification du soumissionnaire ou du titulaire***

---

Nom commercial et dénomination sociale de l'unité ou de l'établissement qui exécutera la prestation, adresses postale et du siège social (si elle est différente de l'adresse postale), adresse électronique, numéros de téléphone et de télécopie, numéro SIRET :

.....  
.....  
.....

Forme juridique du soumissionnaire individuel, du titulaire ou du membre du groupement (entreprise individuelle, SA, SARL, EURL, association, établissement public, etc.) :

.....  
.....  
.....

En cas de groupement momentané d'entreprises, identification et coordonnées du mandataire du groupement :

.....  
.....  
.....

PROJET

**(4) Identification du sous-traitant :**

Nom commercial et dénomination sociale de l'unité ou de l'établissement qui exécutera la prestation, adresses postale et du siège social (si elle est différente de l'adresse postale), adresse électronique, numéros de téléphone et de télécopie, numéro SIRET :

.....  
.....  
.....

Forme juridique du soumissionnaire individuel, du titulaire ou du membre du groupement (entreprise individuelle, SA, SARL, EURL, association, établissement public, etc.) :

.....  
.....  
.....

Personne(s) physique(s) ayant le pouvoir d'engager le sous-traitant : (Indiquer le nom, prénom et la qualité de chaque personne) :

.....  
.....  
.....

Le sous-traitant est-il une micro, une petite ou une moyenne entreprise au sens de la recommandation de la Commission du 6 mai 2003 concernant la définition des micros, petites et moyennes entreprises ou un artisan au sens au sens de l'article 19 de la loi du 5 juillet 1996 n° 96-603 modifiée relative au développement et à la promotion du commerce et de l'artisanat (Art. R. 2151-13 et R. 2351-12 du Code de la commande publique)?

OUI       NON

**(5) Nature des prestations sous-traitées :**

Nature des prestations sous-traitées : .....

(i) Sous-traitance de traitement de données à caractère personnel  
(à compléter le cas échéant) :

.....

Le sous-traitant est autorisé à traiter les données à caractère personnel nécessaires pour fournir le ou les service(s) suivant(s) :  
.....

La durée du traitement est : .....

La nature des opérations réalisées sur les données est : .....

La ou les finalité(s) du traitement sont : .....

Les données à caractère personnel traitées sont : .....

Les catégories de personnes concernées sont : .....

Le soumissionnaire/titulaire déclare que :

- Le sous-traitant présente des garanties suffisantes pour la mise en œuvre de mesures techniques et organisationnelles propres à assurer la protection des données personnelles ;
- Le contrat de sous-traitance intègre les clauses obligatoires prévues par l' article 28 du règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l' égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données et abrogeant la directive 95/46/CE (RGPD).

PROJET

**(6) Prix des prestations sous-traitées :****(i) Montant des prestations sous-traitées :**

Dans le cas où le sous-traitant a droit au paiement direct, le montant des prestations sous-traitées indiqué ci-dessous, revalorisé le cas échéant par application de la formule de variation des prix indiquée infra, constitue le montant maximum des sommes à verser par paiement direct au sous-traitant.

**a) Montant du contrat de sous-traitance dans le cas de prestations ne relevant pas du b) ci-dessous :**

- Taux de la TVA : .....

- Montant HT (€) : .....

- Montant TTC (€) : .....

**b) Montant du contrat de sous-traitance dans le cas de travaux sous-traités relevant de l' article 283-2 nonies du Code général des impôts :**

- Taux de la TVA : auto-liquidation (la TVA est due par le titulaire)

- Montant hors TVA (€) : .....

**Modalités de variation des prix :** .....

Le titulaire déclare que son sous-traitant remplit les conditions pour avoir **droit au paiement direct** (article R. 2193- 10 ou article R. 2393-33 du Code de la commande publique) :

 OUI       NON**(7) Condition de paiement :**

Références bancaires :

*(Joindre un IBAN.)*

IBAN : .....

BIC : .....

Le sous-traitant demande à bénéficier d'une avance :  OUI       NON**(8) Capacités du sous-traitant :**

*Nota : ces renseignements ne sont nécessaires que lorsque l'acheteur les exige et qu'ils n'ont pas été déjà transmis dans le cadre du DC2 -voir rubrique H du DC2.)*

Récapitulatif des informations et renseignements ou des pièces demandées par l'acheteur dans les documents de la consultation qui doivent être fournis, en annexe du présent document, par le sous-traitant pour justifier de son aptitude à exercer l'activité professionnelle concernée, ses capacités économiques et financières ou ses capacités professionnelles et techniques :

Les mêmes que celles demandées au titulaire

Le cas échéant, adresse internet à laquelle les documents justificatifs et moyens de preuve sont accessibles directement et gratuitement, ainsi que l'ensemble des renseignements nécessaires pour y accéder :

- Adresse internet : .....

.....

- Renseignements nécessaires pour y accéder : .....

.....

PROJET

### **(9) Attestations sur l'honneur du sous-traitant au regard des exclusions de la procédure :**

**Le sous-traitant déclare sur l'honneur (\*)** ne pas entrer dans l'un des cas d'exclusion prévus aux articles L. 2141- 1 à L. 2141-5 ou aux articles L. 2141-7 à L. 2141-10 du Code de la commande publique (\*\*).

Afin d'attester que le sous-traitant n'est pas dans un de ces cas d'interdiction de soumissionner, cocher la case suivante :

*(\*) Lorsqu'un opérateur économique est, au cours de la procédure de passation d'un marché, placé dans l'un des cas d'exclusion mentionnés aux articles L. 2141-1 à L. 2141-5, aux articles L. 2141-7 à L. 2141-10 ou aux articles L. 2341-1 à L. 2341-3 du Code de la commande publique, il informe sans délai l'acheteur de ce changement de situation.*

*(\*\*) Dans l'hypothèse où le sous-traitant est admis à la procédure de redressement judiciaire, son attention est attirée sur le fait qu'il devra prouver qu'il a été habilité à poursuivre ses activités pendant la durée prévisible d'exécution du marché public.*

#### (i) Documents de preuve disponibles en ligne :

Le cas échéant, adresse internet à laquelle les documents justificatifs et moyens de preuve sont accessibles directement et gratuitement, ainsi que l'ensemble des renseignements nécessaires pour y accéder :

*(Si l'adresse et les renseignements sont identiques à ceux fournis plus haut se contenter de renvoyer à la rubrique concernée.)*

- Adresse internet : .....

- Renseignements nécessaires pour y accéder : .....

### **(10) Cession ou nantissement des créances résultant du marché public.**

**1ère hypothèse**  La présente déclaration de sous-traitance constitue un **acte spécial**.

Le titulaire établit qu'aucune cession ni aucun nantissement de créances résultant du marché public ne font obstacle au paiement direct du sous-traitant, dans les conditions prévues à l'article R. 2193-22 ou à l'article R. 2393-40 du Code de la commande publique.

En conséquence, le titulaire produit avec le DC4 :

L' exemplaire unique ou le certificat de cessibilité du marché public qui lui a été délivré,

OU

Une attestation ou une mainlevée du bénéficiaire de la cession ou du nantissement de créances.

**2ème hypothèse**  La présente déclaration de sous-traitance constitue un **acte spécial modificatif** :

Le titulaire demande la modification de l'exemplaire unique ou du certificat de cessibilité, prévus à l'article R. 2193-22 ou à l' article R. 2393-40 du Code de la commande publique, qui est joint au présent document ;

**ou**

L' exemplaire unique ou le certificat de cessibilité ayant été remis en vue d'une cession ou d'un nantissement de créances et ne pouvant être restitué, le titulaire justifie soit que la cession ou le nantissement de créances concernant le marché public ne fait pas obstacle au paiement direct de la partie sous-traitée, soit que son montant a été réduit afin que ce paiement soit possible.

Cette justification est donnée par une attestation ou une mainlevée du bénéficiaire de la cession ou du nantissement de créances résultant du marché qui est jointe au présent document.

PROJET

**(11) Acceptation et agrément des conditions de paiement du sous-traitant.**

A ....., le ..... A ....., le .....

Le sous-traitant :

Le soumissionnaire ou le titulaire :

.....

.....

Le représentant de l'acheteur, compétent pour signer le marché, accepte le sous-traitant et agrée ses conditions de paiement.

A ....., le .....

Le représentant de l'acheteur :

**Notification de l'acte spécial au titulaire**

En cas d'envoi en lettre recommandée avec accusé de réception :

*(Coller dans ce cadre l'avis de réception postal, daté et signé par le titulaire.)*

En cas de remise contre récépissé :

Le titulaire reçoit à titre de notification une copie du présent acte spécial :A

....., le .....

