

PIERRE DUFOUR
ARCHITECTE EN CHEF DES MONUMENTS HISTORIQUES

18 rue du Sentier, 75002 Paris, France
13 rue des Chenebières, 63200 Prompsat, France
+33 (0)6 48 08 91 90
pdufouracmh@antoine-dufour.com
tableau national de l'ordre S18337
www.antoine-dufour.com

SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA
DÉFENSE NORD-EST

BASE DE DÉFENSE DE STRASBOURG
HAGUENAU COLMAR PHALSBOURG

13 rue Brûlée,
67000 Strasbourg

DRAC GRAND-EST

2, place de la République,
67000 Strasbourg

BAS-RHIN - RÉGION GRAND-EST

HÔTEL DU GOUVERNEUR MILITAIRE DE STRASBOURG (ANCIEN HÔTEL GAYOT - DES DEUX-PONTS)

13 Rue Brûlée,
67000 Strasbourg

RESTAURATION DU DÉCOR PEINT « L'APOTHÉOSE DU PRINCE MAXIMILLIEN » PAR JOSEPH MELLING

B-4-2 C.C.T.P. LOT 02 ÉLECTRICITÉ - ÉCLAIRAGE DE VALORISATION

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
MAI 2026

TABLE DES MATIERES

PARTIE 1.	CLAUSES GENERALES :	3
PARTIE 2.	: CLAUSES PARTICULIÈRES	3
2.1	INTRODUCTION	3
2.1.1	<i>NORMES ET RÈGLEMENTS</i>	3
2.1.2	<i>MARQUES ET MODÈLES DES MATÉRIELS, VARIANTES ET ÉCHANTILLONS</i>	4
2.2	TRAVAUX PRÉPARATOIRES ET ORIGINE DES INSTALLATIONS	4
2.2.1	<i>COFFRET DE CHANTIER</i>	4
2.2.2	<i>RELEVÉS DES INSTALLATIONS ET ÉTUDES</i>	4
2.3	TRAVAUX ÉLECTRIQUES CFO CFA	5
2.3.1	<i>CONSIGNATION DES RÉSEAUX, NEUTRALISATIONS ET CURAGE</i>	5
2.3.2	<i>SAIGNÉES, INTÉGRATION DES RÉSEAUX</i>	5
2.3.3	<i>PERCEMENTS, INTÉGRATION DES RÉSEAUX</i>	6
2.3.4	<i>CHEMINEMENT DES RÉSEAUX</i>	6
2.3.5	<i>PETIT APPAREILLAGE</i>	7
2.4	ÉCLAIRAGE DE VALORISATION	7
2.4.1	<i>ESSAIS PRÉPARATOIRES DE L'ÉCLAIRAGE DE VALORISATION</i>	7
2.4.2	<i>ÉQUIPEMENT ECL 01 : BANDE LED</i>	7
2.5	MODIFICATION DES LANTERNES EXISTANTES	8
2.5.1	<i>MODIFICATION & ADAPTATION DES LANTERNES</i>	8
2.5.2	<i>ÉQUIPEMENT ECL.02 : BOUGIES</i>	8
2.5.3	<i>ÉQUIPEMENT ECL.03 : SPOTS</i>	9
2.6	MISE EN SERVICE	9
2.6.1	<i>ESSAIS</i>	9
2.6.2	<i>RÉGLAGE, MISE EN SERVICE</i>	9
2.6.3	<i>FORMATION DES UTILISATEURS</i>	10
2.7	REMISE EN ÉTAT, LIVRAISON	10
2.7.1	<i>NETTOYAGE, ÉVACUATION DES GRAVOIS</i>	10
2.7.2	<i>DOSSIER DE RECOLEMENT OU DOE</i>	10
2.7.3	<i>ATTESTATION DE MISE EN SERVICE</i>	11

PARTIE 1. CLAUSES GENERALES :

Les caractéristiques techniques et administratives du projet sont définies par :

