

**MAITRE D'OUVRAGE**  
**MAIRIE DE SOLAIZE**  
route Pilon  
69360 SOLAIZE

**REMISE EN ETAT DE L'EGLISE SAINT  
SYLVESTRE  
Place de la Mairie  
69360 SOLAIZE**

n° de dossier : 11026 A G.G. G.G. G.G.

**Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)**

**Lot 05 : ELECTRICITE - COURANTS FORTS & FAIBLES**

Téléphone :      Fax :

Email :

Architecte DPLG



ALEP

20 rue Notre Dame

69006 LYON

**04.37.24.35.57      04.37.24.35.70**  
**alep@aleparchitectes.fr**

Economiste



Cabinet DENIZOU

1 rue du Docteur FLEURY  
PAPILLON

69100 VILLEURBANNE

**04.78.84.44.71      04.78.84.08.08**  
**cbt.denizou@denizou.fr**

Bureau de  
Contrôle



DEKRA  
INSPECTION 69355

36 avenue Jean Mermoz  
BP 8212

69355 LYON CEDEX 08

**04.72.78.44.62      04.72.78.44.68**

S.P.S.



SOCOTEC 69003

11 rue St Maximin

69003 LYON

**04.72.11.45.00      04.72.11.45.45**  
**cconstruction.lyon@socotec.fr**

**Cachet de l'entreprise :**

Indice : A  
Etabli par : G.G.  
Vérifié par : G.G.  
Contrôlé par : G.G.

**PHASE D.C.E**

**Document créé le : 22/12/2011**

**Sommaire**

<b>1</b>	<b>CHAPITRE I : PRESCRIPTION COMMUNE</b>	<b>3</b>
00-10-01.5	PRESCRIPTIONS CONCERNANT TOUS LES CORPS D'ETAT	3
<b>2</b>	<b>CHAPITRE II : PRESCRIPTION PARTICULIERE</b>	<b>4</b>
61-00-10.00	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX D'ELECTRICITE	4
<b>3</b>	<b>CHAPITRE III : PARTIE DESCRIPTIVE</b>	<b>9</b>
61-10-00.00	DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES AVEC MAINTIEN EN SERVICE PROVISoire DES INSTALLATIONS EXISTANTES	9
61-10-10.00	RESEAU DE TERRE EXISTANT	9
61-10-15.00	ARMOIRE GENERALE BASSE TENSION	10
61-10-17.00	CHEMINS DE CABLES ET CABLES	11
61-10-20.00	FOURREAUX EN ATTENTE DANS COMBLES	12
61-10-30.00	4 SPOTS ET 4 APPPLIQUES COMANDES PAR DETECTEUR DE PRESENCE	12
61-10-40.00	BLOCS AUTONOMES	13
61-10-50.00	PRISES DE COURANT 16A+T DANS BOITE D'ENCASTREMENT	13

## 1 CHAPITRE I : PRESCRIPTION COMMUNE

### 00-10-01.5 PRESCRIPTIONS CONCERNANT TOUS LES CORPS D'ETAT

L'entreprise ne saurait en aucun cas se prévaloir de la non connaissance du Cahier des Prescriptions Communes (C.P.C.), qui fait partie des pièces constitutives du marché au même titre et même rang que le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.).

Les numéros de référence des articles ont une correspondance absolue entre le cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F) et le présent C.C.T.P.

**En cas de modifications à apporter soit au C.C.T.P, soit à la D.P.G.F, les entreprises devront :**

- 1) répondre conformément aux documents de consultation,**
- 2) joindre à la D.P.G.F un document annexe intitulé « Mise au point de l'offre », comportant obligatoirement les éléments suivants :**
  - les références de l'article du C.C.T.P, son intitulé et la description initiale,
  - les modifications ou adaptations proposées par l'entreprise,
  - les éventuels ajustements financiers demandés par l'entreprise (modifications de quantités ou de prestations).

Les éléments contenus dans le document annexe intitulé « Mise au point de l'offre » seront obligatoirement analysés par la maîtrise d'œuvre.

## 2 CHAPITRE II : PRESCRIPTION PARTICULIERE

### 61-00-10.00 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX D'ELECTRICITE

#### 1.1 - OBJET

La présente opération concerne :

- Lieu : EGLISE SAINT SYLVESTRE
- Commune : SOLAIZE
- Département : RHONE

Le présent document définit les équipements électriques courants forts, courants faibles, nécessaires à la mise en œuvre des installations lot éclairage, électricité, distribution câblerie courant forts, courants faibles, sécurité ambiance-balisage,

Cette mise en œuvre aura son application dans le cadre de la restauration intérieure de l'Eglise SAINT SYLVESTRE, établissement recevant du public.