## **D. Annexe à l'acte d'engagement**

# DESIGNATION DES CO-TRAITANTS ET REPARTITION DES PRESTATIONS

Remplir un exemplaire par co-traitant :

Nom commercial et dénomination sociale du candidat :

ECOTEC

Adresse de l'établissement :

58 avenue de Boisbaudran – 13015 Marseille

Adresse électronique : ecotec@eauxdemarseille.fr / laurent.marchetti@eauxdemarseille.fr

Téléphone : 04.91.03.45.00

Télécopie : 04.91.03.45.10

SIRET : 327.580.486.00055 APE : 4321B

Numéro de TVA intracommunautaire : FR35 327580486

Accepte de recevoir l'avance :

Oui

Non

Références bancaires Groupement :

IBAN : FR76 3000 4028 1100 0103 1882 883BIC

: BNPAFRPPMEE

Nom commercial et dénomination sociale du candidat :

APPLICATION ELECTRIQUE INDUSTRIELLE (AEI)

Adresse de l'établissement :

N°13 Rue Jacques de VAUCANSON ZI SUD ECOPOLIS 13500 MARTIGUES

Adresse électronique : AEI-electricite@wanadoo.fr

Téléphone : 04 42 07 26 50

Télécopie : 04 42 40 35 23

SIRET : 415 284 124 00039 APE : 4321A

Numéro de TVA intracommunautaire : FR01415284124

Accepte de recevoir l'avance :

Oui

Non

Références bancaires Groupement :

IBAN : FR76 3000 4028 1100 0103 1882 883BIC

: BNPAFRPPMEE

PROJET



.....			
	<i>Totaux</i>		20%

PROJET

**E. Annexe à l'acte d'engagement**

**F. MISE AU POINT**

**Pouvoir adjudicateur :**

---

Ville de CHATEAUNEUF LES MARTIGUES

Adresse : Place Bellot - BP 70024 - 13168 CHATEAUNEUF LES MARTIGUES Cedex  
Téléphone : 04 42 76 89 00

**1. Marché :**

---

Objet : La présente consultation a pour objet

**Marché Public Global de Performance pour des travaux de rénovation et de maintien du parc d'éclairage public – RESEAUX METROPOLOTAINS**

**2. Identification du soumissionnaire retenu :**

---

*Indiquer le nom commercial et la dénomination sociale du candidat individuel ou de chaque membre du groupement d'entreprises candidat, les adresses de son établissement et de son siège social (si elle est différente de celle de l'établissement), son adresse électronique, ses numéros de téléphone et de télécopie et son numéro SIRET. En cas de candidature groupée, identifier le mandataire désigné pour représenter l'ensemble des membres du groupement et coordonner les prestations*

(a) .....

(b) .....

(c) .....

**3. Modifications apportées :**

---

À l'occasion de la mise au point du marché, les modifications ci-dessous sont apportées aux stipulations contenues dans les pièces constitutives du marché.

<b>Nature du document concerné et numéro de l'article modifié</b>	<b>Nature de la modification apportée</b>

PROJET

**Signature de la mise au point.**

---

(i) Signature du candidat retenu :

Nom, prénom et qualité du signataire .....

Lieu et date de signature .....

Signature

.....  
.....

(ii) Signature du représentant du pouvoir adjudicateur :

Nom, prénom et qualité du signataire .....

Lieu et date de signature .....

Signature

.....  
.....

PROJET

OPERATION

Marché Public Global de Performance pour des travaux  
de rénovation et de maintien du parc d' éclairage  
public – RESEAUX METROPOLITAINS

---

MAITRE D' OUVRAGE

MAIRIE DE CHÂTEAUNEUF-LES-MARTIGUES  
3 PLACE BELLOT  
13220 CHÂTEAUNEUF-LES-MARTIGUES

---

CAHIER DES CLAUSES  
TECHNIQUES PARTICULIERES  
CHAPITRE B : RECONSTRUCTION (G4/G6) ET GER  
(C. C. T. P)

---

ASSISTANT A MAITRISE D' OUVRAGE :

D' ENCO  
16 Rue Vandel  
13 008 Marseille

## SOMMAIRE

Chapitre 1 : GENERALITE .....	3
1. CONDITIONS GENERALES DES TRAVAUX .....	3
1.1. <i>Objet de l'entreprise</i> .....	3
1.2. <i>Documents techniques de référence</i> .....	3
1.3. <i>Qualifications</i> .....	4
1.4. <i>Prescriptions techniques générales</i> .....	5
1.5. <i>Accès au chantier, abords et voiries, servitudes</i> .....	6
1.6. <i>Remise en état du terrain apres exécution des travaux</i> .....	6
1.7. <i>Etat des lieux – Responsabilités</i> .....	7
1.8. <i>Signalisation</i> .....	7
1.9. <i>Dispositions particulières</i> .....	7
1.10. <i>Nivellement</i> .....	7
1.11. <i>Implantation</i> .....	7
1.12. <i>Rapports avec les administrations- reseaux existants</i> .....	8
2. CHAPITRE 2 : PRESCRIPTION TECHNIQUE .....	10
2.1. <i>Provenance des granulats</i> .....	10
2.2. <i>Sable pour mortier et béton</i> .....	10
2.3. <i>Ciments</i> .....	10
2.4. <i>Mortiers et bétons</i> .....	10
2.5. <i>Contrôle de compactage des remblaiements</i> .....	11
2.5. Fouilles en tranches .....	12
2.5.1. <i>Ouverture des tranchées</i> .....	12
2.5.2. <i>Revêtement des Sols</i> .....	13
2.5.2.i <i>Chaussées en enrobé</i> .....	13
2.5.2.ii <i>Trottoir en enrobé noir</i> .....	13
3. CHAPITRE 3 : InstallationS de chantier, TRAVAUX PRELIMINAIRES ET PHASAGES .....	14
3.1. <i>Travaux preliminaires</i> .....	14
3.2. <i>Phasages des travaux</i> .....	14
3.3. <i>Nature des travaux</i> .....	14
3.3.1. <i>Câbles</i> .....	15
3.3.2. <i>Mise à la terre</i> .....	16
3.3.4. <i>Rénovation armoire de commande</i> .....	16
3.3.5. <i>Matériels d'Eclairage</i> .....	18
3.3.7. <i>Essais et contrôles</i> .....	25

## CHAPITRE 1 : GENERALITE

### 1. CONDITIONS GENERALES DES TRAVAUX

#### 1.1. OBJET DE L'ENTREPRISE

Le présent descriptif a pour objet de définir les différents travaux nécessaires à la reconstruction énergétique et photométrique du parc d'éclairage public de la ville de CHATEAUNEUF LES MARTIGUES

Les travaux seront exécutés conformément aux indications du présent C.C.T.P et de ses annexes.

La manutention, le levage, la distribution des matériaux, la fourniture des fluides et le nettoyage de ses ouvrages après pose, dépose et repose d'ouvrages existants ou réalisation, le nettoyage des voiries dans lesquels il est intervenu, sont à la charge du présent marché.

Le Marché étant traité à prix global et forfaitaire, l'entrepreneur devra assurer toutes les fournitures et travaux de sa profession, nécessaires et utiles au complet achèvement de l'ouvrage selon les Règles de l'Art.

#### 1.2. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

Dans l'étude et l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront se conformer aux stipulations des règlements en vigueur à la signature du marché, et en particulier, sans que cette liste soit limitative :

- Cahiers des Charges D.T.U applicables à chaque type d'ouvrage ;
- Prescriptions ayant valeur de cahier des charges D.T.U ;
- Répertoire des ensembles et éléments fabriqués (R.E.E.F) ;
- Normes Françaises homologuées par l'AFNOR ;
- Cahier du C.S.T.B ;
- Règles professionnelles ;
- Règlement sanitaire et de voirie du Département des Bouches du Rhône et de la Ville de CHATEAUNEUF LES MARTIGUES ;
- Les arrêtés préfectoraux et municipaux applicables aux bâtiments, aux chantiers et activités s'y rapportant ;
- Règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs ;
- Réglementation handicapée en vigueur.

Plus particulièrement :

- Circulaire n° 70.21 du 21.12.70 - déclaration avant d'entreprendre tout travail ou opération au voisinage delignes électriques aériennes et de canalisations électriques souterraines ;
- Circulaire n° 72.38 du 28.06.72 - travaux ou opérations effectués à proximité des lignes électriques aériennes ou souterraines ;
- lettre du Directeur des Mines du 10 Janvier 1969 ;
- NF C 17-200 - Installation d'éclairage extérieur ;
- NF EN 13201 - Photométrie d'installations d'éclairage public ;
- NF EN 60076-5 (C 52-176-5) - Transformateurs de puissance – Partie 5 : Tenue au court-circuit ;
- NF EN 60269-2 (C 63-210) - Fusibles basse tension – Deuxième partie : Règles supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes habilitées (fusibles pour usages essentiellement industriels) ;
- NF EN 60529 (C 20-010) - Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP) ;

- NF EN 60598-2-3 (C 71-003) - Luminaires – Partie 2-3 : Règles particulières – Luminaires d'éclairage public ;
- NF EN 60598-2-5 (C 71-005) - Luminaires – Partie 2-5 : Règles particulières – Projecteurs ;

PROJET

- NF EN 62262 (C 20-015) - Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (Code IK) ;
- NF C 11-201 - Réseaux de distribution publique d'énergie électrique ;
- NF C 14-100 - Installations de branchement à basse tension ;
- NF C 15-100 - Installations électriques à basse tension ;
- NF C 33-209 - Câbles isolés ou protégés pour réseaux d'énergie – Câbles isolés assemblés en faisceau pour réseaux aériens, de tension assignée 0,6/1 kV. (HD 626);
- NF C 33-220 - Câbles isolés ou protégés pour réseaux d'énergie – Câbles isolés par diélectriques massifs extrudés pour des tensions assignées de 1,8/3(3,6) kV à 18/30(36) KV ;
- NF C 33-221 - Câbles isolés ou protégés pour réseaux d'énergie – Câbles concentriques d'éclairage public de tension assignée 3,5/6 (7,2) KV ;
- NF C 95-530 ;
- NF C 95 531 ;
- UTE C 18510 ;
- Les normes internationales et leurs équivalences françaises et européennes, définissant l'architecture et les composants des réseaux structurés, et notamment les normes ISO 11801 (seconde édition), ISO/IEC 60603-7, CENELEC HD608, EN 55022, EN 50081-1, EN 50082-1, EN 187000, EN 187100 (60794-3), EN 188000, EN 188201, EN 188202, EN50173, EN 50174, EN 50167, EN 50168 et EN 50169 ;
- Les normalisations techniques portant sur les différents protocoles informatiques (IEEE 801.3 10 BT, IEEE 802.3 1000 BT, Gigabit-Ethernet, ATM 622 Mbits/s, IEEE 802.3 ab, ... ) ;
- NOTA : Les normes ISO 11801 et EN 50173 sont en cours de révision pour introduire les catégories 6 et 7 et les classes E et F. Toute nouvelle publication entraînera son application ;
- Arrêté du 27/12/2018

### 1.3. QUALIFICATIONS

L'entreprise devra avoir obligatoirement la qualification professionnelle, TN4, délivrée par la QUALIFELEC ou équivalent.