- Le Cahier des Clauses Administratives générales (C.C.A.G) Travaux.
- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P)
- Le Cahier des Clauses Techniques communes à tous les lots (CCTP commun) : Le document C.C.T.P. commun constitue les clauses générales des C.C.T.P. dédiés aux lot 01 et 02. **Les entreprises doivent donc le complet et entier achèvement des ouvrages dans le respect des règles décrites au CCTP commun et des clauses particulières décrites dans le présent document.**
- Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) ;
- Les documents graphiques de l'ensemble de la maîtrise d'œuvre ;
- Le cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire du présent lot ;

PARTIE 2. : CLAUSES PARTICULIÈRES

2.1 INTRODUCTION

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir la nature, la qualité et les conditions de mise en œuvre des prestations à fournir par le présent lot, en vue des prestations à réaliser par le lot 02 Électricité – Éclairage de valorisation.

L'entreprise devra donc la fourniture, pose et réglage des éclairages de valorisation du décor peint restauré par l'entreprise du lot 01. L'alimentation existante sera consignée, dépolluée du tenant à l'aboutissant et remplacée selon la réglementation en vigueur.

La description des ouvrages ci-après a pour but de définir le principe général des travaux objet du présent lot, en précisant le niveau de qualité minimum requis. Elle a pour objet de renseigner l'entreprise sur la nature des travaux à effectuer, sur leurs nombres, leurs dimensions et leurs emplacements.

Les prestations énumérées n'ont, en aucun cas, un caractère limitatif, l'attributaire du présent lot doit exécuter, comme compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux inhérents à sa profession, nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet de son lot.

L'entreprise soumissionnaire du présent lot doit prévoir, dans le cadre de son forfait, toutes les prestations et sujétions inhérentes à la livraison de ses ouvrages en parfait ordre de marche et ce, en fonction des indications et spécifications découlant des règles de l'art, de l'application des textes, circulaires et prescriptions, et des indications portées sur les pièces écrites et graphiques jointes au présent dossier.

Aucune entreprise ne pourra se prévaloir de renseignements inexacts ou d'ignorance pour réclamer en cours d'exécution ou en fin de travaux un supplément d'ouvrage et de prix sur les qualités ou les prix figurant au bordereau.

Toute modification de prestation ou de plan devra avoir obtenu l'accord du Bureau d'Études avant l'exécution. Dans le cas où une modification entraînerait une plus-value, la demande devra être écrite avec devis concernant le supplément.

2.1.1 NORMES ET RÈGLEMENTS

L'hôtel du gouverneur militaire, ancien hôtel Gayot de Deux-Ponts est un édifice répondant au code du travail. Tous les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables, ainsi qu'à l'ensemble des normes en vigueur.

L'éclairage installé dans le cadre de l'opération est considéré comme un éclairage de valorisation du monument historique. Il ne vise pas à répondre aux contraintes d'éclairement réglementaires. Cette disposition interviendra dans une seconde opération plus tardive.

Tous les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables, ainsi qu'à l'ensemble des normes en vigueur. L'entrepreneur tiendra également compte des exigences des travaux sur un site classé monument historique aux exigences de l'Architecte en Chef des Monuments Historiques et des services techniques du maître d'ouvrage.

NOTA :

L'énumération précédente n'est nullement limitative et l'entrepreneur se devra de respecter les Règles de l'Art dans leur ensemble, ainsi que les prescriptions et normes spécifiques à certaines catégories de bâtiments.

2.1.2 MARQUES ET MODÈLES DES MATÉRIELS, VARIANTES ET ÉCHANTILLONS

- Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le présent document ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif. L'entrepreneur aura toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en performances, qualité, dimensions, formes, aspect, esthétique, etc.
- L'offre de base respectera les choix de la maîtrise d'œuvre, le remplacement des matériels référencés pourra être proposé, avec des objectifs d'éclairage équivalent et des qualités esthétiques et de matériaux similaires.
- L'offre de l'entreprise comprendra la présentation systématique d'un échantillon (en fonctionnement) pour les luminaires afin de permettre une évaluation technique et esthétique réalisée par la maîtrise d'œuvre. Après validation, ils seront conservés par le maître d'ouvrage et ne pourront donc pas être mis en œuvre sur le chantier.
- Les finitions des luminaires ainsi que la température de couleur des lampes devront être confirmées par la maîtrise d'œuvre en phase EXE à l'issue de la présentation des échantillons avant toute commande par l'entreprise.

