

Lot 13 Electricité / Courants Forts / Courants Faibles

1 ETENDUE DES TRAVAUX – REGLEMENTATIONS – NORMES

1.1 Objet du présent CCTP

Objet du présent marché

Le présent descriptif a pour objet de définir l'ensemble des travaux nécessaires concernant la construction de la Mairie de Castirla situés à CASTIRLA;

Chaque Entrepreneur est tenu de prendre connaissance de la totalité des pièces du dossier d'appel d'offres et de leur contenu exhaustif, en particulier de tous les corps d'état et de tous des plans, il ne pourra se prévaloir de l'ignorance ou de la méconnaissance des documents cités aux chapitres suivants.

Les aménagements extérieurs communs sont prévus avec tous les raccordements sur les réseaux divers existants et tous les travaux de VRD.

1.2 Etablissement de l'offre

L'Entrepreneur du présent lot est réputé avoir pris connaissance, outre le présent document :

- Du CCTC« Cahier des Clauses Techniques Communes » où sont décrites les conditions engageant communément les corps d'état divers participant à l'opération, ainsi que les dispositions communes relatives à la gestion des déchets et des frais généraux assumés par le lot gros- œuvre seul et ceux répartis au titre du compte pro-rata.
- Des CCTP de tous les autres Corps d'états. Il est donc réputé connaître d'une manière précise la nature, la qualité et la désignation des ouvrages sur lesquels il doit intervenir ainsi que les interfaces entre ses ouvrages et ceux des autres corps d'état.
- De l'étendue exacte des travaux à réaliser du fait de la (des) visites effectuée(s) sur les lieux.

Les candidats sont invités à lire attentivement chaque article du présent document, afin de prendre la mesure exacte des prestations à réaliser. Le fait de formuler une offre implique l'acceptation, sans réserve, des conditions d'exécution du marché. Toutes les prestations et la mise en œuvre de tous moyens nécessaires pour parvenir à leur exécution seront exigées.

Tous les travaux devront être exécutés conformément aux stipulations des règlements départementaux, communautaires, municipaux et de leurs différents additifs applicables à la date d'exécution

Pour l'établissement de son offre, l'entrepreneur procédera a obligation de se rendre sur le place pour une visite très détaillée du site dont il sera réputé avoir une parfaite connaissance et ce afin d'apprécier par lui-même la nature, et les sujétions concernant les travaux à réaliser dans le cadre de son marché ainsi que les possibilités d'accès qui lui permettra de remettre une offre globale et forfaitaire.

Le Marché étant traité à prix global et forfaitaire, l'Entrepreneur devra assurer toutes les fournitures et mises en œuvre nécessaire au complet achèvement de ses ouvrages.

Dans le présent document, le maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner aussi exactement que possible les entreprises sur la nature et l'importance des ouvrages à exécuter, mais il est spécifié que les dispositions de ce document n'ont pas un caractère limitatif. Il est précisé en outre, que les Plans, le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) ne sont remis aux entreprises que pour fixer d'une manière générale, la nature et l'importance des travaux nécessaires à la réalisation du présent programme. S'il constate des erreurs ou des omissions dans les documents remis (C.C.T.P, Plans Notes de calculs, etc...), il doit demander tous éclaircissements nécessaires au maître d'œuvre, en temps utile.

L'entreprise est, de par sa qualification, apte à palier à tous défauts d'énonciation, de ce fait l'entrepreneur ne pourra arguer postérieurement à la signature du marché, d'un oubli, d'une omission, d'une erreur ou d'une interprétation erronée d'un document pour ne pas exécuter les travaux nécessaires à la terminaison totale et à la parfaite finition de son lot. Toute incompréhension ou détection éventuelle d'imprécision, devra être signalée lors de la période mise au point des marchés, pour permettre la prise en compte, si nécessaire, des remarques soulevées par l'entrepreneur. Il ne pourra prétendre à aucun supplément de prix pour des travaux indispensables mais non décrits, ni se dérober devant l'obligation de conformité et du respect des réglementations en vigueur régissant les travaux de sa spécialité. Le présent CCTP ne peut, en conséquence, être dissocié des CCTP des autres corps d'état et des documents, écrits ou graphiques, dont l'ensemble constituera le dossier Marché.

La Décomposition de Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.), joint au C.C.T.P., est donnée à titre indicatif, l'entrepreneur est tenu de vérifier les quantités proposées afin de s'assurer de leur exactitude et de les rectifier si nécessaire. Avant la remise de son offre de prix, l'entrepreneur devra se renseigner auprès du maître d'œuvre, de la nature et de l'importance des travaux des autres corps d'état de manière à inclure dans son offre toutes sujétions et travaux nécessaires à une parfaite finition de son lot.

En résumé, font partie du présent cahier tous les travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages projetés et ceci dans tous leurs détails et suivant les règles de l'art. Par ailleurs, si préalablement ou en cours d'exécution, des modifications d'ordre secondaire, travaux accessoires et annexes inhérents à tout chantier s'avèrent nécessaires, l'entreprise ne saurait, de ce fait, demander une quelconque plus-value. D'autre part si après une semaine, l'entreprise ne porte toujours pas l'effectif nécessaire sur le chantier, cette carence sera considéré comme une rupture unilatérale du contrat de marché qui le lie au maître d'ouvrage.

1.3 Classements incendies des bâtiments et documents joints :

Classement : Etablissement du 2^{ème} Groupe

Type W,L

5^{ème} catégorie

Arrêté de Permis de Construire

Rapport de Prévention ERP/IGH joint au CCTC

Etude thermique RT 2012

1.4 Consistance des travaux

Les travaux à réaliser comprennent la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des installations courants forts -courants faibles, à savoir :

- Les circuits de terre et prises de terre,
- L'ensemble de comptage tarif jaune,
- Le tableau général basse-tension,
- La distribution principale,
- Le tableau divisionnaire,
- La distribution terminale, force, lumière et autres usages,
- Les installations d'éclairage normal,
- Les installations d'éclairage de sécurité,
- Les installations diverses et prises de courant,
- Les installations téléphonique et informatique,
- Les installations de réception TV/FM/SAT,
- L'alarme incendie,
- La détection et alarme effraction,
- Les alarmes techniques,

2 REGLEMENTS ET NORMES

D'une manière générale, les installations devront être conformes aux :

Textes officiels, lois, décrets, arrêtés, circulaires et leurs additifs, ainsi qu'aux fiches, notes et commentaires techniques qui les précisent et ce dans leur dernière édition ;

Publications du C.S.T.B., Notices et documents Techniques Unifiés (D.T.U.)

Conseils PROMOTELEC

Projets de décrets ou règles faisant état de pratiques courantes de la profession, proposés à l'homologation

Règles interprofessionnelles pour des garanties résultant des obligations d'assurances

Aux publications UTE concernant les appareils d'éclairage.

Et plus particulièrement :

Norme C 11.000 relative aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Norme C 12.100 décret du 14 novembre 1988 et additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

Norme C 14.100.

Norme C 15.100.

