



MAÎTRE D'OUVRAGE :

## COMMUNE DE CASTILLON

Hôtel de ville  
Place Lucien Rousset  
06500 CASTILLON  
Tél : 04 93 04 32 00  
Fax : 04 93 04 32 09  
Mail : [mairie@castillon06.com](mailto:mairie@castillon06.com)

# RENOVATION D'UN LOCAL COMMUNAL EN BAR RESTAURANT ET COMMERCE MULTI-SERVICES

*Place Lucien Rousset – 06500 CASTILLON*

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

# CCTP LOT 02 ELECTRICITE COURANTS FORTS COURANTS FAIBLES

ENTREPRISE : .....

28 NOVEMBRE 2018

ARCHITECTE MAITRE D'OEUVRE

**S.N.D.A**   
**Société Niçoise D'Architecture**  
Stéphane CIAIS - Nathalie SIONIAC - Daniel CURTI  
N° régional proS01962 - N° national S 14019  
38 rue Vernier - 06000 NICE  
Tel +33 (0)4 92 07 18 77



## SOMMAIRE

<b>A. Références réglementaires .....</b>	<b>4</b>
<b>B. Spécifications réglementaires et techniques.....</b>	<b>5</b>
<b>B.1/ Provenance et qualité des matériels.....</b>	<b>5</b>
<b>B.2/ Caractéristiques techniques .....</b>	<b>6</b>
<b>B.3/ Matériel et mise en œuvre .....</b>	<b>6</b>
<b>B.4/ Appareillages .....</b>	<b>7</b>
DISPOSITIFS DE PROTECTION – TABLEAUX.....	8
<b>A. Dossier d'exécution .....</b>	<b>10</b>
<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>12</b>
<b>I. INSTALLATIONS DE CHANTIER ET DEPOSES EXISTANT .....</b>	<b>12</b>
<b>II. INSTALLATIONS GENERALES.....</b>	<b>12</b>
2.1. Alimentation depuis tarif bleu .....	12
2.2. Armoires tableaux .....	12
2.3. Chemin de câbles .....	13
<b>III. APPAREILLAGES – COURANTS FORTS.....</b>	<b>14</b>
3.1. Alimentation équipements spéciaux .....	14
3.2. Eclairage .....	14
3.2.1 Appareillage .....	15
3.2.2 Lustrerie .....	15
3.3. Prises de courant et alimentations.....	16
3.4. Réseau de terre .....	17
<b>IV. COURANTS FAIBLES .....</b>	<b>18</b>
4.1. RESEAU VDI.....	18
4.2. Prises télévision en coaxial .....	19
<b>V. CONSUEL.....</b>	<b>20</b>

Le présent document a pour objet de définir l'ensemble des fournitures et prestations nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages du lot électricité courants forts et courants faibles pour les travaux de réhabilitation de la Bastide des Arts en bar-restaurant.

L'installation prévoit la mise en service du bar, en revanche, l'aménagement de la cuisine professionnelle sera à réaliser par le futur exploitant (à désigner) qui aura à sa charge l'équipement électrique nécessaire à partir des attentes prévues au présent lot.

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées. L'Entrepreneur ne peut donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

D'une façon générale, l'entrepreneur devra l'ensemble des prestations et fournitures nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages afin que l'installation soit capable de répondre aux besoins définis pour un fonctionnement normal, et ce, avec toutes les conditions de sécurité et de régularité.

Il appartiendra au soumissionnaire de vérifier les quantités et les qualités appliquées au présent "descriptif" et de signaler, en temps utile, toute divergence, erreur ou omission, susceptible d'engendrer une modification significative dans l'établissement de son marché, et ce, avant signature de celui-ci.

Après quoi, aucune contestation ne pourra plus être admise et les installations seront livrées en parfait ordre de marche, sans que l'entrepreneur puisse se prévaloir d'une quelconque imprécision sur les conditions contractuelles.

## A. Références réglementaires

L'entreprise devra respecter les textes officiels, règlements et normes françaises en vigueur à ce jour, notamment :

### TEXTES OFFICIELS

- Le Décret n° 88.1056 du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques
- Le Décret n° 73.1007 du 31 octobre 1973 ainsi que l'Arrêté du 25 Juin 1980 relatifs à la sécurité contre l'incendie, rassemblés dans les brochures 1011, 1477 et 1078 du Journal Officiel ainsi que l'Arrêté du 2 Février 1993 de dispositions modificatives et complémentaires
- L'arrêté du 10 novembre 1976 du Ministère du Travail relatif aux circuits et installations de sécurité
- L'arrêté du 31 janvier 1986 modifié, concernant la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation
- L'arrêté du 2 février 1993 modifiant et complétant le règlement de sécurité contre l'incendie
- etc.