Tous les travaux seront réalisés dans le respect des lieux et en accord avec l'architecte.

#### 1.2 - NATURE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter comprennent :

- la dépose de l'ensemble du matériel existant remplacé ou déplacé (Avant NEF, beffroi, alimentation chaufferie),
- la fourniture et la pose des armoires nécessaires au fonctionnement des systèmes globaux de l'Eglise,
- l'alimentation de tous les équipements des zones concernées (Avant NEF, beffroi, alimentation chaufferie),
- l'installation des prises de courant selon le programme défini :

Avant NEF :

- . la mise en place de l'éclairage d'ambiance,
- . la mise en place de l'éclairage de mise en valeur,
- . la mise en place de l'éclairage de sécurité de type bloc autonome,
- . prises de courant,

Beffroi :

- . alimentation carillons avec raccordement sur équipements existants dans Sacristie,
- . la mise en place de l'éclairage,
- . prises de courant,

- la distribution câblerie,
- tous les travaux d'incorporation dans les maçonneries compris rebouchages adaptés.

#### 1.3 – REGLEMENTATION

L'entreprise chargée de l'exécution des travaux du présent lot devra se conformer aux prescriptions réglementaires des normes françaises, textes de lois, décrets, arrêtés en vigueur à la date de la soumission. L'énoncé des documents, ci-dessous, n'est pas exhaustif, il fait référence aux réglementations de base :

- normes établies par l'U.T.E. NF C15 100 et additifs, C15 559 (Installation d'éclairage TBT, exécution et entretien des installations électriques),
- Décret du 14 Novembre 1988 et additifs relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques,
- Textes officiels mis à jour au 12 décembre 1984 relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public,
- Code du travail hygiène et sécurité relatif à la prévention des incendies,
- Code de la construction et de l'habitat, en outre l'arrêté du 19 novembre 2001 (JO du 7 février 2002) concernant l'éclairage de sécurité dans les E.R.P.),
- Prescriptions PROMOTELEC, D.T.U. 70.2.

#### **1.4. - DOCUMENTS FOURNIS**

Documents servant de base à l'établissement de la proposition par l'entreprise soumissionnaire :- Présent Cahier des Charges Techniques Particulières servant de base et de support à l'établissement du devis quantitatif estimatif :

- CCTP
- Plan de réseaux sur lequel sont matérialisés les installations électriques et le positionnement des matériels, en fonction de leur destination :

PLAN DE RESEAUX – RDC

Les plans fournis avec le présent descriptif ne donnent que les positions et encombrements des principaux éléments du présent lot nécessaires à la bonne compréhension du projet.

**Ils ne sont en aucun cas des plans d'exécutions.**

#### **1.5 - OFFRE DE L'ENTREPRISE**

L'entreprise, avant la remise de son offre, prendra connaissance de l'état des lieux pour se rendre compte des travaux à effectuer. Elle tiendra compte, dans ses prix, des sujétions particulières d'accès au chantier, des difficultés éventuelles de mise en œuvre des matériels et de la réalisation des travaux dans un milieu particulier à respecter.

L'entreprise est tenue de remettre le présent C.C.T.P. paraphé et dûment complété du devis estimatif quantitatif portant mention des prix unitaires, marques et types du matériel proposé en réponse à la solution de base prévue au C.C.T.P. avec faculté de présenter un matériel équivalent accompagné de documentation et caractéristiques techniques pour l'appréciation de sa conformité. Les produits de remplacement devront obtenir l'agrément du Maître d'œuvre.

Antérieurement à la remise de la soumission, l'entreprise devra compléter son information auprès du Maître d'œuvre, du Maître d'ouvrage, du fournisseur d'énergie ou tout organisme concerné (administration, bureau de contrôle). Elle ne pourra prétendre à aucune majoration de prix relativement à toutes sujétions ou omissions. Elle devra signaler tout manquement dans le dossier avant remise du dossier. Elle ne pourra prétendre à aucune majoration ou avenant en cours d'exécution des travaux.

L'offre devra porter mention des caractéristiques des entreprises sous-traitantes, le cas échéant. Aucune variante ne sera admise. Toute offre incomplète pourrait être éliminée par le Maître d'ouvrage.

Toute augmentation ou réduction de la prestation de l'entreprise qui pourrait être décidée par le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage, en cours de travaux, entraînerait une modification de son prix, relativement au prix de base remis dans l'offre.