Normes C 18.4 : mesures de protection et prévention

Normes C 20 : construction électrique

Normes C 26 : isolants

Normes C 27 : diélectriques liquides et gazeux

Normes C 30 : conducteurs

Normes C 32 : conducteurs de câbles

Normes C 61 : appareillage, matériel d'installation

Normes C 63 : appareillage industriel à basse tension

Normes C 72 : source d'éclairage

Normes C 68 : conduits

Les prescriptions, décrets, arrêtés et circulaires :

La réglementation et les recommandations PROMOTELEC ;

Décret 27.1072 : essais des blocs de sécurité ;

Décret 14.11.88 : protection des travailleurs ;

Arrêté du 26 février 2003 relatif aux installations de sécurité ;

Arrêté du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité handicapée dans les bâtiments ;

Décret n°92-232 et 92-233 du 31 mars 1992 dispositions du code de travail hygiène et sécurité des travailleurs ;

Décrets 14.12.72 : attestations de conformité ;

Arrêté du 21 mars 1968 fixant les règles de sécurité applicables aux stockages et à l'utilisation des produits pétroliers ;

Aux règlements de Code du Travail, hygiène et sécurité suivant le Journal Officiel ;

Normes et règlements du site ;

Avis techniques des services locaux E.D.F. et FRANCE TELECOM ;

Le règlement de sécurité contre l'incendie, relatif aux ERP ;

Code de santé publique, notamment ses articles L.2324-1 et L2324-2 ;

Normes NFS 61 930 à 61 940 ;

IT246-IT247;

Les règles concernant l'accessibilité des bâtiments aux personnes handicapées ;

Décret n°92-587 du 26 juin 1992 sur la compatibilité électromagnétique ;

Permis de construire ; -Aux rapports du bureau de contrôle.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS

NOTA :

L'entreprise soumissionnaire a à sa charge les études d'exécution du présent projet.

Le descriptif ci-apres est donné à titre indicatif et sert essentiellement de trame quantitative pour l'établissement du projet par votre bureau d'étude. Il définit les objectifs à obtenir et les quantités d'appareils à fournir pour le bon fonctionnement de l'ouvrage.

Le projet de votre bureau d'étude devra recevoir la validation de l'Architecte en phase projet.

A chiffrer suivant DPGF

3.1 Origine des installations courants forts

L'alimentation du tableau général basse-tension sera réalisée en câble du type U1000 RO2V, depuis la logette tarif jaune en limite de propriété, fourni par le titulaire du lot et installé par le lot VRD.

Logette : Matière compound thermoplastique selon spécification ErDF HN 60-E-02 et HN- 60-S-02.
- IP 44 selon EN 60 529 - IK10 selon EN 62 262
Puissance 250 kVA

Interrupteur de sectionnement + disjoncteur de branchement type NSX400 Micro 2.3 AB

Le câble entre la logette et le TGBT chemindra sous fourreaux enterrés vers le bâtiment.

Les réseaux enterrés (ouverture, fermeture de tranchées avec sable, grillage et fourreaux) entre les points de livraison en limite de propriété et le pied de bâtiment sont au lot V.R.D.

L'ensemble des réseaux sous dallage depuis les pénétrations en pied de bâtiment sera prévu à la charge du présent lot, en étroite coordination avec le lot Gros-œuvre.

Le TGBT est situé dans le local technique au rez-de-chaussée du bâtiment. La tension d'alimentation sera 230/400 volts.

3.2 Réseau de terre

Il sera réalisé sur l'ensemble du bâtiment un ceinturage en fond de fouille. Le ceinturage en fond de fouille sera complété si nécessaire par des piquets de terre, à profondeur suffisante afin d'obtenir les valeurs souhaitées. Ce réseau sera interconnecté et aboutira sur une barrette de coupure type COSGA au niveau du local TGBT.

Sur cette barrette seront raccordées :

Les masses métalliques de la construction,

Les liaisons équipotentielles suivant NFC 15.100,

Sur la barrette générale du TGBT seront raccordés :

La broche de terre de toutes les prises de courant

Les carcasses métalliques de tous les organes électriques

Il sera prévu une terre spécifique avec barrette pour l'informatique, issue du réseau de terre générale du bâtiment.

3.3 Tableau général basse tension

GENERALITES

Le tableau aura un indice de protection qui ne sera pas inférieur à IP 317.

Il se présentera sous la forme de colonnes juxtaposées, il sera de construction métallique. Implantation dans le local technique au RDC du bâtiment.

CONSTITUTION

Il sera en tôle électrozinguée, de 15/10ème d'épaisseur, avec peinture époxy polyester, sur ossature avec montants perforés, zone réservée pour appareillage et couloir latéral pour câbles ou barres. L'appareillage sera monté sur platine, avec plastrons de protection.

Tous les composants plastiques seront auto-extinguibles selon le NFC.20.455.

L'autoextinguibilité à 960°C est exigée pour les supports des pièces métalliques sous tension.

Référence : Système PRISMA de SCHNEIDER, XL-3 de LEGRAND ou équivalent chez autre constructeur.

ARRIVEE

Elle comportera :

Un interrupteur général à coupure visible et bobine MX permettant d'assurer la coupure totale des équipements ;

-les voyants type led de signalisations présence tension

les contact NO/NF de position de l'interrupteur général.

DEPARTS

En aval de cet interrupteur, il sera prévu un jeu de barres, destiné à distribuer les départs sur disjoncteur des différentes parties de l'installation tels que :

Armoire divisionnaire ;

Eclairage extérieur (avec horloge astronomique associée, disjoncteurs et contacteurs pilotés par cette horloge. Un départ spécifique sera laissé en attente dans la chambre de tirage en pied de bâtiment, pour raccordement par le lot VRD) ;

Locaux techniques (traitement d'air, chauffage et plomberie) ;

Équipements VMC ; -Les protections des départs éclairage protégés par disjoncteurs magnétothermiques avec

protection différentielle 300 mA pour les départs des locaux attenants au TGBT ;

Protections des départs prises de courant protégées par disjoncteurs magnétothermique avec différentiels 30 mA pour les départs des locaux attenants au TGBT ;

Protection des circuits terminaux par disjoncteurs magnétothermiques.

Chaque départ force divers sera protégé sur disjoncteur magnétothermique et différentiels de sensibilité adapté au type de départ (300 ou 30 mA).

Construction de la Mairie

Maître d'Ouvrage : Commune de Castirla

Le TGBT sera dimensionné de manière à permettre une extension de 30 % (réserve dimensionnelle).

La protection entre les contacts indirects sera assurée de façon sélective horizontalement (au TGBT) et verticalement avec le reste des installations.

Le régime de neutre sera du type TT ;

Il sera prévu tous les sous-comptages spécifiques par usage tels qu'exigés dans le cadre de la RT2012.

DIVERS

Une affiche de consignes relatives au danger présenté par les installations électriques, ainsi que la conduite à tenir en cas d'accident sera à apposer.

Coupure générale de l'établissement

Deux coupures générales (Normale et ondulée) seront installées dans le bureau de direction, ainsi qu'à l'entrée principale de l'ouvrage (emplacements définitifs à valider avec le bureau de contrôle), pour permettre la mise hors tension générale de l'installation électrique de l'établissement.