2.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES ET ORIGINE DES INSTALLATIONS

2.2.1 COFFRET DE CHANTIER

Dispositions générales

- Tirage d'un câble protégé (sous fourreau) temporaire depuis le TD sous l'escalier vers la zone de chantier, dans le vestibule, sur un plancher de travail situé à 8m de hauteur environ.
- Installation d'un coffret de chantier en collaboration avec l'entreprise du lot 01 pour définir les besoins de puissances.
- Coffret de chantier sur horloge pour assurer une fermeture du coffret tous les soirs.
- Fourniture d'un PV d'autocontrôle à l'installation du coffret.
- Installation et entretien durant toute la période de chantier.
- Compris livraison et dépose.

Localisation

- Sur le plancher de travail situé à 8m50 de hauteur.

Mode de métré

- prix forfaitaire, durant toute la durée de l'opération.

2.2.2 RELEVÉS DES INSTALLATIONS ET ÉTUDES

Dispositions générales

Durant la période de préparation

- une documentation détaillée de tous les matériels, appareillages, etc., s'ils sont différents de ceux mentionnés à titre indicatif au présent dossier
- une notice énumérant les conditions de mise en œuvre particulières entraînant des contraintes particulières pour les autres corps d'état, le cas échéant
- toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utiles à l'appui de son offre.

À l'issue de la période d'études d'exécutions.

- réalisation des relevés sur site, avec un constat des différents ouvrages sur lesquels il est prévu d'intervenir notamment s'agissant du raccordement et des origines des branchements situées dans le TD situé sous l'escalier Est.
- PV de bon installation du coffret de chantier
- Fourniture des fiches produits des équipements suivant les caractéristiques des éclairages demandés (luminosité et température de couleur gradables) proposés à soumettre au maître d'œuvre pour validation.
- Vérification et test d'aiguillages des fourreaux en place
- l'établissement des synoptiques et schémas électriques de l'état projeté.
- l'établissement des notes de calcul et dimensionnement des réservations des ouvrages.

- l'établissement d'une étude d'éclairage tout en prenant compte des géométries et des volumétries particulières de la pièce (Vestibule en double hauteur, péristyle).
- Réalisation de document d'exécution comprenant la localisation en plan des terminaux et de leur cheminement jusqu'à l'origine (TD).
- Réalisation de détails d'exécutions précisant les accroches des éclairages à leur environnement proche (Réglette sur pièce réglables) et système de fixation à faire valider avec l'ACMH et le CRMH.
- Réalisation de détail d'exécution précisant l'adaptation des lanternes existantes pour l'installation de spots et la refixation de bougies. Comprenant le relevé (millimétrique) précis de la lanterne au moment de sa dépose.

Localisation

-

Mode de métré

prix forfaitaire

2.3 TRAVAUX ÉLECTRIQUES CFO CFA

2.3.1 CONSIGNATION DES RÉSEAUX, NEUTRALISATIONS ET CURAGE

En coordination avec le lot 01

Disposition générale

- Consignation des réseaux concernés.
- Dépose des équipements et cheminements existants (bougies et bandes LED sur la corniche)

Dispositions particulières :

- Consignation de l'alimentation
- Dépose soignée des cheminements électriques en coordination avec le lot 01 :
 - des terminaux aux interrupteurs.
 - des interrupteurs au TD1.
 - Le Lot 01 accompagnera le lot 02 afin de permettre les déposes sans détériorer le décor peint et son support.
 - Réalisation d'un protocole de dépose et d'un essai, à faire valider par l'ACMH et le CRMH.
- Dépose des éclairages et du petit appareillage (bande LED et bougies des lanternes).
- Maintien en place des fourreaux existants - garder en place le câble pour aiguiller le câble à remplacer.
- Dépose des câblages.
- Évacuations des câblages du tenant à l'aboutissant.