## 1.6 - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

L'entreprise devra effectuer tous travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages, dans les règles de l'art et conformément aux indications fournies par le Maître d'Œuvre. Toute modification imposée par l'application des règles ou normes en vigueur sera à signaler au Maître d'Œuvre.

Elle devra prévoir la fourniture de tous matériels et matériaux nécessaires à l'accomplissement de sa tâche, le présent C.C.T.P. ne faisant pas mention des moyens d'y parvenir.

Elle sera asservie aux contraintes liées aux travaux d'ensemble des lots et aux conséquences qui pourraient en découler dans le déroulement du chantier (y compris modification des emplacements, des matériels et passages d'alimentation).

Elle devra se conformer à la décision du maître d'œuvre quant aux modifications éventuelles dans le choix des matériels, le Maître d'œuvre se réservant la décision finale pour avaliser les produits, lors de la fourniture des échantillons des matériels préconisés.

Elle aura en charge de se mettre en rapport avec le bureau de contrôle.

### 1.61 - TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

Le transport, la mise en place et l'enlèvement de tous les engins, échafaudages (non compris dans le gros œuvre), matériels et accessoires nécessaires à la réalisation complète des ouvrages.

Les percements (inférieurs à 100mm) ou tranchées et encastremements pour tous les appareillages et distribution ainsi que rebouchage.

N'est pas compris dans le lot gros œuvre tous les carottages, percement pour fixation et autres pour la mise en place des matériels électriques ou d'éclairages.

La mise en place et le raccordement du matériel dans les règles de l'art. Les essais de validation des produits avant le choix définitif.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de modifier les emplacements, au moment des essais, en fonction du rendu souhaité et dès lors que l'esthétique de ce bâtiment s'en trouverait amélioré. Les réglages et mise au point finaux avant réception des travaux.

**De manière générale l'entreprise devra prévoir tout accessoire à la mise en place et au bon fonctionnement des matériels présents au descriptif et respecter les indications des fabricants.**

Les prestations dues dans le cadre des travaux comprendront :

- le rebouchage après passage des gaines ou câbles,
- le remise aux normes coupe-feu 2 h en dalle et mur,
- l'enlèvement des gravats et déchets résultant de la réalisation des travaux,

L'ensemble des travaux devra être réalisés en respectant les lieux et toutes les parties visibles des passages de câbles ou support, dans certains cas les matériels peuvent être peints de la couleur de leur lieu de destination.

La formation des utilisateurs, avant la mise en service assorti de la fourniture de tous documents techniques.

### 1.62 - CONFORMITE DU MATERIEL

Le matériel devra être livré neuf, en parfait état de fonctionnement et conforme aux normes NF USE.

### **1.7 – RESPONSABILITES**

L'entreprise est totalement responsable de son chantier et à la charge d'en assurer sa sécurité. Elle devra prendre toute disposition réglementaire relative à l'hygiène et à la sécurité de ses employés. Elle devra respecter le planning qui lui est défini, sans qu'elle puisse se prévaloir d'un retard par manque d'approvisionnement du matériel. Elle sera responsable de la qualification de son personnel qui devra effectuer une mise en œuvre de l'ouvrage, dans les règles de l'art, en y apportant le plus grand soin, dans sa solidité et la minutie. Toute malfaçon, vice d'exécution ou atteinte à l'intégrité de ce monument classé, y compris les conséquences qui en résulteraient, demeurent la responsabilité de l'entreprise jusqu'au complet achèvement des travaux.

### **1.8 – COORDINATION**

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les entreprises des autres corps d'état pour éviter toute détérioration aux ouvrages réalisés et permettre de s'intégrer au programme des autres entreprises sans porter atteinte à l'avancement de leurs travaux, notamment :

- l'entreprise de gros-œuvre pour toutes incorporations nécessitant des réservations, percements pour les passages de câbles et autres travaux de maçonnerie,
- l'entreprise de plâtrerie peinture pour intervenir avant rebouchage (saignées) et poser le matériel avant peinture, ce matériel devant être peint aux couleurs du décor, le cas échéant,
- l'entreprise de menuiserie pour les réservations et les accès au matériel par trappes,

L'entreprise devra, en outre, fournir à ces corps d'état tout document, plans nécessaires à la réalisation des travaux, lorsque ceux-ci demeurent subordonnés aux exigences du lot électricité.

Afin de ne pas entraver l'avancement du chantier, il conviendra de prendre toutes les mesures utiles et provisoires, voire aménager des horaires spécifiques, en particulier au moment des branchements électriques et les mises aux points finales.