Normes et règlements établis par :

- U.T.E. : Union Technique de l'Electricité
- A.F.N.O.R. : Association Française de Normalisation
- C.S.T.B. : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

Notamment :

- Norme NFC 15.100 traitant des installations électriques basse tension
- Norme NFC 14.100 traitant des branchements de 1<sup>ère</sup> catégorie
- Norme NFC 91.100 traitant de la protection de la radiodiffusion contre les troubles parasites
- Normes NFC 71.800 traitant des appareils autonomes d'éclairage de sécurité
- Prescriptions UTE C 12.200 traitant de la protection contre l'incendie
- Prescriptions DTU traitant des installations électriques des bâtiments
- etc.
- Les prescriptions du présent Cahier des Charges et pièces écrites générales communes à tous les lots
- Les observations du Contrôleur Technique et de la Notice de Sécurité
- La Notice Technique de Mise en Œuvre des Branchements Collectifs, établie par EDF et concernant le système téléreport de comptage
- Prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental des Alpes-Maritimes

L'Entrepreneur tiendra également compte, en cours d'exécution, des nouveaux règlements qui entreraient en vigueur et qui par conséquent modifieraient les documents cités.

## **B. Spécifications réglementaires et techniques**

En préambule, l'entrepreneur se mettra en rapport avec les services techniques des Administrations concernées pour obtenir les renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux. Il se soumettra à toutes les visites et vérifications des Agents de ces services, et fournira tous les documents, plans, notes de calculs et pièces justificatives demandées.

### **B.1/ Provenance et qualité des matériels**

#### **GENERALITES**

Tous les matériels, appareillages lumineux et accessoires nécessaires aux installations seront conformes aux normes françaises et prescriptions les concernant.

Ils seront utilisés dans le cadre de leur aptitude à la fonction et suivant les contraintes et indices réglementaires à respecter pour le positionnement dans les locaux ou les zones où ils seront installés.

Toutes les fournitures seront réalisées exclusivement avec des produits neufs de première qualité.

A l'appui des installations et pose, l'entrepreneur devra justifier de l'emploi des éléments, conformément aux spécifications, fiches et avis techniques ainsi qu'aux directives des fabricants.

#### **ECHANTILLONS**

L'Entrepreneur devra fournir tous les échantillons des modèles prescrits ainsi que ceux qui seraient demandés par le Maître d'œuvre afin de fixer le choix définitif des appareils à installer.

La présentation devra comprendre :

Le modèle de base prévu au présent cahier des charges

Le modèle demandé par le Maître d'œuvre ou proposé par l'entreprise, accompagné de ses fiches techniques.

Tous les échantillons prévus au descriptif de base (appareillages, luminaires, etc...) retenus, seront regroupés sur un tableau de présentation qui sera installé au bureau de chantier et servira de comparaison avec les éléments fournis et posés.

Les appareillages devront être adaptés aux influences des locaux où ils sont installés.

A noter que le mode de fixation des appareils intégrés au faux-plafond sera à transmettre au bureau de contrôle pour avis.

## **B.2/ Caractéristiques techniques**

### **ORIGINE DES INSTALLATIONS**

Les installations ont pour origine les points suivants : Les coffrets de branchement en limite de propriété

### **NATURE DE L'ENERGIE**

L'énergie électrique basse tension sera distribuée en courant triphasé + Neutre 50Hz - 400/240 V.

### **REGIME DU NEUTRE**

Le Neutre basse tension est du type directement à la Terre (TT).

### **CHUTES DE TENSION**

Les chutes de tension maximum autorisées seront les suivantes :

- Pour les circuits issus de la Distribution Publique :
- Circuits éclairage : 3 %
- Circuits autres usages : 5 %
- Colonne montante et branchement : suivants NFC 14.100

### **SECTION DES CONDUCTEURS**

Les sections minimales ne pourront être inférieures à :

- 1,5 mm<sup>2</sup> pour l'éclairage et alimentations diverses
- 2,5 mm<sup>2</sup> pour les prises de courant 10/16 A
- 2,5 mm<sup>2</sup> pour les alimentations autres usages généraux
- 2,5 mm<sup>2</sup> pour les prises de courant 16/20 A spécialisées
- 6 mm<sup>2</sup> pour les alimentations 32 A Cuisine
- 10 mm<sup>2</sup> pour les câbles de branchement individuels des locaux
- 25 mm<sup>2</sup> pour les colonnes montantes.

## **B.3/ Matériel et mise en œuvre**

### **NATURE DES CANALISATIONS**

Les canalisations nécessaires aux installations seront réalisées sous tubes encastrés dans les parois, ou en chemins de câbles dans les faux-plafonds.

Les canalisations générales de distribution seront en encastré dans les circulations.

Les canalisations de descente aux appareillages seront réalisées en ENCASTRE.

Tous les percements et saignées nécessaires aux passages seront réalisées et rebouchées au titre du présent lot.

### **CONDUCTEURS**

Les conducteurs seront choisis dans les catégories normalisées :

- H07 V pour les conducteurs sous tubes et sous goulottes - moulures
- U 1000 R02 V pour les conducteurs en chemin de câbles, ou en faux plafonds
- CR1 C1 pour les conducteurs de Sécurité résistants au feu

### **CONNEXIONS ELECTRIQUES**

Les raccordements, dérivations, connexions de toute nature, devront se faire sur bornes dans les boîtes et grilles de dérivations.