Le dispositif sera composé d'un arrêt d'urgence sous verre dormant équipé d'un voyant vert et d'un voyant rouge indiquant l'état de l'interrupteur général du TGBT.

Un équipement similaire sera prévu au présent lot pour la coupure d'urgence ondulé.

Le présent lot doit le boîtier d'arrêt d'urgence ainsi que le câblage jusqu'aux armoires électrique du lot CVC.

Distribution générale

Depuis le tableau général basse tension, la distribution principale sera réalisée en câbles U 1000 R2V multipolaires ou réalisée en câbles multipolaires résistants au feu, suivant impositions réglementaires, de sections appropriées aux puissances des différentes alimentations force et lumière.

Les alimentations des principaux utilisateurs se feront suivant deux modes principaux :

Sur chemins de câbles type dalle marine en faux plafonds,

Sous fourreaux placés sous dallage, ou sous tranchées (tranchées hors lot).

Les chemins de câbles comporteront 30 % de réserve dimensionnelle.

Pour les calculs des sections des canalisations principales, les coefficients de simultanéité conformément aux réglementations seront à appliquer :

Facteurs de simultanéité pour armoire de distribution suivant NF C 15 100

Facteurs de simultanéité en fonction de l'utilisation (selon guide UTE C 15-105)

Facteur d'utilisation Ku (NFC 15-100 § 311)

Ondulé

Un onduleur rackable 19" de 5000VA entrée sortie mono 230v autonomie 10minutes sera installé dans la baie du local technique du RDC et alimenté depuis le TGBT.

L'onduleur sera conçu pour répondre à la protection de tous les type de charges électroniques.

Il sera On-Line double conversion avec contrôle par microprocesseur, port de com RS232 et USB, test automatique des batterie, gestion et contrôle de la charge des batteries, système EPO.

Un tableau général ondulé avec porte tôle (système XL-3 de LEGRAND ou équivalent) sera installé dans le Local technique du RDC.

Il sera réalisé en tôle acier revêtue de peinture époxy polyester anticorrosion. L'appareillage sera du type modulaire, convenablement étiqueté. Des plastrons empêcheront tout contact avec des pièces nues sous tension.

Un disjoncteur général différentiel 40A + bobine Mx permettra la mise hors tension du tableau. Le tableau étant équipé d'une porte, la commande de cet interrupteur sera extérieure.

Les départs seront monophasé ne comportera pas plus de 4 prises « détournée ». Il sera prévu une protection différentielle 16A, 30mA type SI pour chaque circuit.

Tableau divisionnaire

Un tableau divisionnaire avec porte tôle (système XL-3 de LEGRAND ou équivalent) sera installé en placard dans le Local technique du R-1.

Il sera réalisé en tôle acier revêtue de peinture époxy polyester anticorrosion. L'appareillage sera du type modulaire, convenablement étiqueté. Des plastrons empêcheront tout contact avec des pièces nues sous tension.

Un interrupteur différentiel général permettra la mise hors tension du tableau. Le tableau étant équipé d'une porte, la commande de cet interrupteur sera extérieure.

Les disjoncteurs généraux différentiels de calibres appropriés pour les protections des circuits lumières, PC et forces avec séparation des locaux recevant du public de ceux n'en recevant pas.

En aval des disjoncteurs généraux différentiels, les différentes protections des circuits, divisionnaires seront assurés par des disjoncteurs magnétothermiques de calibre et courbe appropriés.

Les circuits prises de courant seront protégés par des dispositifs différentiels de sensibilité 30 mA.

Chaque circuit monophasé « normal » ne comportera pas plus de 6 prises.

Chaque circuit monophasé « détournée » ne comportera pas plus de 4 prises « détournée ». Il sera prévu une protection différentielle 30mA type SI pour chaque circuit.

Les circuits éclairage et force seront protégés par des dispositifs différentiels de sensibilité 300 mA.

Les circuits alimentant les locaux douches / vestiaires et sanitaires seront protégés par des dispositifs différentiels de sensibilité 30 mA.

Les circuits des locaux recevant plus de 50 personnes seront sélectivement protégés par deux disjoncteurs différentiels.

Les organes de commande du type modulaire, tels que contacteurs, térupteurs, minuterie, horloge, devront être prévu.

Dans l'armoire, il sera prévu des sous-comptages spécifiques sur les postes réglementaires demandés dans le cadre de la RT2012.

L'ensemble sera câblé en fils souples H07 VK et sera repéré.

Le tableau divisionnaire sera dimensionné de manière à permettre une extension de 30% (réserve dimensionnelle).

Distribution terminale

Au delà de cinq câbles secondaires mis en œuvre sur un parcours commun, il sera obligatoirement installé un chemin de câbles, afin de supporter ceux-ci.

Les câbles fixés par des colliers de type Rilsan seront correctement peignés et mis en œuvre en lignes droites ; les installations de type « pieuvre » ne seront pas tolérées.

Aucune fixation par collage ne sera admise, sauf dans des cas particuliers où une autorisation devra être demandée au Maître d'œuvre.

Les canalisations devront être fixes.

Les câbles conducteurs ne devront être le siège d'aucun échauffement dû à la nature du matériel, à l'isolement, aux modes de pose ou aux agents atmosphériques.

Quel que soit le mode de pose, outre les séparations demandées entre les natures de tension et les fonctions, les câbles et conducteurs ne devront jamais être mélangés ou être à des distances inférieures aux valeurs prescrites par la norme NF C 15 100 avec des canalisations de fluides autres qu'électriques.

Les fixations, systématiquement réalisées de façon sûre et durable, devront être disposées tous les cinquante centimètres en partie horizontale et tous les mètres en position verticale.

Les sections des canalisations seront déterminées en fonction du chapitre 52 de la norme NF C 15 100.

Elle sera réalisée par des câbles multiconducteurs, du type U 1000 R 2V, de section appropriée suivant les contraintes de la norme NF C 15 100.

Les dérivations s'effectueront par l'intermédiaire de boîtes à bornes soigneusement repérées (un repère sera apposé sur le couvercle et à l'intérieur de la boîte) et les câbles entrants et sortants seront repérés de la même façon que celle précitée dans les généralités.

Les boîtes de dérivation seront implantées dans les circulations, sur les chemins de câbles, dans les axes des portes.

Cette disposition est à respecter pour, qu'en cas d'arrêt de fonctionnement, la maintenance puisse être réalisée en dehors des locaux en fonctionnement.

La distribution terminale est issue des dites boîtes. Pour toute traversée de cloisons, une protection mécanique des câbles sera mise en œuvre (fourreaux).

Pour tout cloisonnement, le degré coupe-feu devra être reconstitué.

Les conducteurs devront toujours être repérés selon les couleurs normalisées.

Tout conducteur, dont la couleur ne correspond pas à celle imposée par la réglementation, devra être repéré par gaine thermorétractable sur toute sa longueur visible.

Le conducteur vert jaune ne devra pas être utilisé dans ce cas (voir NF C 15 100).

De plus, les conducteurs devront être repérés par numéro et lettre, selon les repérages du circuit concerné (manchons, etc.).