Rappel de la définition de la qualification professionnelle susmentionnée :

TN4 : « plus de 50 foyers lumineux maximum par chantier référencé de réalisation de travaux d'installations d'éclairage public : mise en œuvre de foyers lumineux et d'armoires de commande, de supports de toute nature et leur équipement et de réseaux aériens, souterrains ou mixtes »

Les entreprises présenteront toutes les garanties techniques et administratives tel que l'agrément R82 et les certifications des constructeurs des matériels qu'elle propose.

Les niveaux d'exigences appliqués aux équipements sont définis par :

- Décret n°2005-701 du 24 juin 2005 relatif à la sécurité d'ouvrages du réseau routier – modifié par le décret 2006-1354 du 8 novembre 2006 ;
- Le code du travail ;
- Le décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs ;
- Directive européenne 2002/95/CE (RoHS) du 27 janvier 2003 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques ;

Normes	Titre des documents
NF EN 10088	Acier inoxydable, partie 1-2-3-4-5
NF EN 10346	Produits plats en acier à bas carbone revêtus en continu par immersion à chaud.
NF EN 10216-5	Acier inoxydable d'usage général, tube sans soudure.
NF EN 10217-7	Acier inoxydable d'usage général, tube soudé.
NF EN ISO 1461	Galvanisation par immersion dans le zinc fondu (galvanisation à chaud).
NF EN ISO 14713	Produits finis en acier galvanisé à chaud. Recommandations relatives à la conception et l'utilisation des produits galvanisés.
AFNOR 3.15 CN 18	Tôles en acier inoxydable.
NF C 12.100	Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
NF C 15.100 et ses additifs	Exécution et entretien des installations électriques à basse tension - Règles.
UTE C 15.531	Protection contre les surtensions d'origine atmosphérique - Installation de parafoudres.
NF C 17.100	Protection contre la foudre - Installations de paratonnerres - Règles.
NF EN 60.529	Règles communes aux matériels électriques. Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes.
NF EN 61.140	Protection contre les chocs électriques.
NF EN 60.497	Appareillage à basse tension.
NF C 20.130	Cosses nues, à sertir, en cuivre ou en alliage de cuivre pour conducteurs en cuivre - Règles.
NF C 31.510	Barres méplates en cuivre pour tableaux et canalisations électriques.
NF EN 60.228	Conducteurs et câbles isolés pour installations - Ames des câbles isolés.
NF C 32.020	Conducteurs et câbles isolés - Méthode d'essais pour les enveloppes isolantes et les gaines des câbles électriques rigides et souples (mélanges élastomères et thermoplastiques).
NF C 32.070	Essais de classification des conducteurs et câbles du point de vue de leur comportement au feu.
NF C 32.201	Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle (PVC) de tensions nominales $U_0 / U$ inférieures ou égales à 470 / 750 V - Règles générales et particulières pour les essais harmonisés et pour les séries du type "national".
NF C 33.220	Câbles isolés ou protégés pour réseaux d'énergie - Câbles isolés par diélectriques massifs extrudés pour des tensions assignées de 1,8/3 (3,6) kV à 18 / 30 (3,6) kV.
NF C 32.321	Câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé chimiquement (PRC) sous gaine de

	protection en polychlorure de vinyle - Série U 1000 R2V.
NF EN 63-309	Prises de courant, prolongateurs et connecteurs - Règles.
NF C 61.740	Parafoudres pour installations basse tension.
NF C 63.410	Ensembles d'appareillages à basse tension montés en usine.
NF EN 61.131	Automates programmables.
NF C 68.102	Matériel de pose de canalisations - Profilés utilisés pour le cheminement des conducteurs et câbles et leurs accessoires de pose - Règles.
NF C 68.146	Spécifications pour les colliers pour installations électriques.

#### 1.4. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

L'entrepreneur sera supposé connaître l'état des lieux, les difficultés d'accès et d'organisation du chantier, le nombre et la nature des canalisations diverses et câbles électriques qu'il rencontrera.

Tous les matériaux non traditionnels utilisés devront posséder un Avis Technique et être acceptés par la Commission Technique des Assurances, faute de quoi, leur usage est formellement proscrit. De plus, leur mise en œuvre devra être conforme aux prescriptions de l'Avis Technique du C.S.T.B.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les travaux ou ouvrages d'épuisement ou d'assèchement de quelque origine, nature ou importance qu'ils soient, nécessaires pour la bonne marche du chantier.

Avant l'exécution définitive des tranchées, l'entrepreneur devra s'assurer de la bonne qualité des remblais exécutés dans les tranchées des différents réseaux, afin d'éviter un tassement ultérieur de celles-ci. Dans tous les cas, les travaux de reprise resteront à sa charge.

En outre, il ne pourra se prévaloir d'aucune réclamation des dépenses qui seraient occasionnées par :

- l'obligation de maintenir la continuité des réseaux existants éventuels,
- la nécessité d'assainir les sols pour la pose des réseaux et l'exécution de tous ouvrages dans les conditions correspondant aux règles de l'Art, des sujétions afférentes étant supposées incluses dans les prix unitaires fournis par l'entrepreneur.

Après signature de son marché et sans aucune plus value éventuelle, l'entrepreneur devra exécuter un travail complet dans les règles de l'Art, conforme aux normes en vigueur.

#### 1.5. ACCES AU CHANTIER, ABORDS ET VOIRIES, SERVITUDES

L'accès au chantier se fera conformément à la législation et devra être balisé conformément à la réglementation de la police municipale.

La nature, l'état des voies et ouvrages existants qui pourront être utilisés pendant la période d'exécution des travaux par l'entrepreneur, feront l'objet d'un procès-verbal établi contradictoirement entre le Maître d'œuvre et l'entreprise générale, au moment de l'ouverture du chantier.

Le titulaire du présent marché aura à sa charge le nettoyage des voies, des trottoirs utilisés tant par ses propres engins et véhicules que par ceux de ses sous-traitants et fournisseurs. Toutes dispositions seront prises pour ne pas endommager les voies d'accès au chantier et leurs maintiens en état de propreté continuellement. Si besoin, l'installation d'une unité de nettoyage des engins roulants pourra être envisagée, à la charge du présent lot.

Il aura également à sa charge sur les voies ouvertes à la circulation, au droit des entrées et de sorties des chantiers, la mise en place et l'entretien des panneaux de signalisation routière indispensables, et la fermeture de ces accès lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

Il aura aussi à sa charge toutes les demandes d'autorisations auprès des différents services administratifs.

Tout manquement de l'entrepreneur à ces obligations entraînerait de plein droit, après constatation et mise en demeure restée sans effet, dans un délai de 24 heures, à la fermeture des accès de chantier, le nettoyage des voies ou le rétablissement de la signalisation par une entreprise au choix de l'Assistant à Pouvoir Adjudicateur, aux frais et dépens de l'entrepreneur du présent marché

#### 1.6. REMISE EN ETAT DU TERRAIN APRES EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur a la responsabilité du nettoyage et de la protection des ouvrages réalisés par ses soins jusqu'à la réception de l'ensemble du marché.

Pour ce qui concerne le nettoyage final avant réception, l'entrepreneur doit assurer l'enlèvement et l'évacuation des protections mises en place et le nettoyage des ouvrages ou équipements qui étaient protégés, ainsi que le nettoyage des abords.

PROJET

Après achèvement des travaux, mais avant leur réception, l'entrepreneur nettoiera le chantier compris entre les limites d'emprises de tous les matériaux ou excédents. Les détritiques de toute nature seront emportés à la décharge de l'entreprise. Les matériaux et les matériaux roulants, tels que granulats, n'ayant pas fait prise, seront balayés, ramassés et mis en dépôt ou évacués à la décharge de l'entreprise.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour éviter toute pollution des terrains et bâtiments riverains du chantier. Il devra assurer en permanence le nettoyage des voies publiques empruntées pour les transports de matériaux.

Outre les dispositions prévues ci-dessus, l'entrepreneur est tenu de procéder au nettoyage des voies, dès que le maître d'œuvre en fera la demande.

L'entrepreneur est tenu d'intervenir pour les réparations des dégâts occasionnés lors des travaux, dans les plus brefs délais. Le maître d'œuvre se réserve le droit, après mise en demeure par ordre de service, d'intervenir aux frais de l'entrepreneur.

#### 1.7. ETAT DES LIEUX – RESPONSABILITES

Avant démarrage des travaux, l'Entreprise fera établir à ses frais un constat d'huissier des voies d'accès et des limites de propriétés mitoyennes.