Les boîtes de dérivation devront toujours être accessibles, et ne devront pas être posées dans des faux plafonds NON DEMONTABLES.

### **TUBES ET CONDUITS**

Les conducteurs seront choisis dans les catégories suivantes et suivant les dimensions CEI :

- IRL 5 APE ou moulure PVC pour les installations apparentes
- ICTL 6 APE pour les autres canalisations encastrées.
- PVC type LST-NFT 54.018 pour les fourreaux Téléphone TV

En montage encastré, les tubes et conduits seront placés dans les saignées, permettant un recouvrement d'au moins 1 cm de liant identique au matériau des parois.

Les canalisations apparentes seront fixées par vis et colliers sur chevilles adaptées aux parois. Tous les procédés de fixation par collage sont interdits.

#### CANALISATIONS EN FAUX PLAFOND OU APPARENTES

Les canalisations en faux plafond, fixées selon les prescriptions réglementaires, avec au minimum :

- Câbles SANS support : 3 fixations au mètre linéaire
- Câbles AVEC support : Montage métro sous tube IRL ou sur chemin de câbles

#### FOURREAUX INCORPORES DANS LES CLOISONS SECHES

Les canalisations électriques seront incorporées dans les cloisons sèches, selon les prescriptions réglementaires en fonction du type de cloison.

Pour se faire, l'entrepreneur devra travailler en collaboration avec le cloisonneur et s'organiser pour prévoir l'incorporation des gaines dans les parois au moment opportun, ou en intervenant après le montage des cloisons, auquel cas tout rebouchage serait à la charge du présent lot. .

Tous les fourreaux en attente, en remontée pour les prises ou en descente pour les foyers lumineux devront être introduits dans les cloisons avec toutes les précautions d'usage sans aucune dégradation.

L'encastrement dans les cloisons contiguës aux salles d'eau ne sera autorisé que hors de la distance définie par le VOLUME 1 des douches.

#### TRAVERSEE DES PAROIS

Les traversées des parois devront répondre à la Norme U.T.E. NFC 15.100 article 521.8 ainsi qu'aux spécifications des DTU.

Tous les fourreaux nécessaires aux passages des canalisations sont dus par l'Entrepreneur du présent lot.

Tous les percements des parois sont à la charge du présent lot sauf les passages de fourreaux nécessitant des ouvrages importants de gros œuvre (supérieur à 10 x 10 cm) seront réalisés par le lot maçonnerie, mais sous la responsabilité de l'électricien qui devra, en outre la fourniture des fourreaux, donner les plans avec les notes nécessaires à leur mise en place en phase de préparation de chantier, afin que les réservations soient correctement intégrées aux plans de coffrage.

Tous les trous réalisés par ou pour le présent lot seront rebouchés au titre du présent lot, y compris le rétablissement du degré coupe-feu et l'étanchéité des parois traversées.

#### PHASAGE

La plupart des installations étant prévues en encastré, les incorporations devront strictement suivre l'avancement du gros-œuvre.

## B.4/ Appareillages

#### GENERALITES

Les appareils comporteront l'estampille USE dans tous les cas où cette catégorie de matériel aura fait l'objet d'une réglementation et d'une attribution du label de qualité.

Les interrupteurs, commutateurs et boutons-poussoirs seront d'un modèle normalisé et de type ENCASTRE ou APPARENT, suivant les localisations.

Les boutons-poussoirs des minuteriers et les interrupteurs des locaux sans fenêtre seront d'un modèle à voyant lumineux permettant repérage.

Les prises de courant seront d'un modèle normalisé, PC Confort 2 x 10/16 A + T avec obturateur automatique des alvéoles, ou équivalent.

Les prises de courant 2 x 16/20 A + T spécialisées seront d'un modèle identique aux prises du local.

Tous les appareillages seront du type ENCASTRE à FIXATION A VIS.

Les appareillages à fixation par GRIFFES seront INTERDITS.

## INDICE PROTECTION

L'appareillage devra posséder l'indice de protection IP imposé par la réglementation en fonction des risques encourus et des locaux dans lesquels ils seront installés.

## DISPOSITIFS DE PROTECTION – TABLEAUX

### GENERALITES

Tous les circuits seront équipés de disjoncteurs de protection conformes aux prescriptions en vigueur.

### SERVICES GENERAUX

Tous les départs seront protégés par des disjoncteurs, type magnéto - thermique, de calibre approprié suivant les puissances à fournir et les facteurs de corrections imposés par la Réglementation.

Lorsque plusieurs dispositifs différentiels seront installés en cascade, les dispositifs amont seront du type sélectif ou réglable en valeur différentielle et temporisés.

A la réception des travaux, TOUS LES TABLEAUX devront disposer d'une réserve de place disponible pour les adjonctions futures de 30% au minimum.

### LOCAL

Le départ du circuit de l'opération sera protégé par un disjoncteur bipolaire, phase protégée et neutre coupé.