Mode de métré

- Prix forfaitaire

Localisation

- Des équipements installés en PH RDC et PHR+1 du vestibule au local TD sous l'escalier Est.

2.3.2 SAIGNÉES, INTÉGRATION DES RÉSEAUX

En coordination avec le lot 01

Dispositions générales et particulières :

- Provision pour réalisation de saignées pour intégration des câbles à l'architecture.
- Rebouchage des percements au plâtre ou de carbonate de calcium et de chaux aérienne après passage des câbles CFO/CFA. Produit à faire valider et mise en œuvre selon préconisations de l'entreprise du Lot 01 restauration de décors peints.
- Le Lot 01 accompagnera le lot 02 par la réalisation de consolidations et l'établissement de préconisations de réalisation.

Mode de métré

- Prix forfaitaire suivant : mètre linéaire, longueur à provisionner (5m) pour saignée

Localisation

- Verticale, au droit de l'interrupteur commandant les lanternes, au droit du local TD pour cheminement bande LED.

2.3.3 PERCEMENTS, INTÉGRATION DES RÉSEAUX

En coordination avec le lot 01

Dispositions générales et particulières :

- Réalisation de percements du décor peint sujet de l'opération
 - Percements (2 unités) du décor dans l'angle de la corniche avec le plafond par l'entreprise titulaire du lot 02. Perçement estimé à 20 mm pour passage d'un ou deux fourreaux intégrant 2 câbles de 8 mm de diamètre.
 - Positionnement des percements dans une lacune existante de la voussure à soumettre à valider au CRMH et ACMH.
 - Calfeutrement des percements au plâtre ou de carbonate de calcium et de chaux aérienne après passage des câbles CFO/CFA. Produit à faire valider et mise en œuvre selon préconisations de l'entreprise du Lot 01 restauration de décors peints.

- Le Lot 01 accompagnera le lot 02 par la réalisation de consolidations et l'établissement de préconisations de réalisation.

Mode de métré

- Prix forfaitaire suivant unité ; (2 unités)

Localisation

- dans une lacune du décor peint à la naissance de la voussure, au droit de la corniche haute.

2.3.4 CHEMINEMENT DES RÉSEAUX

En coordination avec le lot 01

Dispositions générales :

- Fourniture et pose en remplacement des câbles d'alimentation des lanternes pour les bougies (ECL.03), les spots d'éclairage (ECL.02), et les bandes LED (ECL.01).

Dispositions particulières

- Réemploi des fourreaux existants par aiguillage via câbles existants.
- Remplacement en apparent des câbles des lanternes à l'interrupteur situé sur le palier R+1 de l'escalier Est.
- Remplacement des câbles des lanternes hautes et basses de l'interrupteur au TD situé sous l'escalier Est sous fourreau.
- Remplacement en apparent des câbles des bandes LED dito existant.
- Provision pour pose de fourreaux lors des saignées verticales reliant câblages apparents en corniche et au droit des interrupteurs
- Installation de câblages CFO et CFA suivant préconisation de la technologie d'alimentation pour gradation de la température de couleur.

Mode de métré

- Prix forfaitaire
- 4 Lanternes en PHRDC, distance de la lanterne la plus lointaine au TD : 35m environ, à titre indicatif
- 4 Lanternes en PHR+1, distance de la lanterne la plus lointaine au TD : 40m, à titre indicatif
- 4 Bandes LED sur Corniche vestibule en PH-R+1, distance de la bande LED la plus lointaine au TD : 40m, à titre indicatif
- L'entreprise devra mesurer et chiffrer le linéaire de câblage nécessaire en fonction des besoins et des préconisations techniques exprimées dans le présent document.

Localisation

- Lanternes en PHRDC, cheminement sur Corniche PH-RDC, cheminement sur modénature en apparent jusqu'à l'interrupteur au RDC. Passage en fourreau probablement de la corniche vers l'interrupteur à l'étage de manière verticale.
- Lanternes en PHR+1 cheminement sur Corniche PH-R+1, cheminement sur modénature en apparent jusqu'à l'interrupteur au RDC. Passage en fourreau probablement de la corniche vers l'interrupteur 2m plus bas de manière verticale.
- Bande LED sur Corniche vestibule en PH-R+1, cheminement sur modénature en apparent jusqu'à l'interrupteur au RDC. Passage en fourreau probablement de la corniche vers l'interrupteur de manière verticale.