Les câbles seront repérés, pour chaque local concerné, aux tenants, dérivations et aboutissants, à l'aide d'étiquettes, attachées aux câbles et dont le libellé devra être protégé pour conserver un repérage sûr et durable.

Les canalisations, ne laissant pas apparaître les repères des câbles contenus, devront être munies d'une plaque signalétique.

Pour les calculs des sections des canalisations secondaires et terminales, le coefficient à appliquer aux puissances installées sera :

Facteurs de simultanéité en fonction de l'utilisation (selon guide UTE C 15105)

Facteur d'utilisation K_u (NFC 15-100 § 311)

3.3 Équipements terminaux

GENERALITES

Les équipements d'éclairage prévus au présent lot comprennent : la fourniture, la pose et le raccordement de tous les appareils (équipés de lampes neuves) et de tout l'appareillage de commande (détecteurs, interrupteurs, commutateurs, poussoirs, coffrets de commande, télérupteurs et minuteriers, etc.).

L'installation sera conforme à la RT 2012.

EQUIPEMENT PAR LOCAL

Les équipements d'éclairage normal et prises de courant à installer dans les locaux sont définis sur les pièces graphiques.

Sur les pièces graphiques, il faut considérer par « Points d'Accès VDI » un poste composé de :

2 PC 10/16A+T normales

1 PC 10/16A+T ondulée

1 prise RJ45 téléphone

1 prise RJ45 informatique.

LUMINAIRES

Les appareils d'éclairage auront des caractéristiques techniques correspondant aux risques présentés dans les différents locaux, notamment en ce qui concerne les indices de protection.

Pour les luminaires étanches, les fermetures des vasques devront se révéler efficaces dans le temps.

Les pénétrations des câbles seront réalisées par presse étoupe.

Les appareils d'éclairage ne doivent pas faire obstacle à la circulation ; ils ne devront pas être installés en dessous de 2,25 mètres ou ne pas faire de saillie.

Les luminaires, installés dans les circulations horizontales et verticales encastrées, devront satisfaire aux essais au fil incandescent à 850°C.

Pour les autres luminaires, ils devront satisfaire aux mêmes essais, mais à 750°C, dans la limite de l'article EC 4 alinéa 3.

Dans les locaux recevant plus de 50 personnes, tout ou une partie de l'éclairage sera commandé par un dispositif non accessible au public implanté dans les tableaux d'allumage de l'établissement.

Les sources seront de type :

LED, à chaque fois que cela est possible dans la gamme du constructeur pour le type donné,

fluorescente compacte, à haut rendement et ballast électronique, température de couleur 4000°K,

à haut rendement, tube diamètre 16 mm, avec IRC supérieur ou égal à 85, température de couleur 4000°K.

Les valeurs d'éclairement à obtenir après dépréciation sont indiquées ci-après.

NIVEAUX D'ECLAIREMENT

Circulation extérieure : 50 lux

Parvis couvert : 150 lux

Hall d'accueil : 300 lux

Circulation/dégagement : 200 lux

Bureau : 400 lux gradable

Salle de classe : 0 à 350 lux gradable (avec minimum de 500 lux au tableau)

Salle informatique : 350 lux gradable (au sol)

Salle d'activité : 300 lux

Sanitaires/vestiaires : 150 lux

Local stockage : 150 lux

Archives : 300 lux

Local technique : 200 lux

Les coefficients de réflexion à prendre en compte pour les calculs d'éclairage sont les suivants :

Plafonds 0,7

Parois (murs) 0,5

Dessus des tables 0,4

Sols 0,3

Le facteur de maintenance à prendre en compte pour les calculs d'éclairage est 0.8.

Dans le cas d'un fonctionnement par détection de présence, la détection doit couvrir l'ensemble de l'espace concerné et deux zones de détection successives doivent obligatoirement se chevaucher.

COMMANDES D'ECLAIRAGE

L'ensemble de l'appareillage respectera l'indice de protection du local, où il est mis en œuvre, au sens de la norme NFC 15 100.

Les commandes des locaux aveugles comporteront des voyants.

Les commandes d'éclairage seront individualisées par locaux et incluses dans ces locaux.

Elles pourront être assurées par détecteur de présence, interrupteur simple allumage, double allumage, va et vient ou par l'intermédiaire d'un télé-rupteur lorsqu'il y a plus de 2 points de commande d'un même circuit conformément aux plans.

Dans les salles de classe, l'éclairage sera gradable. A ce titre, tous les contrôleurs d'éclairage nécessaires à la gradation seront prévus à la charge du présent lot. Un programme horaire sur horloge pilotera l'extinction automatique de l'éclairage de ces salles à la fermeture de l'établissement. Pour répondre aux exigences de l'article EC6 du règlement de sécurité, chaque circulation sera fractionnée en 1/3 – 2/3 d'éclairage, commandés de la façon suivante :

. Un circuit 1/3 « permanent », dont la marche automatique sera assurée par programme horaire réglé sur les heures d'ouverture de l'établissement ;

. Un circuit 2/3 « non permanent », dont la commande sera réalisée localement par détecteurs de présence. La temporisation sera réglée au maximum de manière à éviter les allumages/extinctions.

Avec ce type de gestion d'éclairage, toute défaillance du système doit entraîner ou maintenir le fonctionnement de l'éclairage normal. La marche automatique de l'éclairage extérieur des accès au bâtiment sera assurée par programme horaire sur horloge associée à un interrupteur crépusculaire.

L'éclairage du préau extérieur sera piloté par bouton-poussoirs sur télé-rupteur placés aux accès, associés à un programme horaire réglé sur les heures d'ouverture de l'établissement.

Les détecteurs de présence

Les détecteurs de présence seront encastrés au plafond ou en saillis suivant la présence de faux plafond ou non.

CARACTERISTIQUES :

-Détecteur de présence PIR

-mesure de lumière mixte

-Commande automatique de l'éclairage

-Commande d'éclairage avec seuil de luminosité et temporisation automatique

-Réglage de la temporisation

-Détection 360°

-IP54 Classe II

DETECTEUR DE PRESENCE TYPE 1 :

-Zone de détection carrée 49m² 7x7 m

-2 sorties de commutation éclairage

-Commande automatique de 2 groupe d'éclairage

-Fonctionnement automatique ou semi automatique

-Raccordement possible d'un bouton poussoir

-Type ECO-IR DUAL-C de chez THEBEN ou équivalent

Localisation : salles de classe, locaux de grande surface

DETECTEUR DE PRESENCE TYPE 2 :

-Zone de détection rectangulaires 90m² - 20x4,5 m

-1 sortie de commutation éclairage

-Fonctionnement automatique ou semi automatique

-Raccordement possible d'un bouton poussoir

-Type COMPACT PASSAGE de chez THEBEN ou équivalent

Localisation : circulations

DETECTEUR DE PRESENCE TYPE 3 :

-Zone de détection carré 20m² 4,5x4,5 m

-1 sortie de commutation éclairage

-Fonctionnement automatique ou semi automatique

-Raccordement possible d'un bouton poussoir

-Type COMPACT OFFICE de chez THEBEN ou équivalent

Localisations : bureaux et locaux de surface de 20m² avec détecteurs et boutons poussoirs

DETECTEUR DE PRESENCE TYPE 4 :

-Zone de détection circulaire diam 7 m

-1 sortie de commutation éclairage

-commande automatique de l'éclairage en fonction de la présence et de la luminosité

-Type LUXA 103-360/2 de chez THEBEN ou équivalent

Localisations : locaux techniques, sanitaires, locaux aveugles

PRISES DE COURANT

Toutes les prises de courant seront à éclipses.