Les protections concernant la sécurité des personnes seront réalisées par des interrupteurs bipolaires différentiels 30 mA installés suivant les prescriptions NFC 15.100.

### POUVOIR DE COUPURE

Tous les appareils de protection devront présenter un pouvoir de coupure compatible avec le courant de court-circuit susceptible de se produire à l'emplacement de l'appareil.

Les calculs des ICC seront réalisés en fonction des règles données par la Norme NFC 15.100 dernière édition, et seront présentés avec le dossier d'exécution.

### SELECTIVITE DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

Afin d'assurer une continuité de service, les dispositifs de protection seront calculés et calibrés pour obtenir une sélectivité totale entre 2 appareils installés en série, quelles que soient les associations des dispositifs de protection :

- Disjoncteur - disjoncteurs
- Disjoncteurs - fusibles

Seul devra se déclencher l'appareil situé immédiatement en amont du défaut.

### CALIBRE DES APPAREILS

Les calibres des dispositifs de protection donnés dans les schémas et descriptifs, sont ceux résultant de l'application de la réglementation UTE C 15.105.

Les calibres sont nominaux pour un emploi dans des tableaux ou coffrets ventilés, installés de manière NON JOINTIVE.

L'Entrepreneur devra appliquer les coefficients de déclassement nécessaires suivant les indications des constructeurs de matériel pour la proximité et les températures d'utilisation.

### DISJONCTEURS

Les départs et arrivées multi conducteurs directement sur les bornes des disjoncteurs seront interdits.

Les disjoncteurs seront du type compact en boîtier moulé.

Les disjoncteurs seront choisis dans les types suivants :

*Départs généraux*

- Tétrapolaires 3 déclencheurs pour les circuits triphasés avec Neutre

*Autres départs*

1. Tétrapolaires avec 3 déclencheurs pour les circuits triphasés avec Neutre
2. Bipolaires avec 1 déclencheur pour circuits monophasés avec Neutre.



## REPARTITION DES DISPOSITIFS DIFFERENTIELS

### 1. Sélectivité verticale

Les protections différentielles seront choisies dans les valeurs suivantes pour les systèmes instantanés : 30 mA ou 300 mA ou 500 mA et de type A ou AC, suivant les utilisations à protéger.

Lorsque les dispositifs différentiels seront installés en cascade, les dispositifs seront du type sélectif ou réglable en intensité et temporisés.

### 2. Sélectivité horizontale

Chaque dispositif différentiel de protection des circuits terminaux ne devra pas concerner plus de 10 départs mono ou triphasés.

Un même dispositif différentiel ne devra pas protéger en même temps des circuits de prises de courant et des circuits autres usages, sauf pour les dispositifs des tableaux des locaux.

## BORNIER DE REPARTITION

Les arrivées et départs des câbles se feront sur borniers repérés.

Les répartitions de câbles, directement réalisés sur les bornes des disjoncteurs et appareils de commande des tableaux seront interdites.

Les borniers seront réalisés dans les armoires avec des appareils de connexion de couleur BLEUE, pour les raccordements des conducteurs Neutre et de couleur VERT JAUNE, pour les raccordements des conducteurs Terre.

## TABLEAU DIVISIONNAIRE

### Généralités

Les tableaux de protection et de comptage, de chaque local, seront du type APPARENT HAGER GAMMA et installés sur gaine technique de local.

Les départs et arrivées des conducteurs seront réalisés sur bornier repérés.

Les raccordements des câbles de terre seront réalisés sur bornier comprenant 1 borne pour chaque conducteur.

Les raccordements de plus de 2 conducteurs sur les bornes des disjoncteurs et appareils de commande seront interdits.

Tous les appareils de commande et de protection, placés à l'intérieur seront repérés par des étiquettes en matière plastique gravées et vissées sur les plastrons.

Chaque disjoncteur de protection de circuit divisionnaire ne devra protéger que 5 points d'utilisation (éclairage ou prise de courant) au maximum.

Les étiquettes embouties à la pince ne seront pas admises.

A l'intérieur des armoires, les schémas seront fixés sur l'intérieur de la porte.

Une réserve de 30 % sera disponible dans l'armoire, pour les adjonctions éventuelles de matériel.

Le tableau sera équipé de 2 portes opaques

- 1 pour le tableau de contrôle
- 1 pour le bloc de commande

Installation pour la pose du tableau local et des passages des canalisations du système de goulotte constituant la gaine technique local et comprendra notamment :

- Goulottes hautes et basses de distribution
- Cornet d'épanouissements
- Les couvercles des goulottes
- Le coffret de communication semi équipé TV/Téléphone, type TN 401, y compris les prises de courant d'alimentation et la prise téléphone.
- Tous les accessoires de pose et de finition pour un parfait achèvement de l'installation

## C.Dossier d'exécution

### **Contenu du dossier d'exécution. :**

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'exécution,
- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les notes de calculs,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Œuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, chemins de câbles, pour vérification des interactions avec les autres corps d'état.
- les plans en local technique,

ils ne pourront être utilisés comme fonds de plans d'exécution qu'après un contrôle rigoureux de la validité des renseignements qu'ils contiennent.