L'entreprise demeure responsable des dégradations causées tant sur les bâtiments voisins, propriétés voisines, que sur la voie publique.

Il reste bien entendu que l'entreprise du présent marché sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

#### 1.8. SIGNALISATION

La signalisation du chantier sera faite par les soins et aux frais de l'entrepreneur, conformément aux dispositions édictées par l'Inspection Générale sur la signalisation, ainsi qu'à toutes les prescriptions en vigueur à la date de signature du marché et à celles qui pourraient intervenir pendant la durée des travaux.

#### 1.9. DISPOSITIONS PARTICULIERES

Si la nature du terrain rencontré ou la présence d'obstacles imprévus conduit à modifier les dispositions prévues au présent devis descriptif, pendant la période de préparation, l'entrepreneur en avisera le Maître d'Ouvrage et le maître d'œuvre lorsqu'elles entraîneront des répercussions sur le calendrier d'exécution ou sur le règlement du marché.

Si des ouvrages ou des cavités quelconques sont mis à jour, en cours de travaux, ces ouvrages seront bouchés ou démolis par l'entrepreneur qui effectuera les enquêtes nécessaires pour s'assurer de leur non-utilité. Le maître d'œuvre sera tenu informé de leur existence et du résultat de l'enquête.

La réception des travaux sera exécutée dès l'achèvement des ouvrages sur demande écrite de l'entreprise.

#### 1.10. NIVELLEMENT

L'entrepreneur devra, avant de commencer les travaux, en partant d'un repère de ce système de nivellement, constituer des repères en nombre suffisant, d'une manière appropriée pour qu'ils puissent être utilisés pendant toute la durée du chantier. Ces repères de nivellement seront impérativement raccordés au système de nivellement utilisé par le géomètre.

#### 1.11. IMPLANTATION

Cette prestation incombera suivant les intervenants, de la manière suivante :

Réseaux :

Le piquetage de tous les points nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

Tolérances dimensionnelles :

Cotes de nivellement des tranchées : +/- 1 cm

Pose des candélabres en altimétrie +/- 0,5 cm, en alignement: +/- 1 cm

1.12. RAPPORTS AVEC LES ADMINISTRATIONS- RESEAUX EXISTANTS

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les services municipaux, administrations, concessionnaires de réseaux, en leur adressant les DICT correspondantes.

En outre, pour des travaux à effectuer à proximité de lignes électriques, l'entrepreneur devra effectuer auprès des services locaux de distribution d'énergie, les déclarations prévues par la réglementation en vigueur, 10 jours avant le début des travaux.

Aucun raccordement ou travaux ne pourront être exécutés sans l'accord du service responsable.

En cas de dommages causés à un réseau ou ouvrage existant, l'entrepreneur doit informer l'exploitant du réseau et en rendre compte au Maître d'œuvre.

Il aura à ses frais, toutes interventions nécessaires à la remise en état (y compris le remplacement par des produits neufs de même qualité) des ouvrages endommagés ou détruits.

Canalisations, câblage, installation

Le choix et les conditions de pose des canalisations dans les édifices ou pour les équipements répartis sur le terrain seront conformes à la norme C17-200.

La chute de tension entre les points d'alimentation de l'installation et les équipements ne doit pas être supérieure aux valeurs du tableau 52J de la NFC 15-100.

Tous les trous, scellements, saignées et rebouchages nécessaires pour le passage des canalisations et les fixations d'appareils sont à la charge du présent lot. Le rebouchage des traversées de parois ou cloisons avec restitution du degré coupe-feu est à la charge du présent lot. La distribution encastrée devra être réalisée autant que possible.

Les chemins de câbles installés seront du type normalisé, série forte en acier galvanisé.

La pose de câbles en vrac dans les faux plafonds est rigoureusement interdite. Les supports des canalisations seront distincts suivant les tensions d'utilisations (BT, TBT).

Des cloisons séparatives dans les chemins de câbles et les goulottes sont acceptées.

Dans de rares cas, lorsqu'il est impossible de cheminer en intérieur, les descentes verticales situées en extérieur et à moins de 3 mètres du sol seront protégées par des demi-lunes en aluminium ou en acier inoxydable.

Les circuits seront repérés par étiquetage des câbles à toutes les arrivées et tous les départs d'armoires ou tableaux. Les étiquettes seront en matériaux inoxydables ou imputrescibles.

La fixation de ces étiquettes sera durable, le collage est interdit.

Toutes les boîtes de dérivation seront repérées, numérotées, facilement accessibles et identifiées par marquage du fond de boîte et du couvercle au feutre noir indélébile.

Les dispositifs de protection devront être de même marque et type que ceux existant dans l'armoire où la source d'énergie sera prise.

PROJET

La mise à jour des schémas unifilaires, raccordements et armoires sera fixée dans les armoires de distribution.

#### Couleur des conducteurs

Dans l'ensemble de l'installation, il sera fait usage de couleurs conventionnelles pour le repérage des conducteurs.

- Phases : toutes couleurs sauf bleu clair, vert, jaune, bicolore vert jaune.
- Neutre : bleu clair.
- Protection (terre) : bicolore vert jaune.

#### Raccordement à la terre

La mise en place des réseaux de terre est à la charge de l'entreprise.

Le câble de mise à la terre des masses métalliques et du répartiteur devra être repéré par une étiquette indélébile à la connexion au puits de terre.

Les chemins de câbles courants faibles seront raccordés au puits de terre du bâtiment, en respect de la norme NFC 15.100, par un trolley en cuivre nu multibrin de 25 mm<sup>2</sup> de section, fixé aux cheminements par l'intermédiaire de chapes (au moins une par dalle) et de colliers de type Rilsan (au moins un par mètre). Ce trolley ne devra avoir aucune interruption.

Le raccordement des masses métalliques des baies, armoires ou coffrets sera effectué en étoile à partir de la barrette de terre générale par des tresses en cuivre conformes aux normes en vigueur.

## 2. CHAPITRE 2 : PRESCRIPTION TECHNIQUE

### 2.1. PROVENANCE DES GRANULATS

Compte tenu des clauses du protocole d'accord concernant l'uniformisation des coupures granulométriques, signé dans la région PROVENCE ALPES COTE D'AZUR, les granulats fins, moyens et gros, proviendront exclusivement d'une installation adhérant au protocole.

Les installations extérieures à la région devront s'engager, dans leur soumission, à adhérer au protocole pour la durée du chantier.

### 2.2. SABLE POUR MORTIER ET BETON

Le sable pour mortier et béton devra satisfaire aux conditions des normes françaises P 18 - 301 et P 18 - 304. Il ne devra pas contenir en poids plus de 5 % de grains fins, traversant le tamis de 900 mailles par cm<sup>2</sup>, ni renfermer de grains dont la plus grande dimension dépasserait les limites ci-après :

- sable pour mortier : 2,5 mm,
- sable pour béton : 10 mm.

Le sable devra présenter un équivalent de sable supérieur à 75. L'emploi de sable de broyage des matériaux calcaires de carrière est interdit.

### 2.3. CIMENTS

Les fournitures de ciment devront satisfaire aux prescriptions du fascicule 3 du CPC. Ils seront du type CPJ - classe 45 R.

### 2.4. MORTIERS ET BETONS

La fourniture et la mise en œuvre doivent être conformes aux prescriptions du fascicule 65 du CPC, se rapportant à l'exécution des ouvrages en béton armé.

Les caractéristiques et types de béton et de mortier sont les suivants :

	Dosage en KG/m <sup>3</sup> mis en œuvre		GRAVIER	SABLE	UTILISATION
	Kg	: Liant			
BETON 1...	250	325	8 001	4 001	Béton de propreté
BETON 2...	300	"	"	"	Béton ordinaire pour ouvrage
BETON 3...	350	"	"	"	Béton armé pour ouvrage
MORTIER 1	400 moy	"	"	1 000	Enduits selon couches
MORTIER 2	500	"	"	"	Scelllements joints chape

## 2.5. CONTROLE DE COMPACTAGE DES REMBLAIEMENTS

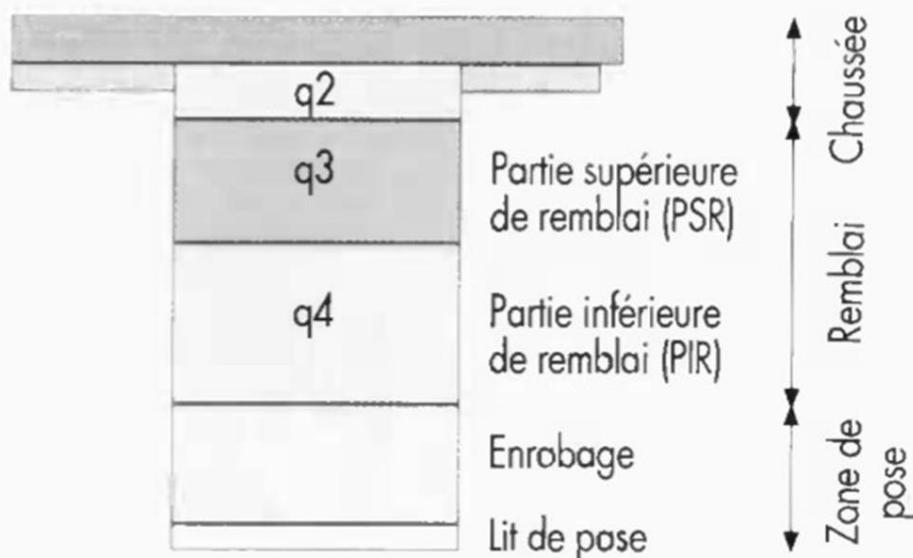
Les contrôles de compactage de tranchées, préalables à la réception, seront exécutés par le maître d’Ouvrage conformément aux recommandations de la note technique pour le compactage des remblais de tranchée éditée par le SETRA.