Dans le cas d'implantation multiple de prises de courant au même endroit, il sera utilisé des blocs préfabriqués (blocs 2 ou 3 PC).

Dans les locaux techniques il y aura au moins une prise au droit de l'interrupteur.

Pour le nettoyage et l'entretien, il sera prévu 1 PC 2 x 10/16A+T tous les 15 ml sur cloisons dans les circulations et dans les parties communes.

APPAREILLAGE

Conformément à la norme NF C 15-100, les socles des prises de courant, les interrupteurs et autres appareillages installés dans les locaux accessibles aux enfants devront être situés à 1,20 m du sol fini au minimum.

Le matériel sera exclusivement à fixation à vis.

Le coloris et l'aspect définitif de l'appareillage seront définis par l'architecte au moment de la présentation des équipements.

Tous les locaux aveugles quel qu'ils soient, devront être équipés de commandes lumineuses.

Les saignées dans les doublages et cloisons sèches sont interdites. L'entrepreneur doit utiliser un "furet" ou tout autre procédé pour les éviter.

Les canalisations courants forts et faibles seront toutes encastrées, sans exception, dans toutes les zones nobles.

Dans le cas d'oubli par l'entreprise d'effectuer le passage des canalisations encastrées dont elle a la responsabilité, celle-ci doit à ces propres frais effectuer ou faire réaliser tous les travaux nécessaires à un parfait achèvement (enduit, carrelages, peintures, etc.) après passage des canalisations.

Type d'appareillage

Dans les locaux techniques, locaux archives, poubelles, et assimilés, l'appareillage sera de type étanche, de la série PLEXO 66 de chez LEGRAND ou équivalent.

Dans la zone salle principale et salle secondaire, l'appareillage sera de type encastré étanche avec joints d'étanchéité type SOLIROC de chez LEGRAND ou équivalent.

Dans le reste du bâtiment, l'appareillage sera de type CELIANE finition glacé, de marque LEGRAND ou équivalent, couleur et finition au choix de l'architecte.

Éclairage de sécurité

GENERALITES

Conformément à la réglementation de sécurité des ERP, il est prévu l'installation d'un éclairage de sécurité, réalisé par blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES).

Il est réalisé conformément à la réglementation en vigueur et aux indications portées sur les plans et dossier de sécurité. Le degré de protection des appareils est fonction des locaux dans lesquels ils sont installés.

Tous les types d'appareils d'éclairage de sécurité seront auto-testables SATI, extra-plat à technologie 100% LEDs.

Le matériel sera de marque KAUFEL ou équivalent.

ECLAIRAGE D'EVACUATION

Le balisage par blocs autonomes encastré sera conforme à la norme NFC 71-800 et EN 60598-2.22.

Ils sont admis à la marque NF AEAS

Suivant leurs implantations, les blocs reçoivent un pictogramme de signalisation normalisée « sortie », « sortie de secours » ou une flèche.

Les appareils sont alimentés et protégés à partir des circuits lumières correspondants.

La télécommande de contrôle d'autonomie et d'extinction installée dans le TGBT doit permettre en une seule opération de télécommander tous les blocs autonomes installés dans l'établissement.

Localisation

L'éclairage d'évacuation sera réalisé par blocs led autonomes qui devront avoir un flux lumineux assigné de 60 lumens IP 42 / IK 07 pendant 1 heure, assurant :

La reconnaissance des obstacles

La signalisation des issues et des cheminements avec une distance maximum de 15 mètres entre 2 blocs.

L'indication des changements de direction

Pour le bloc indiquant l'obstacle et non le sens de sortie, ce dernier ne doit pas être équipé de pictogramme.

Tous les locaux techniques sont équipés d'un bloc d'éclairage de sécurité fixe au minimum.

L'éclairage d'évacuation devra être réalisé par des bloc led 60lumens IP 55 / IK 10 pendant 1 heure dans les salles principale et secondaire du niveau R-1.

ECLAIRAGE AMBIANCE / ANTI-PANIQUE

L'éclairage d'ambiance / anti-panique est installé dans :

Les locaux pouvant recevoir plus de 50 personnes en sous-sol et plus de 100 en étage et rez-de-chaussée,

Les dégagements de ces locaux si leur surface est supérieure à 50m²

Le niveau d'éclairement sera de 5 lm/m² en utilisant le flux assigné, et la distance entre 2 foyers lumineux doit être au plus égale à 4 fois la hauteur d'installation, avec un minimum de 2 blocs par local.

L'éclairage anti-panique devra être réalisé par des bloc led 400lumens IP 55 / IK 10 pendant 1 heure dans les salles principale et secondaire du niveau R-1.

BLOCS AUTONOMES D'INTERVENTION PORTATIFS

Un bloc autonome portatif (BAPI) sera prévu au niveau du TGBT.

Equipement forces et autres usages

Tous les équipements électriques des autres corps d'état seront alimentés par câbles U 1000 R2V multiconducteurs ou CR1 suivant prescriptions réglementaires, laissés en attente de raccordement par les corps d'états concernés, sauf indication contraire.

Ces alimentations, selon puissance et/ou importance, seront protégées par disjoncteurs de calibres appropriés installés dans le TGBT ou TD.

Les puissances sont données à titre indicatif et devront être précisées par chaque utilisateur avant réalisation. Cela concerne également le type d'alimentation monophasé ou triphasé.

Les attentes électriques laissées en attente pour les lots CVC et stores/BSO sont repérées sur les plans. Le raccordement des alimentations en attente n'est pas à la charge du présent lot.

Tous les équipements de ventilation (VMC et sanitaires, extracteurs divers, etc.) devront être câblés en câble CR1.

4 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES

NOTA :

L'entreprise soumissionnaire a à sa charge les études d'exécution du présent projet.

Le descriptif ci-apres est donné à titre indicatif et sert essentiellement de trame quantitative pour l'établissement du projet par votre bureau d'étude. Il définit les objectifs à obtenir et les quantités d'appareils à fournir pour le bon fonctionnement de l'ouvrage.

Le projet de votre bureau d'étude devra recevoir la validation de l'Architecte en phase projet.

A chiffrer suivant DPGF

4.1 Alarme incendie

Il sera prévu un équipement d'alarme de type 4. L'équipement sera conforme à la norme NFS 61-936 et sera composé des éléments suivants :

-Des diffuseurs sonores de type BAAS Ma + Flash (Blocs Autonome d'Alarme Sonore Manuel), conformes à la norme NF C 48-150 et estampillés NF AEAS. Ils seront installés en nombre suffisant afin que l'alarme soit audible et visible dans l'ensemble du bâtiment,

-Des déclencheurs manuels type coffrets bris de glace avec volet de protection, placés à une hauteur de 1,30 m au-dessus du niveau du sol, implantés à proximité de chaque porte de sortie sur l'extérieur,

-Un complément de signaux visuels (flashes lumineuses) dans tous les locaux où une personne handicapée peut se retrouver isolément (cas des sanitaires notamment).