### Visa du dossier d'exécution :

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Oeuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Oeuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

Des plans de synthèse seront élaborés avec le lot gros-œuvre et le lot plomberie ; l'entrepreneur devra d'ailleurs la participation aux réunions de synthèse.

Notes de calculs :

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises.

La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Oeuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

## **DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### **I. INSTALLATIONS DE CHANTIER ET DEPOSES EXISTANT**

L'entreprise devra au titre du présent lot l'installation d'un tableau de chantier pour la durée du chantier, ainsi que des blocs prises en dépendant.

Tout devra être proprement posé et fixé provisoirement, afin d'éviter que les blocs ne se retrouvent dangereusement posés au milieu du chantier.

L'entreprise devra également l'éclairage du chantier, suivant les normes de sécurité en vigueur.

Ces installations seront conformes au PGC du coordinateur de Sécurité, ainsi qu'aux recommandations de l'OPPBTP (installation électrique provisoire intérieure des chantiers de bâtiment), fiche de sécurité n° G 1 F 03 91 de février 1991, révision février 1996.

L'entreprise devra la dépose des installations obsolètes et non réutilisées, ainsi que l'évacuation des déchets générés. L'installation devra être mise en sécurité.

Il sera étudié la possibilité de remettre en service le dispositif d'éclairage par spots existant dans les encoffrements autour des poutres, ces derniers n'étant pas démolis.

*Toutes localisations*

### **II. INSTALLATIONS GENERALES**

#### **2.1. Alimentation depuis tarif bleu**

L'entreprise devra l'alimentation du local depuis le tarif bleu mis en place par EDF. Elle aura à sa charge toutes les interactions avec le distributeur d'énergie et l'entreprise responsable du réseau de distribution.

#### **2.2. Armoires tableaux**

Fourniture et pose d'un tableau en matière plastique, à tableau perforé pour appareillage modulaire, y compris couvercle ou porte, en lieu et place du tableau existant.

Fourniture et pose d'un disjoncteur général y compris tous branchements.

Fourniture et pose de micro disjoncteur "modulaires" directement enclipsable sur rail de support, y compris toutes sujétions de raccordement.

La capacité de l'appareillage sera d'au moins 30% supérieure à l'équipement prévu.

L'installation comprendra tous les fourreaux nécessaires aux passages des câbles d'alimentation du tableau, notamment ceux pour :

- Les traversées des parois et poutres : PVC 80
- Les traversées des planchers : PVC 80
- Le tableau devra être repéré

Fourniture et pose d'un coffret courants faibles accolé au tableau courants forts, comprenant DTI et répartiteur téléphone, arrivée antenne et répartiteur télévision/Sat

*Localisation : cf plans*

### 2.3. Chemin de câbles

---

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la fourniture et pose des chemins de câbles nécessaires à toutes les installations électriques et courants faibles.

Les chemins de câbles seront du type métallique autoportant en tôle d'acier perforée et galvanisée à chaud, épaisseur 20/10<sup>e</sup>. Ils seront fixés aux parois par des supports espacés de 1,50m.

Il sera prévu les chemins de câbles suivants :

- Distribution générale : 1 chemin de câbles
- Téléphone – Informatique : 1 chemin de câbles

*NOTA : Le système avec cornière de séparation ne sera pas admis*

Les chemins de câbles électricité et courants faibles seront obligatoirement fixés sur consoles différentes pour chaque service. Le système de fixation sur doubles tiges filetées est interdit.

Dans les passages éloignés des parois verticales les chemins de câbles seront fixés sur pendants avec consoles.

Les pendants seront éventuellement les mêmes que les groupements suivants :

- Distribution générale – Alarme
- Télécom et informatique

Aucune liaison mécanique ne devra exister entre les supports courants forts et courants faibles.

Les chemins de câbles seront reliés à la terre en plusieurs points de leur parcours.

Les dalles seront dimensionnées afin de recevoir tous les câbles nécessaires et avec un espace libre de 30% pour les adjonctions ultérieures.

Les câbles seront soigneusement rangés en une seule couche et fixés tous les 5m par des colliers plastiques. Tous les câbles seront repérés à chaque croisement, dérivation, pénétration dans les locaux et gaines techniques par des étiquettes en matière plastique, gravées et fixées aux câbles par des colliers plastiques.

### III. APPAREILLAGES – COURANTS FORTS

#### 3.1. Alimentation équipements spéciaux

---

Alimentation depuis le tableau TGD des installations autres usages.

Les éléments de raccordement seront installés à proximité immédiate des points de service, en accord avec les responsables des autres lots.