2.3.5 PETIT APPAREILLAGE

Dispositions générales et particulières

Le petit appareillage, les interrupteurs, les prises de courant, etc. seront équipés de mécanismes à fixation à vis. Ils seront choisis comme suit :

- les locaux techniques seront équipés de matériel "Plexo" des Ets LEGRAND ou équivalent,
- les autres locaux seront équipés de matériel «Arts série épure» des Ets ARNOULD ou équivalent, finitions au choix de l'ACMH à l'issue de la présentation d'échantillons.

Mode de métré

Prix unitaire,

Localisation

Interrupteur bande LED dans local TD

Interrupteur lanternes sur palier Escalier Haut.

2.4 ÉCLAIRAGE DE VALORISATION

Le titulaire du lot doit la fourniture de l'éclairage de valorisation, la pose (y compris accessoires de fixation, quincaillerie, ainsi que toutes adaptations éventuellement nécessaires et sur demande de la Moe), son alimentation (y compris module de gestion, boîte de raccordement, etc ...), le cheminement des câbles, raccordement (alimentation, gestion, mise à la terre), repérage, étiquetage et réglage.

L'ensemble de ces prestations sont incluses à l'offre financière de base marché et ne pourra justifier aucune demande de plus-value financière après l'appel d'offre marché initial.

2.4.1 ESSAIS PRÉPARATOIRES DE L'ÉCLAIRAGE DE VALORISATION

Dispositions générales et particulières

- Essais de mise en place pour arbitrage des appareillages et des dispositions techniques proposées
- Test de plusieurs appareils d'éclairage similaires de longueur réduit (environ 2m)
- Variable d'ajustement :
 - Puissance éclairage
 - Température de couleur
 - Inclinaison
- Essais à réaliser *in situ*

Mode de métré

Forfait

Localisation

Sur corniche en plancher haut R+1 du vestibule

2.4.2 ÉQUIPEMENT ECL 01 : BANDE LED

Dispositions générales et particulières

- Fourniture et pose de réglette LED inclinable.
- Pose à l'horizontale (sur son petit côté), sur les 4 corniches
- façon d'inclinaison du faisceau serré à 15 ° vers le plafond pour mise en valeur du décor.
- Éclairage de 530 lumen /m,

- Température de couleur : 2700K
- Produit de type ULTIMA-S NANO Static White de chez LED LINEAR, ou techniquement équivalent. Finition : Noir . (fiches techniques en pièces graphiques)
- Pose du transformateur, du gradateur de luminosité et de température de couleur dans le local TD à rez-de-chaussée pour réglage de la luminosité et de la teinte de lumière blanc variable (tunable white : lumière plus froide et puissante la journée/ plus douce et chaude le soir).

Mode de métré

- Prix unitaire
- **4 Unités**, Dimension : 2 unités de 6,1m + 2 unités de 7,1m de longueur

Localisation

- Terminaux sur corniche du plancher haut de la mezzanine du vestibule.
- Transformateur, gradateur dans le local TD

2.5 MODIFICATION DES LANTERNES EXISTANTES

2.5.1 MODIFICATION & ADAPTATION DES LANTERNES

Dispositions générales et particulières

- Dépose des lanternes existantes en conservation.
- Relevé précis de l'ouvrage pour établissement de détail d'exécution en prévision de la modification et l'installation de nouveaux spots.
- Raccourcissement des tiges supports des bougies existantes pour réemploi
- Adaptation des lanternes pour l'installation de nouveaux spots (ECL.03). Impliquant la rehausse des tiges support des bougies.
- Assemblage par soudures des tiges réduites, comprenant toute opération de meulage et de préparation de surface pour la soudure.
- Assemblage d'un plat circulaire pour vissage des supports des ECL.03 (Spots)
- Remise en peinture dito existant, suivant recherche stratigraphique de la lanterne. Teinte à définir par l'ACMH et CRMH.
- Installation des lanternes reprises sur site.
- Prototype de premier de série pour validation en concertation avec ACMH et CRMH.