Les matériaux de remblaiement utilisés devront être conformes à la norme NF P 98-331 qui limite leur taille maximale et définit leur admissibilité selon différentes caractéristiques et leur position relative dans le remblai (Partie Inférieure et Partie Supérieure du Remblai).

A ce titre, le guide Setra/LCPC de mai 1994 « Remblayage des tranchées et réfection des tranchées » liste les matériaux utilisables pour le remblayage des tranchées classés par référence à la norme NF P 11-300. Le guide autorise entre autre l’utilisation de sols A1, A2, B5, B6 sous réserve d’un traitement à la chaux et/ou aux liants hydrauliques. Il renseigne sur l’épaisseur maximale de matériau à compacter et donne à titre indicatif le nombre de passes et la vitesse du modèle de compacteur retenu.

Les produits dits « autocompactants » cherchent à répondre aux difficultés d’enrobage des canalisations notamment en tranchées étroites. La composition de ces produits est adaptée aux matériaux à recycler. L’étude de formulation de ces matériaux prendra en compte les critères de réexcavabilité et de délai de restitution à la circulation.

## CAS TYPE I - TRANCHÉES SOUS CHAUSSEE



L'épaisseur de la structure de chaussée, dans l'hypothèse où elle est refaite à l'identique, est majorée de 10 % du fait de l'impossibilité de la rendre aussi compacte que la chaussée existante.

## 2.5. FOUILLES EN TRANCHEES

### 2.5.1. OUVERTURE DES TRANCHEES

Les tranchées seront exécutées conformément aux indications des plans correspondants. Dans la mesure du possible, les réseaux seront toujours posés en tranchée commune.

Avant signature du marché, l'entrepreneur aura recherché toutes les précisions nécessaires pour déterminer la nature du terrain (présence de rocher éventuellement).

La nature du terrain ne pourra, en cours de travaux, être mise en cause pour justifier des plus-values des prix se rapportant aux terrassements.

Le fond de fouille sera arasé à la cote indiquée sur les plans, moins 10 cm + épaisseur de la canalisation. Il sera parfaitement purgé des pierres rencontrées et ne devra compter ni saillies, ni flaches. Les corps durs enlevés seront remplacés par de la terre bien tassée.

L'entrepreneur ne pourra opposer aucune réclamation contre les prescriptions imposées par le Maître d'Ouvrage. L'entrepreneur découpera les sols avec une scie de sol et évacuera les revêtements.

L'entrepreneur devra assurer la continuité de l'écoulement des eaux de surface dont les fouilles viendraient à interrompre ou longer le cours (caniveaux, fil d'eau, cassis). Il devra se prémunir contre l'envahissement des fouilles par les eaux, qu'elles proviennent d'écoulement de toute nature ou de précipitations atmosphériques.

Les eaux rencontrées dans les fouilles, qu'elles proviennent de nappes aquifères ou d'infiltrations de toute origine ou de toute nature seront évacuées par l'entrepreneur, à ses frais.

Les chaussées traversées ne seront pas coupées à la fois dans toute leur largeur. On réservera le passage nécessaire à la circulation des véhicules.

Les terres rencontrées dans les fouilles seront rejetées de part et d'autre de la fouille, de telle sorte que les bords de la tranchée restent libres sur une largeur de 0,75 m minimum, si les matériaux ne sont pas évacués au fur et mesure. La terre végétale sera soigneusement mise de côté et stockée aux points désignés par le Maître d'œuvre.

Dans le cas de fouille sous chaussées, l'entrepreneur devra déposer ou démolir avec soin les revêtements de sol, ainsi que leurs fondations sans ébranler ni dégrader les parties voisines, les matériaux provenant de ces démolitions seront soigneusement mis de côté.

Les matériaux extraits seront obligatoirement évacués.

Les réseaux T.P.C annelés rouge mis en place seront enrobés avec du sable 0/3 sur une profondeur totale de 30 cm.

Les parois des fouilles devront être convenablement dressées. L'entrepreneur devra faire réceptionner les fouilles par le Maître d'œuvre.

L'entrepreneur sera tenu pour entièrement responsable de la bonne conservation des canalisations existantes qu'il rencontrera, qu'elles soient ou non indiquées sur les plans. Il devra, à ses frais, réparer toutes les avaries que les travaux exécutés auraient pu entraîner à ces canalisations.

## 2.5.2 REVETEMENT DES SOLS

*2.5.2.i Chaussées en enrobé*

Depuis la fouille excavée sur l'ensemble des chaussées d'un gabarit minimal 1,10 x 0,40 m (Profondeur x Largeur) :

- feuille géotextile type Bidim 500 gr/m<sup>2</sup> ;
- 2 TPC rouge  $\phi$  75 mm ;
- couche d'enrobage en sable 0/3 sur 0,30 m d'épaisseur ;
- couche de fondation en grave naturelle 0/31,5 sur 0,40 m d'épaisseur ;
- grillage avertisseur rouge ;
- couche de base en grave ciment 0/20 sur 0,33 m d'épaisseur ;
- couche d'accrochage cationique à l'émulsion de bitume à raison de 700/800 gr/m<sup>2</sup> ;
- tapis béton bitumineux 0/10 silico calcaire noir sur 7 cm d'épaisseur.

Les chaussées devront assurées le passage conformément au trafic.

y compris excavations manuelles lors des croisements des réseaux existants, démolition et remplacement des bordures, peinture et toutes sujétions d'exécution.

*2.5.2.ii Trottoir en enrobé noir*

Depuis la fouille excavée sur l'ensemble des trottoirs d'un gabarit minimal 0,65 x 0,40 m (Profondeur x Largeur) :

- feuille géotextile type Bidim 500 gr/m<sup>2</sup> ;
- 2 TPC rouge  $\phi$  75 mm ;
- couche d'enrobage en sable 0/3 sur 0,20 m d'épaisseur ;
- couche de fondation en grave naturelle 0/31,5 sur 0,20 m d'épaisseur ;
- grillage avertisseur rouge ;
- couche de base en grave naturelle 0/31,5 sur 0,25 m d'épaisseur ;
- couche d'accrochage à l'émulsion de bitume à raison de 700/800 gr/m<sup>2</sup> ;
- tapis béton bitumineux 0/6 silico calcaire noir sur 5 cm d'épaisseur.

y compris excavations manuelles lors des croisements des réseaux existants, démolition et remplacement des bordures, peinture et toutes sujétions d'exécution.

### 3. CHAPITRE 3 : INSTALLATIONS DE CHANTIER, TRAVAUX PRELIMINAIRES ET PHASAGES

#### 3.1. TRAVAUX PRELIMINAIRES

Dès la délivrance de l'ordre de service N°1, l'entrepreneur réalisera l'ensemble des travaux préliminaires conformément aux dispositions des articles R.238.40 à R.238.44 du code du travail et aux articles 31 à 34 de la section 3 du décret n° 77.996 du 19 août 1977 relatif à l'hygiène et la sécurité sur les chantiers.

En particulier, il effectuera les démarches pour les demandes de branchement de chantier (eau, électricité, eaux usées, eau pluviale, téléphone) auprès des services concernés (Mairie, concédés).

Les branchements du chantier comprendront l'amenée des différents réseaux (électricité, eau, eaux usées, téléphone) en bordure de l'opération.

L'entrepreneur fera vérifier son installation électrique par un organisme agréé et transmettra le rapport de vérification de l'installation électrique au coordonnateur SPS.

#### 3.2. PHASAGES DES TRAVAUX

Hors travaux préliminaires, les travaux seront réalisés selon le principe de phasage suivant : 1-

Construction de nouveaux réseaux ;

2- Remplacement des équipements des armoires de commande d'éclairage public ;

3- Remplacement des enveloppes des armoires de commande d'éclairage public simple porte ;

4- Fourniture et pose de fourreaux, câbles et terre ;

5- Réalisation de l'ensemble du réseau d'éclairage en fonction de l'armoire ; 6- Mise sous tension ;

7- Dépose des luminaires existants ;

#### 3.3. NATURE DES TRAVAUX

Les travaux de l'entreprise comprennent essentiellement :

- Les terrassements en tranchée ;
- la fourniture et la mise en place de fourreaux type Janolène et des câbles ;
- la fourniture et la mise en place d'enveloppe et d'équipements d'armoires de commande ;
- La fourniture et pose des câbles sous fourreaux, depuis les armoires de commande ;
- La fourniture et la mise en place de grave naturelle pour remblaiement des tranchées ;
- la fourniture et la mise en place de grillage avertisseur couleur rouge;
- la construction de massif béton ;
- la fourniture et la mise en place de foyers lumineux à LED et bornes d'éclairage, y compris raccordement et mise à la terre.

L'ensemble devra répondre aux dernières normes en vigueur, notamment la norme E.N.40 relative aux supports d'éclairage public et au marquage C.E. applicable à partir du 1er février 2015 - Arrêté du 27/12/2018

### 3.3.1 Câbles

Les câbles entre le coffret pied de mât et l'appareillage seront du type 4 G 2.5 Câbles Souples (H-07 RN-Flex) conformément au document de Normalisation UTE NF C 32-102-4.