-Les asservissements commandés par l'alarme (portes de recouvrement),

-Une alimentation électrique de sécurité,

-Un coffret de télécommande et de mise au repos.

Le câblage d'alimentation des diffuseurs sonores autonomes sera réalisé en câble de catégorie C2, 1 paire de section 1,5mm² minimum.

Le câblage des déclencheurs manuels sera réalisé en câble de catégorie C2, 1 paire 9/10ème minimum et les boucles de déclencheurs seront surveillées par des résistances de fin de lignes.

Les installations seront conformes et réalisées suivant :

. L'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements Recevant du Public (E.R.P.) ;

. L'arrêté du 2 février 1993 modifiant et complétant certains articles du règlement de sécurité du 25 juin 1980 ;

. Les conditions particulières de sécurité incendie applicables à ce type d'établissement ;

. La norme NFS 32-001 sur la nature du son modulé d'évacuation ;

. La norme NFS 61-936 sur les systèmes d'Équipements d'Alarme (E.A.).

4.2 Informatique / téléphonie

Les réseaux enterrés (ouverture, fermeture de tranchées avec sable, grillage et fourreaux) entre les points de livraison en limite de propriété et le pied de bâtiment sont au lot V.R.D.

Le système de câblage sera standardisé, normalisé et banalisé, conforme aux recommandations physiques et électriques les plus performantes de la norme internationale ISO11801 (Catégorie 6).

Systèmes de câblage structuré câbles et connecteurs Catégorie 6 supportant tous les protocoles définis par ISO 11801, EN 50173, EN 50174, EN 50167 / 168 / 169,

L'installation comprendra :

BAIE DE BRASSAGE

Un coffret de brassage, avec une réserve de place de 30% minimum, comprenant les équipements suivants :

- . Baie 19" 600x600mm ;
- . 6 Bandeaux de brassage informatique AMP 12 ports RJ45 ;
- . Les Cordons de brassage (1 cordon de 1.5m par prise distribuée) ;
- . 7 Guides cordons et passes cordons ;
- . 1 Etagères support HU ;
- . Un bandeau équipé de 6 prises de courant 16A+T et d'un disjoncteur différentiel 30mA HPI.

PRISES (téléphone / informatique)

Elles seront du type RJ45 de catégorie 6.

CABLES DE DISTRIBUTION ET PLINTHES

Depuis les prises jusqu'au coffret de brassage, les câbles 2x4 paires seront de catégorie 6, 100 ohms.

Ces câbles devront être séparés d'une distance de 30 cm minimum du cheminement des câbles courants forts et d'au moins 50cm des tubes fluorescents afin de ne pas causer d'interférences sur les circuits.

POSTE DE TRAVAIL.

Chaque poste de travail comprendra : 1 RJ45 Téléphone et 1 RJ45 Informatique

Position : voir plans d'implantation.

Ils seront installés sur des plinthes PVC 130 x 50 mm à 3 compartiments, type ESTERAL de chez PLANET-WATTOHM ou équivalent.

Les descentes depuis les chemins de câbles en faux plafond seront assorties aux plinthes.

LIGNES DIRECTES

Les lignes directes suivantes, de type RJ45, seront prévues :

- le système d'alarme / alerte (1 ligne) ;
- les lignes pour la télé-relève du comptage EDF ;
- les lignes pour les transmetteurs téléphoniques prévus dans la présente opération.

La distribution du téléphone prendra pour origine la chambre opérateur en limite de propriété.

Depuis cette origine un câble sera distribué jusqu'à une tête de raccordement, qui sera implantée à proximité de la baie de brassage.

Les fourreaux sous dallage depuis le point de pénétration en limite de bâtiment, les chemins de câbles et percements nécessaires à l'amenée de la tête de raccordement « opérateur » sont dus au présent lot.

ETIQUETAGE ET REPERAGE

Toutes les liaisons devront être clairement repérées sur les connecteurs.

Ce repérage se fera de manière indélébile et indécollable par des étiquettes positionnées sur les modules de raccordement et sur les prises.

Les câbles doivent être identifiés à leurs extrémités par des bagues amovibles ou adhésives.

RECETTE DE LA PRESTATION

Les mesures à effectuer ont pour but de vérifier que chaque paire est conforme au plan d'installation et à la qualité de transmission souhaitée.

Le contrôle devra s'assurer :

- . Aux performances attendues
- . Aux normes en vigueur
- . Au guide d'installation du constructeur pour l'obtention de la garantie
- . Aux règles de l'art
- . De la conformité des câbles
- . La longueur de chaque liaison ne dépasse pas la valeur maximale de 90 mètres imposée par la norme
- . De la capacité
- . Du raccordement correct de chaque extrémité
- . De la continuité des paires
- . De la polarité des fils
- . L'absence de dépairage
- . Le respect de l'étiquetage des composants et des règles d'identification des liaisons et des équipements
- . Tests réalisés par organisme indépendant et délivrance de la garantie constructeur.

Le titulaire du présent lot devra fournir le cahier de recette contenant les résultats des mesures effectuées.

4.3 Installation réception TV/FM

Les travaux comprendront :

- Le groupe d'antennes terrestre et satellite en toiture du bâtiment, y compris leurs supports,
- Les câbles de distribution jusqu'aux amplificateurs, et en aval de ceux-ci, jusqu'aux prises terminales TV/FM/SAT,
- Les amplificateurs supplémentaires, si nécessaires,
- Les câbles des dérivations jusqu'aux prises, y compris celles du logement de fonction
- Les prises TV/FM/SAT encastrées dans le bâtiment,
- La fourniture à pied d'œuvre de tout le matériel et sa mise au point,
- Le contrôle et le rapport de conformité établi par TDF à la charge de l'Entrepreneur du présent lot,
- Les fourreaux nécessaires au passage du réseau cheminant à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment,
- Les réservations et rebouchages.

PROGRAMMES A DISTRIBUER

Les programmes distribués par l'installation sont les suivants :

-Tous les programmes de la « Télévision Numérique Terrestre » (T.N.T.)

-Tous les programmes analogiques et numériques des satellites ASTRA positionnés à 19° Est et EUTELSAT (HOT BIRD) positionnés à 13° Est (distribution satellite sur les Bandes Intermédiaires Satellites de 950 à 2150 MHz).

PERFORMANCES A LA PRISE

Se reporter à la norme C90-125 pour les variations admises dans chaque bande et les méthodes de calculs et mesures.

AERIENS TERRESTRES

Les antennes de réception seront choisies en fonction des émetteurs, du champ ambiant et des risques de perturbations :

Les antennes sont adaptées au site de réception et leur implantation sera confirmée, à la remise de son offre, par l'entrepreneur.