Les autres alimentations seront réalisées suivant les types différents :

A = Alimentation en attente sur prise de courant étanche avec Terre

B = Alimentation en attente sur discontacteur en coffret étanche, type télé mécanique, sans sectionneur IP 55 de calibre minimum 16A

C = Alimentation sur câble en attente, longueur 3 m, avec liaison pour télécommande vers les armoires par une canalisation 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> minimum, pour coupure d'urgence

D = Alimentation sur câble en attente, longueur 3 m

E = Alimentation sur interrupteur étanche IP 447

F = Alimentation sur boîtes avec bornes de raccordement en attente

Alimentations à prévoir pour :

- VMC Double flux compris bouches d'extraction d'air
- Ballon ECS (compris branchement)
- Piano de cuisson induction
- Armoire à froid ventilé
- Réfrigérateurs bar
- Machine à glaçons
- Lave-verre
- Four
- Four à pizza
- Eurocave
- Friteuse
- Plancha
- Lave-vaisselle
- Hotte d'extraction cuisine

Le positionnement est donné à titre indicatif, et devra faire l'objet d'une validation en phase chantier avec le plan de cuisine dont l'élaboration est à la charge du futur exploitant.

*Toutes localisations suivant plans*

#### 3.2. Eclairage

---

Mise en place d'une alimentation passant en faux-plafond ou en incorporation pour points lumineux simple ou multi allumage, y compris boîtier et mécanismes d'interrupteurs.

Tous les points lumineux seront câblés avec un conducteur de terre.

Les allumages et points de commandes seront réalisés tels que sur les plans et schémas et suivant les indications ci-après.

Dans les locaux équipés de faux plafonds non démontables, les boîtes de dérivation seront placées dans des endroits accessibles sans démolition du faux plafond.

### 3.2.1 Appareillage

Les appareillages seront posés à des hauteurs sur sol fini conformes à l'arrêté du 1<sup>er</sup> août 2006 concernant l'accessibilité aux handicapés :

- Cas général : 1,10 m
- Locaux techniques : 1,30 m
- Circulations : 1,10 m

Les interrupteurs, commutateurs, boutons-poussoirs et prises de courant seront d'un modèle normalisé et de type ENCASTRE ou APPARENT suivant la pose dans boîtier existant encastré ou réalisation sous moulure au présent lot.

Les boutons-poussoirs des minuteriers et les interrupteurs des locaux sans fenêtre seront d'un modèle à voyant lumineux permettant repérage.

Tous les appareillages seront du type à FIXATION A VIS.

Les appareillages à fixation par GRIFFES seront INTERDITS.

#### Indice de protection

L'appareillage devra posséder l'indice de protection IP imposé par la réglementation en fonction des risques encourus et des locaux dans lesquels ils seront installés.

### 3.2.2 Lustrerie

Pendant la durée de l'Appel d'Offres, l'Entrepreneur du présent lot pourra proposer en annexe et à l'acceptation des luminaires d'autres marques, EQUIVALENTES, mais conformes aux normes et réglementations en vigueur, ainsi qu'aux aspects et définition esthétique (cf. Art. 1.06).

Le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage pourra faire remplacer, après présentation, l'un quelconque des appareils par d'autres modèles à prix équivalents.

Tous les luminaires (fluos, down light, spots, hublots, etc...) de plus de 0.5 kg et installés dans des locaux avec faux plafonds seront fixés sous les planchers du bâtiment par des tiges filetées permettant les réglages, le faux plafond n'étant pas réputé porteur.

Les appareils d'éclairage ne devront, en aucun cas, être supportés par les dalles de faux plafonds pour éviter toute déformation.

De plus, tous les luminaires seront équipés d'un filin de sécurité anti chute.

Tous les appareils sont fournis avec les lampes correspondantes.

Les tubes fluorescents seront du type Ø 26 mm IRC / 85 - TC : 4000 K.

Tous les appareils fluorescents seront du type COMPENSES avec BALLAST ELECTRONIQUE, adaptés au fonctionnement sur minuterie et sur variateur de lumière.

Tous les spots basse tension seront fournis avec un transformateur ELECTRONIQUE unitaire pour chaque spot 240/12 V avec protection intégrée thermique et électronique contre les courts-circuits TA 40°C - CE Classe 2 - 850°C.

REPERE	DESIGNATION	LOCALISATION
A	SPOT PLAFONNIER EN SIMPLE ALLUMAGE / 60W / IP20 IP44 DANS LES PIECES D'EAU	BAR SANITAIRES
B	ENCASTRE LED START PANEL DE SYLVANIA 600X600 G3 – 600 NW 36W IP : 44 - CLASSE 2 IP : 20- IK : 07 - CLASSE 1 - 960°C	CUISINE PLONGE
C	SUSPENSION LED DE TYPE INDUSTRIEL 100W - IK : 07 – IP20 - CLASSE 1 - 850°C LONGUEUR DE SUSPENSION COMPRISE ENTRE 50 ET 150CM	SALLE RESTAURANT

### 3.3. Prises de courant et alimentations

Les prises de courant seront installées :

- En encastré dans les cloisons de doublage créées
- En encastré par saignées dans parois existantes
- Sur plinthes ou goulottes lorsqu'il ne sera pas possible de faire de saignées dans les murs existants, selon avis maîtrise d'œuvre

Toutes les prises de courant seront fixées dans des boîtiers à vis.