Les câbles souterrains entre candélabres seront du type 5 G Câbles Rigides Industriels (U-1000 R2V) conformément au document de Normalisation UTE NF C 32-321.

Les câbles sur façades entre consoles et aériens seront du type 4 x 25 mm<sup>2</sup>, câble aérien torsadé UTE NF C33-209. Les liaisons équipotentielles existantes seront connectées à la cosse à sertir de la borne de terre du candélabre puis celle-ci sera reliée au coffret pied de mât par l'intermédiaire d'un câble unipolaire vert/jaune (Section 6 mm<sup>2</sup>) du type Câbles Rigides Industriels (U-1000 R2V) conformément au document de Normalisation UTE NF C 32-321.

Si la température extérieure est inférieure à 0°C, le déroulage doit être précédé d'un stockage des câbles ayant pour effet de rendre leur souplesse aux isolants pendant le déroulage.

Les efforts de traction sur les câbles et les rayons de courbure respectent les prescriptions du fabricant.

Aucun effet de traction n'est exercé sur les conducteurs de terre en particulier sur ceux des câbles de la spécification U 1000-R2V. Les câbles sont déroulés avec précaution de manière à conserver leurs qualités mécaniques et électriques, toute formation de coque ou tout vrillage du câble est à proscrire. En cas d'incident, le déroulage est immédiatement arrêté.

Après le tirage du câble, s'assurer du maintien de l'étanchéité des capots et si nécessaire les remplacer (notamment en cas de tirage en tête).

Immédiatement après leur coupe, les extrémités des câbles E.P doivent être recouvertes d'embouts d'étanchéité en matière thermo rétractables ou assurant une protection équivalente ou bien garnie des têtes de câbles définitives. Toutes les extrémités de TPC seront étanchées au moyen d'une mousse expansive.

La mise en place des accessoires s'effectue sur les câbles parfaitement secs et nettoyés, toutes les précautions sont prises pour qu'il en soit ainsi au cours du montage.

Les boîtes de jonction ou de dérivation et les extrémités des câbles E.P sont confectionnées suivant les modes opératoires spécifiés par les fabricants et avec les composants qui les accompagnent.

Les extrémités des câbles à basse tension sont munies de têtes étanches en matière thermo rétractables. Leur connexion aux autres éléments est réalisée par l'intermédiaire de raccords appropriés.

Les câbles sur façades seront posés avec des fixations neuves.

La dépose des conducteurs sera réalisée sans exercer de pression sur les supports. Les liaisons souterraines inutiles seront colmatées.

#### Reprise Réseaux aériens ou façades :

Fourniture et pose à charge du présent marché :

Création d'une remontée aéro-souterraine comprenant une protection mécanique, un dé de béton de protection et le crampage du câble de faisceau aérien du branchement ou du réseau jusqu'à l'arrivée aérienne sur façade ou poteau béton.

Cette prestation comprend également une mise en peinture de tous les équipements et câbles posés sur façade avec peinture EPOXY dito enduit façade ou un crampage avec collier en aluminium sur poteau béton.

Les réseaux aériens seront tendus sur des nouveaux armements du type PA25.

Localisation : Voir Annexe n°02

PROJET

### 3.3.2 Mise à la terre

En application des mesures de protection découlant des normes UTE C 12. 100 (protection des travailleurs contre les effets des courants électriques) et NFC 17.200 les masses métalliques des candélabres, lanternes, appareillages d'alimentation seront mises à la terre.

La mise à la terre sera assurée par un câble cuivre nu de section 25 mm<sup>2</sup> d'une longueur de 10 m minimum, lové en fond de fouille sous le massif du candélabre et recouvert de 10 cm de terre végétale et raccordé par une cosse à sertir à la borne de terre du candélabre, en outre, un câble cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> reliera les candélabres entre eux. Pour cela, ce câble sera serti sur la même cosse que la prise de terre individuelle. Cette cosse sera raccordée à la borne de terre du candélabre.

### 3.3.4 Rénovation armoire de commande

Les armoires existantes seront déposées définitivement.

Le nouveau tableau sera du type S 17 EP à doubles portes en aluminium thermo laqué IP 44 type EP 950 ou techniquement équivalent (Dimensions : 950x300x1100 mm - Largeur x Profondeur x Hauteur). Elle sera posée en saillie sur le poste existant.

A l'ouverture de la porte du compartiment E.P, un détecteur de présence allumera une réglette LED étanche IP 55. Il sera équipé

des éléments suivants :

- Un disjoncteur différentiel de tête TETRAPOLAIRE – DEBROCHABLE – CADENASSABLE - 40 A – toutes sensibilités.
- un disjoncteur différentiel Uni + Neutre 16 A – 30 mA – PC
- un disjoncteur différentiel Uni + Neutre 6 A – 30 mA – LED
- X disjoncteurs différentiels tétra 20 A – 300 mA
- une PC uni 16 A.
- un contacteur 40 A avec bobine avec une horloge astronomique du THEBEN selekta 170 top 3 avec antenne hertzienne pour la synchronisation des différentes armoires de la commune.

Les appareillages de manœuvres et sécurités seront installés dans ce coffret.

L'ensemble sera équipé de rails DIN et le tout plastronné. Chaque appareil sera étiqueté et la contre porte sera équipé d'un rangement adapté pour les plans synoptiques. Le prix comprendra tous les borniers, passes câbles et tous autres éléments nécessaires à une réalisation dans les règles de l'art.

Toutes les arrivées et sorties de câbles transiteront à travers des presses étoupes IP55 à travers un chemin de câbles capoté.

Tous les chemins de câbles capotés seront repris

En amont de l'armoire de commande il sera mis en place un parafoudre de type FUSADEE R5/15 de chez ADEE ELECTRONIC ou techniquement équivalent.

Localisation & Dimensionnements Électriques : Voir Annexes n°01 & 02 du CCTP.

Armoire	X Nombre de départs
AB	1
AC	1
AD	4
AE	4
AF	1
AG	3
AH	1
AI	4
AJ	1
AL	1
AM	3
AN	5
AO	1
AP	1
AR	2
AS	1
AU	3
AT	1
AV	5
AW	6
AX	3
AZ	5
BA	2
BB	5
BC	3
BD	3
BE	3
BG	6
BH	1
BF	1
BI	1
BK	1
BL	3
BM	3
BP	1

### 3.3.5. Matériels d'Éclairage

Pose et raccordement de matériels d'éclairage comprenant :

#### 3.3.5.1 Performances des lanternes à LED

Les lanternes à LED (Moteur, LED, connectiques et toutes sujétions) devront respecter à minima les exigences techniques suivantes :

- Corps en aluminium moulé sous pression ou pliage d'inox avec traitement peinture RAL au choix certifié C5-M Marine pour milieux à corrosivité saline très élevée.
- Réserve pour plug ZHAGA/ NEMA inclus, permettant l'installation de plugs de télégestion ultérieurement sans changer, ni percer le corps du luminaire.
- Driver DALI permettant la télégestion du point lumineux en mode synchrone et asynchrone (consommation, modification du profil d'éclairage, des heures de fonctionnement et retour d'informations).  
Protection contre les surtensions intégrée au luminaire 10kV/ 10ka.
- Visseries INOX.

Tous luminaires munis de module LED sans réflecteur, à lentilles seront refusés ; la maîtrise d'ouvrage souhaitant mettre en place sur la commune des luminaires LED équipés de micro-réflecteurs.

Maintien de 80% du flux lumineux à 100 000 heures de fonctionnement à une température ambiante de 25°C.

Taux de défaillance du module LED inférieur à 10 % du parc à 100 000 heures de fonctionnement et l'ULOR de 0 % pour le luminaire et de 4,00 % max pour l'installation.

Les luminaires LED devront être disposés à minima d'un catalogue d'au moins 4 optiques afin de pouvoir s'adapter aux implantations existantes présentes sur le parc de la ville, tout en se conformant à la norme EN 13 201.

Afin de s'assurer une versatilité optimale et ainsi de réduire les coûts et délais d'installation, les lanternes LED proposées devront pouvoir être équipées de pièces d'adaptation permettant leur installation sur des mâts diamètre top : 60, 76, 89, 102mm, sur façades, et disposeront d'un mono-bras de fixation déco afin de remplacer les luminaires dont la hauteur de feu est inférieure à 4,00 m.

Les luminaires LED devront être disponibles en 2 tailles afin de s'adapter à toutes les hauteurs de supports présents dans le parc EP de la ville, tout en respectant un aspect équilibré et proportionné.

Le matériel sera garanti :

- Pièces et main-d'œuvre : une année
- Pièces détachées : cinq années.

### 3.3.5.2 Dépose du matériel existant

Les travaux de l'entreprise comprennent essentiellement :

Dépose des lanternes, coffrets pied mat et réseaux aériens, façades et souterrains;

La dépose des câbles sur façade comprendra également la reprise des trous de scellement des anciens réseaux (armements, supportage de câble) avec un enduit hydraulique et une couche de finition dito la façade.

Évacuation vers des centres de traitements ; Y

compris toutes sujétions d'exécution.