Mode de métré

- Prix unitaire
- Unité : **8 lanternes**

Localisation

En PHRDC et PHR+1 du vestibule.

2.5.2 ÉQUIPEMENT ECL.02 : BOUGIES

Dispositions générales et particulières

- Remplacement à neuf des bougies des lanternes et du culot de lampe.
- Ampoule transparente LED imitant un effet vacillant, simulant la bougie ,
- Température de couleur chaude (2400 / 1800K).
- Intensité lumineuse faible compensée par les dispositifs ECL.03., effet de luminosité vacillant pour simuler les chandelles.
- Compris tout matériel de travaux en hauteur règlementaire (PIRL).

Mode de métré

- Prix unitaire
- Unité : **48 / 6 x ECL.02 Bougies** sur chacune des lanternes (8 lanternes)

Localisation

- En PH RDC et PH R+1 du vestibule.

2.5.3 ÉQUIPEMENT ECL.03 : SPOTS

Dispositions générales et particulières

- Fourniture et pose de 4 spots par lanterne (en complément des bougies de la lanterne)
- Température de couleur 2700K
- Lentille 33°
- Produit de type Ariel P IP67 de chez DGA, ou techniquement équivalent, pour une lumière un peu chaude pour accompagnement des bougies (2400 / 1800K) pour éclairage large sans éblouissement. (Fiches techniques en pièces graphiques)
- Compris tout matériel de travaux en hauteur règlementaire (PIRL).

Mode de métré

- Prix unitaire
- Unité : **32** / 4 - ECL.03 Bougies sur chacune des lanternes x 8 lanternes.

Localisation

- En PHRDC et PHR+1 du vestibule.

2.6 MISE EN SERVICE

2.6.1 ESSAIS

Dispositions générales et particulières :

Ces essais et réglages seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôles et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel qualifié. L'entrepreneur devra remédier immédiatement aux défauts constatés, le cas échéant. Après toutes les vérifications, contrôles et essais concluants, un procès-verbal sera signé par toutes les parties.

- ESSAIS POUR RÉPONDRE À LA NORME "TABLEAU"

L'entrepreneur devra réaliser les essais suivants :

- le câblage et fonctionnement électrique (conformité par rapport au schéma, section des conducteurs, distances d'isolement, etc.)
- l'isolement (essai sur le tableau terminé)
- les mesures de protection (présence des protections sur les parties sous tension).

- ESSAIS DE FONCTIONNEMENT ET DE CONFORMITÉ

Les examens et essais des installations seront effectués dans les conditions indiquées dans la Partie 6 de la norme NF C 15-100. En outre, en ce qui concerne la vérification des conditions de protection contre les contacts indirects par coupure automatique de l'alimentation, il y aura lieu de respecter les indications du Chapitre D du Guide TE C 15-105. Tous les essais seront effectués dans les conditions précisées :

- aux DTU
- aux documents de l'AQC.

Mode de métré :

Prix forfaitaire,

2.6.2 RÉGLAGE, MISE EN SERVICE

Dispositions générales et particulières :

Le présent lot comprend la réalisation des essais et réglages d'éclairagisme. Orientation des réglettes LED de manière à obtenir une lumière la plus homogène possible pour la parfaite valorisation du décor peint.

- Ces travaux seront effectués à l'initiative de la maîtrise d'œuvre, par l'assistance technique de l'entreprise.
- L'ensemble des essais, pré-réglages et réglages se dérouleront impérativement en présence du Maître d'œuvre. Ces séances auront lieu de nuit ou de jour avec des besoins adaptés à ce type de travail.

- L'entreprise doit inclure à son offre les prestations décrites ci-dessous. Elle devra mettre en œuvre les moyens nécessaires afin de réaliser ces essais et réglages avant la réception des travaux. De ce fait, tous les frais générés par ces prestations doivent être inclus dans l'offre initiale.