### **1.9 - PLANS DES OUVRAGES**

L'entreprise en charge du présent lot devra, avant exécution du marché, l'établissement des plans d'exécutions (schéma d'armoire, plan d'implantation des matériels, plan des passages de câble...) sur les indications du présent CCTP, ainsi que toutes les notes de calcul des protections et réseaux de câbles.

L'entreprise en charge du lot électricité éclairage devra, en cours de travaux, présenter ses plans de chantier au Maître d'Œuvre avec indication des réservations, passage de canalisation, position des boîtes et positionnement du matériel.

A l'issue de l'exécution des travaux, elle sera tenue de remettre :

- . les plans définitifs des installations effectuées,
- . les schémas de tableaux et armoires,
- . les notices descriptives du matériel,
- . les certificats de conformité dans le cas de matériels spécifiques,
- . les indications concernant l'entretien et la maintenance des équipements,
- . les références des lampes à remplacer, correspondant au choix du B.E.T.

### **1.10 - QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE**

La qualification requise pour l'entreprise adjudicataire du lot électricité-éclairage est ainsi définie :

**Sur références**

L'entreprise devra présenter au moins trois références de travaux similaires réalisés dans des lieux du type Monument Historique et de même importance.

Le fait de ne pas présenter des références pourra être un motif de refus de l'offre.

**1.11 – GARANTIE**

Elle couvre tout défaut de fonctionnement durant une année minimum, à date de réception des travaux. L'entreprise aura à charge d'effectuer, à ses frais, les travaux de remplacement du matériel défectueux, y compris toute sujétion ou conséquence d'intervention par un corps d'état. La garantie ne s'applique pas lorsque il y a défection suite à une usure normale ou manque d'entretien.

### 3 CHAPITRE III : PARTIE DESCRIPTIVE

#### 61-10-00.00 DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES AVEC MAINTIEN EN SERVICE PROVISoire DES INSTALLATIONS EXISTANTES

L'entrepreneur devra assurer la dépose des installations existantes de l'AVANT NEF avec maintien en service provisoire des installations faisant partie des travaux de la Phase 3 : Travaux intérieurs.

Toutes les installations alimentant la NEF, les Bas côtés SUD & NORD, Baptistère, chœur, Chapelle devront rester en service et l'armoire électrique existante dans la Sacristie restera en place jusqu'à la phase 3 de travaux « travaux intérieurs ».

Tous les supports en lien avec le matériel électrique seront également déposés en prenant particulièrement soin de ne pas détériorer ou endommager les murs, décors et autre boiserie supportant les matériels. Toute dégradation constatée sera à la charge de l'entreprise.

Le matériel devra être remis aux services techniques de la ville.

Sont concernés :

- l'alimentation principale de la chaufferie (filerie cheminant par-dessus les toits de l'Eglise depuis l'armoire de la sacristie jusqu'à la façade SUD ; cette dernière sera dévoyée sur chemin de câbles dans les combles),
- les fileries existantes non réutilisées dans le beffroi du clocher (éclairage, carillons, prises de courant, etc...)
- les fileries existantes non réutilisées sur façades de l'église,
- les équipements électriques de l'Avant NEF (éclairage de sécurité, prises de courants, éclairage de mise en valeur,...),
- les alimentations dérivées des carillons et boîtier de commande chaufferie dans Sacristie.

Nota :

- les éclairages des parties mises à disposition du public devront être protégés par au moins 2 dispositifs différentiels,
- l'Entreprise devra apposer un dispositif, inaccessible au public et facile à atteindre par les services de secours, permettant la mise hors de tension générale de l'installation électriques de l'établissement ; ce dispositif ne devra pas couper l'alimentation normale des installations de sécurité.
- l'Entreprise devra assurer l'indépendamment les protections contre les surintensités et contacts indirects des circuits alimentant les locaux accessibles au public, de ceux alimentant les autres locaux.
- les circuits desservant les locaux à risque devront être équipés d'un dispositif différentiel 300 mA.

MODE DE METRE : poste global à chiffrer forfaitairement.

LOCALISATION :

PHASE 1 - LE CLOCHER, pour l'ensemble.

#### 61-10-10.00 RESEAU DE TERRE EXISTANT

L'entreprise du présent lot devra la vérification de la bonne valeur de la prise de terre existante et son amélioration ou sa création par grille inox enfoui en fond de fouille si nécessaire.

La valeur de celle-ci devant être compatible avec le calibre du dispositif différentiel général.

Les raccordements sur les masses métalliques se feront par soudures moléculaires.