La fixation à griffes ne sera pas admise pour les prises de courant.

Toutes les prises de courant des nouvelles installations seront protégées par des dispositifs différentiels 30 mA.

Les prises seront du type normalisé de type 2 pôles + Terre 10/16 A avec obturateur automatique des alvéoles et volet de fermeture pour le matériel apparent. Les autres prises de courant 2 x 20 A + T et 4 x 20 A + T seront d'un modèle normalisé.

Les circuits de prises de courant comporteront un maximum de 8 prises.

Dans locaux humides et risques particuliers les prises de courant seront du type ETANCHE avec socle à volet de fermeture - IP 44.7 minimum.

La hauteur d'installation sera à déterminer sur le chantier, en concertation avec les utilisateurs.

*Localisation: blocs prises multiples et prises ponctuelles suivant plans*



### 3.4. Réseau de terre

---

Le réseau de la prise de terre sera à réaliser par un câble cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> à fond de fouille avec une barrette de coupure près du TGBT.

Il appartiendra à l'entreprise de confirmer valeur de la prise de terre et d'informer le Maître d'œuvre afin de respecter la norme NFC 15-100.

#### **Liaison équipotentielle principale**

Le conducteur principal de protection sera issu de la canalisation électrique alimentant le coffret de distribution.

Le titulaire du présent lot raccordera sur le collecteur principal de terre situé dans le TGBT le conducteur de protection.

Les éléments conducteurs suivants seront connectés :

- Les installations électriques basses tension, y compris les gaines ou tresses métalliques des câbles de communication ;
- Les chemins de câbles
- Les canalisations métalliques, et d'une manière générale, tous les éléments conducteurs de l'installation.

#### **Mise à la terre de toutes les masses métalliques**

Les masses seront reliées à un conducteur de protection selon les conditions particulières du schéma des liaisons à la terre de type TT.

Les connexions entre les conducteurs en cuivre et les éléments en métaux différents ne devront jamais être noyées dans la maçonnerie. Elles se feront à l'aide de bornes bimétal, installées en montage apparent. Toutes les masses métalliques, accessibles ou non, seront reliées au circuit de protection.

Toutes les dérivations seront calculées suivant le chapitre 5-54 de la norme NF C 15.100.

Les conducteurs de protection sont repérés aux couleurs conventionnelles bicolores « Vert Jaune », à l'exception de toutes autres couleurs.

Tous les points lumineux, prises de courant et alimentations directes seront équipés d'un conducteur de protection.

Ce dernier sera laissé en attente sur les appareils de classe 2 ou de classe 3.

Les prestations techniques décrites ci-dessus seront prévues pour l'ensemble des locaux.

Les sections minimales des conducteurs d'équipotentialité seront de la série H07 VU de section 2,5mm<sup>2</sup> Cu, si les conducteurs sont mécaniquement protégés ; de section 4 mm<sup>2</sup> Cu, si les conducteurs ne sont pas mécaniquement protégés.

### 3.5. Bouton arrêt urgence

---

Etant un établissement de 5<sup>e</sup> catégorie, les circuits alimentant les appareils de cuisson doivent comporter, à proximité d'un accès au local où les appareils sont installés, un dispositif d'arrêt d'urgence de l'alimentation par énergie de l'ensemble des appareils.

Il sera donc fourni et posé un bouton d'arrêt d'urgence général de type coup de poing.

*Localisation: entrée cuisine*

## IV. COURANTS FAIBLES

L'Entrepreneur se mettra en rapport avec les services techniques des Administrations concernées pour obtenir les renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux.

Il se soumettra à toutes les visites et vérifications des Agents de ces services, et fournira tous les documents, plans, notes de calculs et pièces justificatives demandées.

Il appartiendra à l'Entrepreneur de faire réceptionner les installations de distribution et débranchements

### 4.1. RESEAU VDI

A partir du tableau répartiteur VDI fourni et posé au titre du poste 2.2 du présent lot :

Fourniture et pose de prises RJ 45 y compris réseaux avec chemins de câbles jusqu'à la baie de brassage des locaux pour téléphone et internet, avec installation WIFI.

1 prise est prévue au niveau du bar, une dans la salle et une en cuisine, afin de pouvoir disposer d'un moyen de communication en cas de secours.

### TELEPHONE

#### LIMITE DES PRESTATIONS

Les prestations de l'Entrepreneur comprennent en particulier :

- La fourniture des matériels et matériaux nécessaires à l'installation
- Les transports, déchargements, stockages, manutention et distribution sur le chantier
- La mise en œuvre et préparation
- Toutes les sujétions de difficultés de pose, d'accès, etc... qui seront comprises par l'Entrepreneur du présent lot. Aucun supplément ne sera accordé pour ces sujétions
- Toutes les installations seront livrées complètes, en ordre de marche, essais et réglages de finition effectués.