Les antennes répondent aux conditions climatiques (givre, agents corrosifs atmosphériques...), L'installateur doit prévoir le haubanage utile à la stabilité des antennes qui devront supporter sans dégradation, des vents de 120 Km/h.

Les pénétrations des câbles doivent se faire par l'intermédiaire de crosses inoxydables, en cuivre ou en plomb d'au moins 80 mm de diamètre.

RECEPTION SATELLITAIRE

Les antennes paraboliques devront être en fibre de verre SMC et leurs montures en acier galvanisé après usinage.

Leur taille sera choisie en fonction de la P.I..R.E. du satellite reçu pour assurer un rapport C/N de 15 dB minimum.

Les convertisseurs ou LNB devront être de très faible facteur de bruit et permettront de recevoir au minimum les satellites ASTRA et EUTELSAT.

L'entreprise devra prévoir le haubanage utile à la stabilité des antennes qui devront supporter sans dégradation, des vents de 120 Km/h.

Les pénétrations des câbles en toitures devront se faire par l'intermédiaire de crosses inoxydables fournies et posées au présent lot pendant les travaux de gros-œuvre.

RESEAU DE DISTRIBUTION

Les câbles de descentes d'antennes seront de type (classe A – 17) :

-21 PATCA ou 17 PATC PH pour les antennes hertziennes,

Ils auront un recouvrement de 100 %, un diélectrique polyéthylène cellulaire physique, une impédance de 75 Ohms et seront conformes UTE C 90-131 et UTE C 90-132.

Les traversées des murs et des plafonds doivent être faites au moyen de pipes, conduits ou autres dispositifs appropriés. Avant la traversée, le câble doit être recourbé pour éviter la pénétration de l'eau.

Les amplificateurs seront dimensionnés pour :

-Une voie de retour 5/55 MHz avec un gain de 15db,

-Une voie descendante V+U 80/862 MHz avec un gain de 25 dB,

-Une voie descendante BIS 950/2400 MHz avec gain de 36 dB,

Les réglages se feront à l'aide de PADS.

PRISES TV/FM

Les raccordements seront effectués en câble indiqué ci-dessus. Tous les câbles de distribution seront regroupés en faisceaux sur chemins de câbles ou, suivant les cas, sous fourreaux IRL de diamètre adéquat.

Ces fourreaux seraient alors maintenus par colliers crantés démontables, à raison d'au moins 3 au mètre. Les distances réglementaires par rapport aux circuits des courants forts, devront impérativement être respectées.

Chaque boîtier de sortie de prise TV/FM/SAT sera équipé d'un filtre séparateur TV/FM et d'une entrée SAT et comportera de ce fait, trois sorties distinctes :

-Une sortie « TV » pour les programmes TV,

-Une sortie « SAT » pour les programmes satellite,

-Une sortie « Radio » pour la Modulation de Fréquence.

L'affaiblissement de passage sur chaque sortie sera inférieur à 2 dB.

Les prises TV/FM/SAT, d'un modèle identique à l'appareillage préconisé, seront toujours implantées auprès d'une prise de courant 2 x 10/16 A + T.

Elles seront à connectique IEC femelle pour la sortie FM et IEC mâle pour la sortie TV et F femelle pour la sortie SAT.

Il sera prévu une prise TV/FM/SAT équipée de séparateur dans chaque salle de classe, la salle informatique et dans la salle des enseignants.

CONTROLE DES INSTALLATIONS

Les installations devront être contrôlées et réceptionnées par le COSAEL.

Les prestations et frais relatifs à ces éléments de contrôle sont à la charge du présent lot dans leur totalité (plans, documents divers et mesures, visites COSAEL, attestations,...).

Les attestations COSAEL, sans réserves, seront à remettre en fin de chantier.

A la réception de l'ouvrage, l'entreprise devra fournir les résultats d'essais :

-Les valeurs calculées en C/N, IM2, IM3 pour chaque amplificateur et aux fréquences de calculs,

-Les niveaux de réglage mesurés en sortie et sur le test de chaque amplificateur (fréq. de calculs,

-Les synoptiques électriques du réseau par logement, avec les longueurs et types de câbles, les matériels passifs et actifs (numéro de nœuds et type),

4.4 Dossier des Ouvrages Exécutée (DOE)

Le contenu du Dossier des Ouvrages Exécutés, éventuellement précisé dans les pièces particulières à chaque lot, comprendra au minimum les pièces décrites ci-après. Le nombre d'exemplaires, et les types de support, sont précisés dans les pièces générales du marché.

Le dossier sera décomposé en 5 sous-dossiers et un CD-Rom.

Les Entrepreneurs de tous les lots devront fournir les plans d'exécutions de leurs ouvrages qu'ils soumettront pour approbation au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle.

A la fin du chantier, ils établiront les plans de récolement de tous les ouvrages exécutés et les remettront impérativement au Maître d'œuvre une semaine avant la réception des travaux. Ce dossier comprend l'ensemble du dossier d'exécution avec plan de récolement de l'entrepreneur : PEO, PAC, notes de calcul, schémas généraux et de détails, schémas fonctionnels, schémas électriques, etc... L'ensemble de ces documents porte de manière explicite la mention « Document conforme à l'exécution » dans le cartouche.

Toutes ces pièces devront être remises une semaine avant la date prévue pour la réception des travaux.

Le dossier des matériaux et essais en **langue française**, comprenant :

- L'attestation de non contestation de la conformité,
- Un DIUO
- Les plans de recollement
- Un justificatif du paiement de l'intégralité des primes d'assurances.
- Le rapport final de control technique.
- Du dossier des ouvrages exécutés
- Des notices, plan, documents nécessaires au fonctionnement de la maintenance et à l'entretien des ouvrages.
- Les imprimés H2 pré-remplis.

Au plus tard dans le mois qui suivra la réception des travaux, l'Entrepreneur devra remettre un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) comprenant au minimum :

- une notice descriptive sur chacun des appareils ou les références de catalogue,
- un carnet d'entretien indiquant, pour chaque partie de l'installation réalisée, le mode d'entretien et les précautions à prendre.
- une note donnant les consignes et les instructions concernant la bonne marche de l'installation, le contrôle journalier et l'entretien courant,
- les plans et schémas des installations conformes à l'exécution permettant de comprendre leur fonctionnement et de les dépanner,
- la nomenclature des matériels,
- les notices d'utilisation et de maintenance,
- les P.V d'essais.
- les notes de calculs
- Les notices d'entretien et de conduites des installations avec les schémas
- Les fiches d'essais réalisés par l'entreprise
- toutes les documentations techniques des matériels utilisés effectivement dans le projet.

En outre, si au cours de la période de garantie, des modifications sont apportées aux installations, l'Entrepreneur devra fournir les plans corrigés et approuvés en nombre d'exemplaires suffisants pour remplacer ceux des dossiers précédemment remis. Les DOE seront remis en 3 exemplaires papiers dont 1 reproductible, et sous format informatique (CD ROM) (Word, Excel, Autocad). Les plans seront sous le format générique DXF ou DWG dernière version. La présentation du dossier basé sur les documents d'exécution est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre.