### 3.3.5.3 Ensemble d'éclairage:

#### ENSEMBLE LUMINAIRE DE STYLE:

Dépose du luminaire de style actuel et pose d'un luminaire de style 4 faces, équipés de driver conforme à "l'attestation d'éligibilité aux certificats aux économies d'énergie plateau LED, répondant aux caractéristiques suivantes y compris toutes sujétions de fixations, de retraitement de la console avec une peinture époxy :

- Dimensions : 380x 720 mm (largeur x hauteur) Luminaire porté ;
- Dimensions : 380x 785 mm (largeur x hauteur) Luminaire suspendu ;
- Résistance aux chocs : IK10 ;
- Classe II.
  
- Corps :
  - Support quadripode en aluminium injecté ;
  - Structure et dôme en inox ;
  - Vis enjoliveurs en laiton ;
  - Vasque en polycarbonate.
  
- Finition :
  - Structure inox : thermolaquage toutes couleurs selon nuancier AKZO NOBEL;
  - Degré d'étanchéité de l'optique : IP 65 ;
  
- Luminaire porté :
  - Trou lisse pour Ø 27 pdg.
  
- Luminaire suspendu :
  - Raccord oscillant fileté Ø 27 pdg .

- Description luminaire LED :
  - ULR < 1 %.
  - Module SOMLED 1 équipé d'une monolentille spécifique Module Barrettes BLS équipées de lentilles QUADRALENS

PROJET

- Températures (moyennes) de couleur :
  - 3000 K (blanc chaud)
- Gradation des abaissements de flux à trois plages et horaires fixes.
- Protection des surtensions, 10 KV de mode commun et 6kv de mode différentiel.
- Intensités électriques, Puissances électriques et flux lumineux :
  - Intensité : de 400 mA à 700 mA
  - Puissance : 78 watts max Lux :  
de 2780 à 6790 lumens
- Indice rendu des couleurs  
IRC70



Localisation - Dimensionnements Électriques & Photométriques : Voir Annexes n°01 & 02 du CCTP.

RETROFIT SUR LUMINAIRES DE STYLE AVEC SOURCES LUMINEUSES SHP OU IM

Le luminaire SHP ou IM devra être démonté dans les règles de l'art, nettoyer, dépolir et virer de toutes les appareillages.

Puis il sera procédé à la pose de l'appareillage LED en remplacement.

DESCRIPTIF DE L'APPAREILLAGE DE REMPLACEMENT :

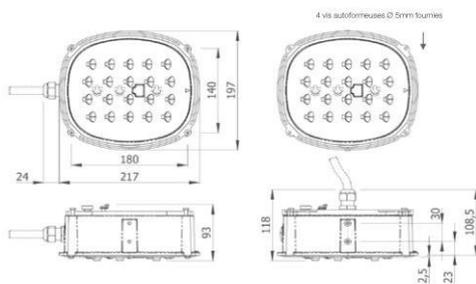
- Doucine/radiateur en aluminium AS12 (EN AC\_44100)

- Corps et couvercle en aluminium (EN AC-44100)
- Thermolaquage polyster , gris clair 2150 sablé
- IK 10 pour ORALED BLS
- Poids : ORALED BLS 5 kg
- Classe I ou II
- Driver intégré au module

PROJET

- Puissance ajustable (courant ajustable)
- Protection jusqu'à 10kv
- Performant et fonctionnel
- (Tableau des options p11 et précédente)
  - Intensités électriques, Puissances électriques et flux lumineux :  
Intensité : de 400 mA à 700 mA  
Puissance : 78 watts max  
Flux : de 2780 à 6790 lumens
- Température moyennes de couleur standard :  
-3000K
- Distributions photométriques :
  - en éclairage
  - en luminance privilégiant l'uniformité visuelle et le confort des usagers (éblouissement réduit)

Le fournisseur devra fournir les indications concernant le démontage des sources à décharges et l'installation des modules LED.



Les performances minimales à maintenir sont décrites dans le présent C.C.T.P en fonction des engagements du candidat.

Localisation - Dimensionnements Électriques & Photométriques : Voir Annexes n°01 & 02 du CCTP.

ENSEMBLE LUMINAIRE ROUTIER :

Dépose du luminaire de style actuel et pose d'un luminaire routier , équipé de driver conforme à "l'attestation d'éligibilité aux certificats aux économies d'énergie plateau LED, répondant aux caractéristiques suivantes y compris toutes sujétions de fixations, de retraitement de la console avec une peinture époxy :

INFORMATIONS GÉNÉRALES

FutureProof Remplacement aisé du moteur photométrique et du bloc électronique sur site. Driver inclus Oui

Marquage CE Oui

Certification ENEC+ Oui

Conformité ROHS Oui

Arrêté du 27décembre 2018 (France) – conforme pour les applications de type:a, b, c, d, e, f, g

Certification BE 005 Oui

Norme de test :LM 79-08 (toutes les mesures ont été effectuées dans un laboratoire ISO17025)

- Intensités électriques, Puissances électriques et flux lumineux :  
Intensité : de 200 mA à 900 mA  
Puissance : 174 watts max  
Lux : de 2100 à 10000 lumens

BOÎTIER ET FINITION

Boîtier Aluminium

Optique PMMA

Silicone

Protecteur Verre

Finition du boîtier Peinture par poudrage polyester

Couleur(s) standard AKZO 900 gris sablé

Degré d'étanchéité IP 66

Résistance aux chocs IK 09

Résistance aux vibrations Conforme à la norme IEC 68-2-6 (0.5G)

Accès pour la maintenance Accès sans outil au boîtier des auxiliaires électroniques

· Toute autre couleur RAL ou AKZO sur demande

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Plage de température de fonctionnement (Ta) -40 °C à +55 °C / -40 ° F à 131 °F

INFORMATIONS OPTIQUES

Température de couleur des LED3000K  
(Blanc chaud 830)

Indice de rendu des couleurs (IRC)

>80 (Blanc chaud 830)

Flux hémisphérique supérieur (ULOR) 0%

DIMENSIONS ET FIXATION

AxBxC (mm ) - 674x132x436

Poids (kg ) 11.5 Kg

Résistance aérodynamique (CxS) : 0.12

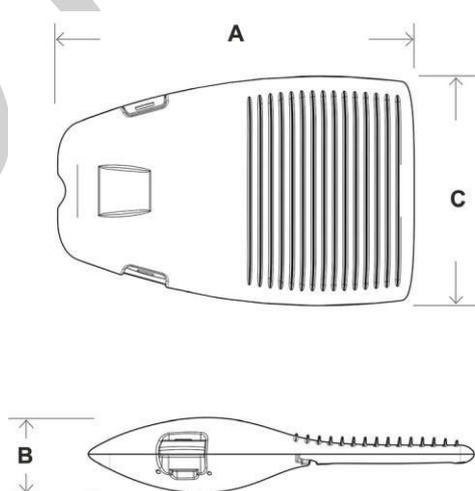
Possibilités de montage Fixation latérale enveloppante

- Ø32 mm Fixation latérale enveloppante
- Ø42 mm Fixation latérale enveloppante
- Ø48 mm Fixation latérale enveloppante
- Ø60 mm Fixation latérale pénétrante
- Ø60 mm Fixation sommitale enveloppante
- Ø32 mm Fixation sommitale enveloppante
- Ø42 mm Fixation sommitale enveloppante
- Ø48 mm Fixation sommitale enveloppante
- Ø60 mm Fixation sommitale enveloppante

A = 674 mm

B = 132 mm

C = 436 mm



Localisation - Dimensionnements Électriques & Photométriques : Voir Annexes n°01 & 02 du CCTP.

PROJET

Ensemble luminaire résidentiel:

DESCRIPTIF

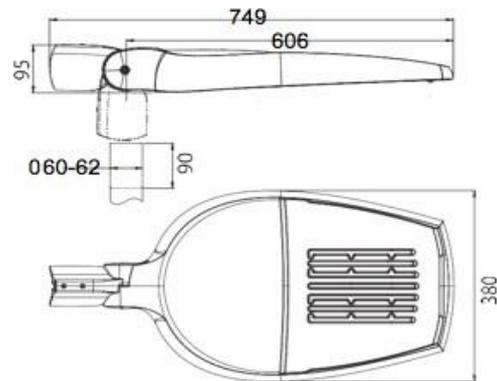
Dépose du luminaire de routier actuel et pose d'un luminaire résidentiel, équipé de driver conforme à "l'attestation d'éligibilité aux certificats aux économies d'énergie plateau LED, répondant aux caractéristiques suivantes y compris toutes sujétions de fixations, de retraitement de la console avec une peinture époxy :

- Corps en fonderie d'aluminium injecté
- Finition par thermolaquage polyester, teintes au choix
- IP 66
- IK10
- Degré d'étanchéité IP 66 selon norme EN 60529
- coupe-flux
- Températures moyennes de couleur : 3000 K
  
- Intensités électriques, Puissances électriques et flux lumineux :
  - Intensité : de 400 mA à 700 mA
  - Puissance : 78 watts max
  - Flux : de 2780 à 6790 lumens
  
- Possibilité de doucine articulée en aluminium injecté et vasque en verre trempé thermiquement
- IK 10
- Lentille coupe flux
- Barrettes LED Standard BLS équipées de lentilles QUADRALENS
- Températures moyennes de couleur : 3000 K
- Classe I ou II
- Luminaire éligible aux Certificats d'Economie d'Energie
- Joint en silicone extrudé
- Presse-étoupe à ancrage
- Respiration du luminaire par filtre à charbon

actif ÉTANCHÉITÉ

- Degré d'étanchéité IP 66 selon norme EN 60529
- Joint en silicone extrudé
- Presse-étoupe à ancrage
- Respiration du luminaire par filtre à charbon actif

Dimensions luminaires



#### INTERFACES MECANIQUES INCLUES DANS LE PRIX

- Manchons pivotants :
  - Coiffant Top ou Latéral  $\varnothing$  60 mm
  - Pour tous les mats dont la hauteur de feu est strictement inférieure à 4,00m : crosse incluse en forme de Z ayant une fonction de brandon réhausseur de minimum 750mm.
  - Pénétrant Latéral  $\varnothing$  60 mm
  - Coiffant Top  $\varnothing$  76 mm

Les performances minimales à maintenir sont décrites dans le présent C.C.T.P en fonction des engagements du candidat.