ESSAIS ET RÉGLAGES PHOTOMÉTRIQUES

Dès la passation du marché, le soumissionnaire devra se mettre en possession de l'ensemble de l'instrumentation éclairage prévu au projet afin de pouvoir procéder aux présentations et aux essais.

L'entrepreneur devra mettre à la disposition de la MOE tous les moyens nécessaires pour la réalisation des essais de validation.

Les réglages d'orientation et de puissance (gradations) seront effectués à l'issue de l'installation des éclairages (terminaux et commandes).

Il sera procédé aux travaux suivants :

- Préréglages et réglages d'orientation : axes d'orientation des luminaires
- Réglages de puissance : l'entreprise aura la charge de l'adressage des luminaires qu'elle aura posé, et la réalisation de groupes de luminaires dans l'outil de gestion. Des réglages de gradation auront lieu sur site pour ajuster le niveau de lumière du scénario courant, et du scénario « ménage » au minimum.
- Réglage des optiques : Les optiques (interchangeables sur les luminaires prévus au marché) seront ajustées sur site lors des séances de réglage. D'éventuels accessoires seront également potentiellement à installer et à régler
- Réglages définitifs et blocage des luminaires.

Mode de métré :

Prix forfaitaire,

2.6.3 FORMATION DES UTILISATEURS

Dispositions générales et particulières :

La formation concerne l'ensemble des équipements mis en œuvre dans le cadre de la présente opération, elle est à la charge de l'entreprise titulaire du marché et sera assurée à l'ensemble des personnes désignées par le maître d'ouvrage

Elle sera obligatoirement assurée en français par la société à l'origine du développement des matériels ou par tout autre organisme ayant fait l'objet d'une habilitation attestée par un certificat.

Elle aura lieu pendant une demi-journée, à deux dates distinctes pour formation de plusieurs acteurs.

Mode de métré :

Prix forfaitaire,

2.7 REMISE EN ÉTAT, LIVRAISON

2.7.1 NETTOYAGE, ÉVACUATION DES GRAVOIS

Dispositions générales et particulières :

L'entreprise devra veiller à la propreté « quotidienne » du chantier, à l'évacuation de tous les déchets et de tous les gravois qu'elle produit (évacuation hebdomadaire).

Un nettoyage général sera rigoureusement effectué à la pré-réception et dans le cadre de la réception des travaux.

Mode de métré, localisation :

Prix forfaitaire, sur toutes les zones d'interventions.

2.7.2 DOSSIER DE RECOLEMENT OU DOE

Dispositions générales et particulières :

Pour l'ensemble des lots et en langue française

- Les entrepreneurs doivent remettre à minima 2 semaines avant la date fixée pour les OPR, en version dématérialisée, le DOE provisoire au maître d'œuvre. L'entrepreneur doit ensuite remettre au maître d'œuvre le DOE définitif le jour organisé pour les OPR.
- le rapport d'exécution des travaux
- les plans de tous les ouvrages et interventions tels que réellement approuvés et exécutés ;
- les avis techniques
- les consignes d'exploitation et les garanties fabricant

- les directives de conduite et d'entretien des matériels installés,
- les notices techniques et descriptives de tous les matériaux, matériels et produits mis en œuvre, le dosage des produits de cas échéant
- rapport photographique exhaustif et chronologique des ouvrages réalisés (photographies avant, pendant et après réalisation)
- Après remarques/corrections sur le DOE provisoire, l'entreprise remettra au maitre d'œuvre le DOE définitif dans un délai de 15 jours maximum papier :
 - en 5 exemplaires papiers organisés pour chacun, dans une pochette au format A4 rigide noire.
 - et 1 support numérique matériel (clé USB ou CD-ROM) contenant : Les plans en format DWG et en format PDF, les textes sous format PDF.

Mode de métré :

Prix forfaitaire

2.7.3 ATTESTATION DE MISE EN SERVICE

Dispositions générales et particulières :

Pour la mise sous tension des installations électriques, l'entrepreneur devra fournir une "attestation de conformité".

Mode de métré :

Prestation à inclure dans les prix unitaires du marché lorsqu'ils ne font pas l'objet de postes spécifiques à la DPGF