L'installateur fournira un certificat de conformité attestant que les installations sont conformes aux dispositions du règlement de sécurité des E.R.P. le cas échéant Les attestations d'autocontrôles

Les fiches d'essais COPREC en vigueur et adaptées au lot concerné

Les attestations CONSUEL

Notice d'entretien

Les appareils d'utilisation et leurs accessoires doivent être livrés et installés, accompagnés d'une notice rédigée en langue française par le fabricant et fournie par l'installateur à l'exploitant. Cette notice doit contenir explicitement, outre les consignes d'entretien courant, la liste des vérifications nécessaires à un bon fonctionnement des appareils.

Livret d'entretien

Un livret d'entretien sur lequel l'exploitant est tenu de noter les dates des vérifications et des opérations d'entretien effectuées sur les installations et appareils, doit être annexé au registre de sécurité de l'établissement.

5 CADRE DU DPGF

Les entreprises devront répondre à l'appel d'offres en suivant l'ordre établi du cadre de bordereau, même s'il est fait en application de saisie informatisée. Les rajouts des articles et sous articles seront insérés aux ouvrages correspondants.
Toute variante sera annexée, en complément des documents de base, et devra être présentée avec le même cadre de bordereau, en reprenant les mêmes articles.

A , Le 2017

Mention manuscrite

"Lu et approuvé"

Signature et cachet de l'entrepreneur

Construction de la Mairie de Castirla
Maître d'ouvrage : Commune de Castirla

DPGF

N°	Désignation des Ouvrages	Unités	Quantité MCE	Quantité Entreprise	Prix Unitaire	Total
13 Electricité / CF / CF						
13.1	Entrée extérieur					
	FOURNITURE ET POSE D'ECLAIRAGES ETANCHES 10W	U	2			
	COMMANDEE PAR HORLOGE MODULAIRE	U	2			
	PRISE DE COURANT ETANCHE	U	2			
11.2	RDC dégagement					
	DETECTEUR DE MOUVEMENT	U	2			
	SPOT A LED	U	4			
	PRISE DE COURANT	U	2			
	BAES	U	1			
11.3	RDC Salle commune					
	VA ET VIENT	U	1			
	PAVES A LED	U	6			
	BAES	U	1			
	PRISE DE COURANT	U	6			
	ALIMENTATION CLIMATISATION	U	1			
	PRISE TELEVISION CANAL SAT	U	1			
	PC RJ45	U	2			
	ALIMENTATION VIDEO PROJECTEUR	U	1			
11.4	RDC Coin cuisine					
	SIMPLE ALLUMAGE	U	1			
	PAVES A LED	U	3			
	PRISE DE COURANT	U	6			
	PC HOTTE	U	1			
	PC FOUR	U	1			
	PC PLAQUE	U	1			
	PC LAVE VAISSELLE	U	1			
	ALIMENTATION CLIMATISATION	U	1			
	BAES	U	1			
11.5	Ascenseur					
	ALIMENTATION ASCENSEUR	U	1			
	ALIMENTATION TELECOM	U	1			
11.6	RDC WC PMR					
	SIMPLE ALLUMAGE	U	1			
	SPOT A LED	U	2			
	BAES	U	1			
11.7	RDC Cave					
	ALIMENTATION CHAUFFE EAU	U	1			
	SIMPLE ALLUMAGE	U	1			
	NEON ETENDU A LED 36W	U	2			
	PRISE DE COURANT	U	2			
11.8	RDC Cage d'escalier					
	VA ET VIENT	U	1			
	APPLIQUE	U	2			
	SPOT A LED	U	2			
11.9	R+1 Salle du conseil					
	VA ET VIENT	U	3			
	PAVES A LED	U	6			
	PRISE DE COURANT	U	6			
	ALIMENTATION CLIMATISATION	U	1			
	BAES	U	1			
	PRISE TELEVISION CANAL SAT	U	1			
	PC RJ45	U	2			
	ALIMENTATION VIDEO PROJECTEUR	U	1			

Construction de la Mairie de Castirla
Maître d'ouvrage : Commune de Castirla

DPGF

N°	Désignation des Ouvrages	Unités	Quantité MCE	Quantité Entreprise	Prix Unitaire	Total
11.10	R+1 Salle d'attente SIMPLE ALLUMAGE PAVES A LED PRISE DE COURANT	U U U	1 1 1			
11.11	R+1 Accueil SIMPLE ALLUMAGE PAVES A LED PRISE DE COURANT ALIMENTATION CLIMATISATION	U U U U	1 1 2 1			
11.12	R+1 Dégagement DETECTEUR DE MOUVEMENT SPOT A LED PRISE DE COURANT BAES	U U U U	2 2 1 1			
11.13	R+1 Secrétariat VA ET VIENT PAVES A LED PRISE DE COURANT RJ45 ALIMENTATION CLIMATISATION BAES	U U U U U U	1 2 8 4 1 1			
11.14	R+1 Archives SIMPLE ALLUMAGE PAVES A LED PRISE DE COURANT	U U U	1 1 2			
11.15	R+1 Bureau du maire SIMPLE ALLUMAGE PAVES A LED PRISE DE COURANT ALIMENTATION CLIMATISATION RJ45	U U U U U	1 6 6 1 2			
11.16	R+1 Toilettes SIMPLE ALLUMAGE SPOT A LED	U U	1 2			
11.17	R+1 Terrasse SIMPLE ALLUMAGE ENCASTREE DE SOL PRISE DE COURANT ETANCHE	U U U	1 5 1			
11.18	R+1 Combles et Toiture Terrasse ALIMENTATION VMC ALIMENTATION CLIMATISATION GROUPE EXTERIEUR	U U	1 3			
11.19	R+1 Fontaine FOURNITURE ET POSE D UN SPOT PISCINE COMMANDE PAR HORLOGE MODULAIRE	U	1			
11.20	R+1 Façade extérieur ALIMENTATION ENSEIGNE LUMINEUSE POSE COFFRET EDF	U U	1 1			

Construction de la Mairie de Castirla
Maître d'ouvrage : Commune de Castirla

DPGF

N°	Désignation des Ouvrages	Unités	Quantité MCE	Quantité Entreprise	Prix Unitaire	Total
11.21	Divers					
	TGBT	U	1			
	ALARME Type 4	U	1			
	PRISE DE TERRE	U	1			
	ALIMENTATION EDF DEPUIS COFFRET EDF VERS TGBT	U	1			
	ALIMENTATION TELECOM	U	1			
	ALIMENTATION LIGNE PILOTE	U	1			
	ALIMENTATION TV	U	1			
	PARABOLE	U	1			
	CONSUEL	U	1			
TOTAL					H.T. T.V.A. 10 % T.T.C.	

Les Quantités sont données à titre indicatif.

Les quantités doivent impérativement être calculées et vérifiées par l'Entreprise sous sa seule responsabilité.

L'entreprise s'engage sur un marché à montant global et forfaitaire.

A, le 2017

A, le 2017

L'Entrepreneur

Signature et Cachet de l'Entreprise

précédé de la mention "Vérifié, Lu et Approuvé"

Le Maître d'Ouvrage