Localisation - Dimensionnements Électriques & Photométriques : Voir Annexes n°01 & 02 du CCTP.

#### 3.3.7. Essais et contrôles

Les contrôles consistent à vérifier que les caractéristiques des ouvrages sont conformes aux caractéristiques contractuelles et à la réglementation.

#### Essais

Les essais photométriques, préalables à la réception, seront exécutés par le titulaire conformément aux dispositions prévues dans la norme EN 13-201.

Les conformités électriques, préalables à la réception, seront exécutées par le titulaire conformément aux dispositions prévues dans la norme C 17-200 EP.

Les certificats de conformité seront réalisés annuellement.

PROJET

Les contrôles de compactage de tranchées, préalables à la réception, seront exécutés par le maître d’Ouvrage conformément aux recommandations de la note technique pour le compactage des remblais de tranchée éditée par le SETRA.

#### Projet d’ouvrage exécuté

Le titulaire des travaux devra rédiger un projet d'ouvrage dans un délai d'une semaine après demande écrite du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre.

Ce document contiendra les éléments suivants :

- Plan des réseaux souterrains projetés (Pose et Dépose - Echelle : 1/200<sup>ème</sup>).
- Toutes les fiches fabricants.
- Les synoptiques de tous les réseaux projetés.
- Bilan de puissance.
- Les études photométriques conformes à la norme NF EN 13-201- Arrêté du 27/12/2018

Ce document est à rendre sous format papier (10 exemplaires) et sous format informatique (Clé USB contenant uniquement des fichiers du type DWG / XLS / DOC / PDF/ JPG)

Après réception du dossier, le Maître d'Ouvrage ou l'assistant à maîtrise d'ouvrage émettra un avis qui vaudra d'un bon pour accord pour la réalisation des travaux et la pose du mobilier décrits dans le P.O.E, dans un délai d'une semaine.

#### Plans provisoires

A chaque modification de tracé le titulaire produira sous une semaine au Maître d'Ouvrage et à l'assistant à maîtrise d'ouvrage le nouveau plan rectifié au format papier (Echelle : 1/200<sup>ème</sup>).

Ces plans resteront à l'unique charge du titulaire. Dossier

#### d’ouvrage exécuté

Le titulaire des travaux devra rédiger un dossier d'ouvrage dans un délai de deux semaines après demande écrite du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre.

Ce document contiendra les éléments suivants :

- Plan des réseaux souterrains projetés (Pose et Dépose - Echelle : 1/500<sup>ème</sup>).
- Les fiches fabricants
- Les synoptiques de tous les réseaux construits.
- Les schémas, plans et documentations techniques de tous les matériels et logiciels installés,
- Un plan au format DWG indiquant le tracé des passages de câbles et le positionnement des matériels de terrain,
- Le schéma de détail du câblage des armoires et coffrets,
- La mise à jour des schémas unifilaires des armoires de distribution d'énergie,
- Un document reprenant les principales opérations de maintenance et leur fréquence,
- La liste des distributeurs locaux fournisseurs du matériel proposé.

Ce document est à rendre sous format papier (10 exemplaires) et sous format informatique (Clé USB contenant uniquement des fichiers du type DWG / XLS / DOC / PDF/ JPG)

PROJET

## Géodétection des réseaux d'éclairage

Le relevé topographique respectera l'ensemble de la réglementation et des normes en vigueur au moment de sa réalisation et notamment les différentes parties afférentes de la norme NF S70-003

La responsabilité de la qualité des relevés géoréférencés est portée par le titulaire du présent marché.

La précision finale devra être conforme à celle indiquée dans la norme PR NF S70-003-3 ou ses évolutions ultérieures et, dans tous les cas, permettre un classement de l'ouvrage relevé.

La mission est constituée des étapes suivantes:

- Établissement d'un bulletin de commande par le responsable de projet ;
- Envoi du planning prévisionnel de déroulement des différentes tâches de repérage ;
- Réunion préalable de finalisation de la mission ;
- Contractualisation du planning ;
- Inspection commune in situ si nécessaire ;
- Détection des réseaux enterrés par géolocalisation ;
- Géoréférencement des réseaux à l'aide des techniques les mieux adaptées ;
- Restitution des résultats d'investigations.

L'objectif est d'apporter une connaissance exhaustive sur la présence des réseaux afin de connaître leurs positions en référence à la norme NF S70-003-1.

Les réseaux concernés sont : l'Eclairage public

### Objectif de la prestation :

Cette prestation a pour objectif de localiser par détection les réseaux enterrés afin de disposer d'une vision instantanée de l'architecture des réseaux et de connaître leurs positions.

### Cette prestation comprend :

Analyse des plans existants :

- Détection des réseaux sur site (conduites, chambres de connexion, artères d'alimentation en énergie, etc.) par tous moyens (radar géophysique, radiodétection, magnétométrie, acoustique, etc.) ;
- Géoréférencement des réseaux détectés par investigations indirectes sans fouille ;
- Plans avec saisie informatique des résultats.

Les équipements de détection sont aussi variés que les conditions de détection, il convient de les utiliser de manière appropriée pour en tirer la meilleure efficacité et précision.

A ce sujet, le prestataire se référera aux techniques et outils de détection présentés dans la norme PR NF S70-003- Partie 2 « Techniques de détection » et au « guide technique relatif aux travaux à proximité des réseaux » consultable gratuitement sous conditions sur le site [www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr](http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr).

Lors des détections des champs électromagnétiques en mode actif, le prestataire devra impérativement demander des autorisations d'accès délivrées par les gestionnaires de réseaux quelque soit la technique employée. Les techniques de détection acoustique ou vibratoire et par sonde sont soumises aux mêmes règles.

PROJET

Le recensement des structures existantes (tout type de réseaux confondus) s'effectue sur tous les matériaux (béton, PVC, PE, métal composite, etc.).

La restitution des résultats se fera sous les formes suivantes, à savoir :

Fiche signalétique du réseau :

Cette fiche mentionne une liste d'informations comprenant, à chaque relevé de mesure, au minimum:

- Le nom du Maître d'ouvrage relatif au chantier concerné ;
- Le nom du prestataire de service ayant fourni le relevé final géoréférencé ;
- Le nom du prestataire qui est intervenu pour le géoréférencement ;
- Le cas échéant, le nom du prestataire ayant procédé à un relevé indirect par détection de l'ouvrage à fouille fermée ;
- La date du relevé géoréférencé ;
- L'identification et respectivement les coordonnées planimétriques et altimétriques des points de canevas de densification planimétriques et altimétriques mis en place par le prestataire. Un récapitulatif des calculs des coordonnées planimétriques ou altimétriques de ces points
- Le numéro de la déclaration de projet de travaux ou celui de la déclaration d'intention de commencement de travaux ;
- La nature de l'ouvrage objet du relevé ;
- La classification réelle de l'ouvrage après investigations ;
- Un plan sur support papier.

Fichiers informatiques du réseau au format DWG sous Autocad :

Ce fichier permet la superposition des tracés de réseaux détectés sur un fond de plan géo référencé existant. Les plans et schémas constituant ces dossiers seront établis en utilisant les symboles normalisés propres à chaque réseau.

Les codes couleurs de la norme NF P 98-332 définis pour chaque type de réseaux souterrains sont à respecter lors de la représentation des réseaux enfouis.

Organisation des données graphiques :

- Le système de coordonnées X, Y du fichier final devra être exprimé en Lambert 93. Il ne sera pas accepté d'autre système de coordonnées, ni de décalage en X Y ou de changement d'échelle. Les données altimétriques devront également être exprimées en IGN 69.
- Les données altimétriques (z) s'appuieront sur des repères existant sur le territoire. Ces données altimétriques devront être exprimées en NGF Normale (IGN 69).
- Les fichiers DWG ne devront faire appel à aucune référence externe ou alors uniquement si celles-ci sont jointes à l'envoi
- Les calques contenant les objets d'investigations devront être identifiables par un suffixe (ex REP\_EP ..... ). Les couleurs utilisées répondent à la norme NF P 98-332.
- Création d'un plan de zonage pour chaque commune.

Les prises de vues photographiques

Les prises de vues photographiques réalisées lors des investigations et lors des marquages/piquetages des réseaux détectés sont présentées sous forme numérique.

PROJET

La remise de données informatiques se fera sur support adapté de type clef

USB. Dès réception des documents, les contrôles porteront sur :

- l'implantation et la cohérence des réseaux repérés ;
- la qualité et l'exhaustivité du levé ;
- l'organisation des données graphiques (Fichiers DWG).

Si ces contrôles font apparaître des erreurs, omissions, écarts hors tolérances ou une exécution non conforme au présent CCTP, les travaux défectueux seront à rectifier par le titulaire Il n'est pas prévu de décomposition en lots du marché à ses frais.

L'entreprise :

Fait à :

Le :

Signature (précédée de la mention « Lu et approuvé ») :