#### RELATIONS AVEC L'ADMINISTRATION

Il appartient à l'Entreprise Adjudicataire d'effectuer toutes les démarches nécessaires pour la réalisation de ses installations auprès des Services de FRANCE TELECOM :

- Réaliser et présenter les plans de principe PCO et PCIM pour approbation avant l'exécution
- Faire agréer les matériels employés
- Faire contrôler l'installation après l'exécution, en vue de la délivrance du certificat de "bonne exécution"
- Remplacer ou remettre en état pendant une période de 2 ans après délivrance du certificat les matériels présentant des défauts d'origine non décelés lors du contrôle.

#### DESCRIPTION DES OUVRAGES

##### Principe

Les installations téléphoniques décrites dans le présent descriptif comprennent le réseau de distribution intérieur, depuis la chambre située sous chaussée, face à l'immeuble et y compris la fourniture et pose du SRI complet et la colonne de distribution générale avec réglettes de raccordements aux étages.

##### Canalisations principales

Alimentation en câble série 088 de 28 paires, depuis la chambre sous chaussée jusqu'à la 1ère réglette de la colonne.

Les câbles de distribution PTT 278 et colonne avec réglette de distribution, seront installés dans les fourreaux, chemins de câbles et goulottes prévus dans le présent lot.

Les réglettes de distribution seront du type à bornes automatiques "normalisées" FRANCE TELECOM suivant le nombre d'éléments définis par l'étude d'exécution approuvée par FRANCE TELECOM.

A partir de ces réglettes, partiront les câbles à 4 paires aboutissant aux réglettes générales installées dans le coffret principal de la gaine technique local.

Dérivation du local

Le local devra recevoir un équipement INFRASTRUCTURE DE BASE POUR RESEAUX DE TELECOMMUNICATION, comprenant :

- 1 câble série 278 à 4 paires 6/10ème passant dans un tube aiguillé aboutissant sur une réglette de répartition dans le local et liaisons aux joncteurs.
- Les joncteurs encastrables à 8 plots, modèle "normalisé" FRANCE TELECOM, identiques au matériel ELECTRICITE

Nota : La réglette de répartition sera équipée du module pour essais

## APPAREILLAGE

Tout l'appareillage sera conforme aux Prescriptions de FRANCE TELECOM. Les joncteurs seront du type "encastré" identique au matériel électricité, avec boîtes d'encastrement pour fixation à vis.

Nota : L'utilisation d'appareillage à fixation à griffes est interdite par FRANCE TELECOM

## REPERAGE

L'installateur du présent lot devra réaliser le repérage des canalisations sur toutes les boîtes et coffrets de dérivation, ainsi que la pose des étiquettes de repérage de chaque prise.

L'ensemble sera réalisé suivants les indications et notices techniques de FRANCE TELECOM.

## ALIMENTATIONS PARTICULIERES

En plus des installations pour le local, seront réalisés au présent lot les équipements suivants :

- Télérèlevé : 1 câble 4 paires avec prise de raccordement à côté du tableau de comptage Tarif Jaune ou bleu Services Généraux

## 4.2. Prises télévision en coaxial

Le titulaire du présent lot aura à sa charge l'étude sur l'installation de télévision, en particulier :

La pose et le raccordement de câbles coaxiaux pour les téléviseurs raccordés aux prises terminales encastrées de télévision, dues au présent lot.

Les prises télévision seront de la gamme Céliane ou équivalent installées à 1,80m du sol.

L'entreprise réalisera la liaison entre l'amplificateur et les prises terminales, via un répartiteur.

La programmation de l'amplificateur est à la charge du titulaire du lot.

Les câbles seront de type VATC haute qualité, avec une impédance de 75 Ohms, y compris les connecteurs.

*Localisation : salle restaurant*

.

#### 4.3. Alarme incendie type 4

##### GENERALITES

Les installations seront conformes aux Systèmes de Sécurité Incendie et de type :

Alarme Incendie, Type 4 pour bâtiment ERP

Le bâtiment sera équipé d'un système d'alarme incendie TYPE 4 permettant l'alarme générale.

##### MATERIEL ET MISE EN ŒUVRE

###### *Tableau d'alarme*

Installation d'un tableau TA 4 – 2b

###### *Déclencheurs manuels (DM)*

Les commandes de DM seront de type à Membrane Déformable avec capot de protection et posées dans les circulations, à proximité des accès des issues de secours et des escaliers.

###### *Auto-surveillance des lignes*

Toutes les canalisations de détection, commande manuelle, alarme et asservissements seront surveillées en permanence.

###### *Diffuseurs sonores*

Les diffuseurs sonores seront installés dans les niveaux. Le nombre de diffuseurs sera déterminé par l'installateur pour permettre une alarme générale audible en tous points du bâtiment.

###### *Arrêt d'urgence*

###### *Toutes localisations*

## V. CONSUEL

Pour l'obtention de l'attestation de conformité ; l'entreprise prévoira au titre du présent lot la prestation d'un organisme agréé (Bureau de Contrôle) la mission de vérification de son installation électrique et ce conformément au Décret du 14 Décembre 1972 modifié.

Toutes relations avec l'organisme de contrôle seront gérées par l'entreprise titulaire.

Fait à .....le

(Cachet et signature de l'entreprise)