MODE DE METRE : poste global et forfaitaire.

LOCALISATION :

PHASE 1 - LE CLOCHER, pour l'ensemble du réseau existant ou à créer.

**61-10-15.00 ARMOIRE GENERALE BASSE TENSION**

Le tableau général sera installé dans la sacristie, il comprendra l'ensemble des protections générales et divisionnaires pour l'ensemble des dispositifs mis en oeuvre dans le présent lot.  
Les commandes d'éclairage seront placées soit sur la porte de l'armoire soit sur un coffret séparé.

Le(s) tableau(x) de distribution électrique BT sera (seront) de marque Merlin Gerin ou équivalente et de type " Prisma testé " ou équivalent approuvé, réalisé en conformité à la norme NF EN 60439-1 avec les caractéristiques minimales suivantes :

Des départs circuits éclairage seront organisés suivant le détail présenté sur les plans avec les numéros des circuits identifiés. Ces circuits servent de base pour l'organisation et les commandes de l'éclairage. Il est important de respecter au minimum cette distribution pour la mise en place du dispositif de gradation dans le futur.

Testé selon les 10 essais définis par la norme française de construction de tableaux NF EN-60439-1

**Les 7 essais de Type réalisés par le constructeur**

- N°1 – limites d'échauffement
- N°2 – propriétés diélectriques
- N°3 – tenue aux courts circuits
- N°4 – continuité électrique et tenue aux courts-circuits du circuit de protection
- N°5 – distances d'isolement et lignes de fuites
- N°6 – fonctionnement mécanique
- N°7 – degré de protection

**Les 3 essais individuels réalisés par le metteur en oeuvre :**

- N°8 – câblage, fonctionnement électrique
- N°9 – isolement
- N°10 – mesures de protection

L'adjudicataire du présent lot fournira obligatoirement, ci-après, les numéros de certificats des 7 essais de Type constructeur ainsi qu'une copie de ces certificats d'essais.

Une fiche de conformité signée par le metteur en oeuvre attestant de la réalisation de ces 10 essais accompagnera le tableau.

Une vignette « Tableau Testé » sera apposée sur le tableau principal.

Courant assigné In 160 A  
Courant assigné  
de court-circuit Icc

Tension assignée  
d'emploi Un 400V  
Indice de protection IP 55

Régime de neutre (SLT) :  
direct à la terre TT  
Arrivées sur bornes  
Départs sur bornes

Le jeu de barre sera de Type profilé (Linergy) jusqu'à 1600 A, sans perçage et permettra des raccordements sur toute la hauteur.

Les barres seront décalées dans la profondeur du tableau permettant un accès direct par l'avant du tableau aux raccordements des alimentations de puissance des unités fonctionnelles.

Au delà de 1600 A, le jeu de barres sera doublé et constitué de barres Linergy d'épaisseur 5 mm du Type CU ETP conformes aux normes en vigueur NF A51-050, NF A51-100.

Le nombre de supports, leurs entraxes et leurs caractéristiques seront conformes à l'essai de type n°3 du constructeur : tenue aux courts-circuits.

Le jeu de barres pourra être également constitué de barres perforées d'épaisseur 5 ou 10mm.

Les appareillages de protection et de commandes seront conformes aux normes en vigueur :

disjoncteur CEI 60947-2

interrupteur CEI 60947-3

contacteur CEI 60947-4

**L'armoire disposera de l'espace libre en réserve pour la distribution de l'ensemble des équipements intérieur de l'Eglise (Travaux Phase 3).**

**Equipement**

- un disjoncteur divisionnaire,
- tous les coupe circuits à voyants lumineux et cartouches à voyants de fusion ainsi que tous les disjoncteurs différentiels et matériels divers nécessaires à la protection des circuits,

Chaque départ sera identifié par un étiquetage stipulant la nature du circuit protégé.

L'entreprise en charge du lot devra fournir les notes de calcul et les schémas d'armoires en correspondance de leurs installations et de leurs matériels utilisés. Le matériel prescrit par le BET, matériel de Marque Schneider est une base de calcul.

Alimentations spécifiques à prévoir :

- Armoire « Cloche »
- Armoire « Horloge »
- Chaufferie,
- Eclairage et prises de courant Avant NEF, équipement beffroi (éclairage, PC)

Interrupteur général accouplé à un système de coupure d'urgence, dont la commande sera localisée près de l'armoire.

MODE DE METRE : à l'unité d'ensemble.

LOCALISATION :

PHASE 1 - LE CLOCHER, dans Sacristie pour tous les éléments à raccorder pour l'ensemble du bâtiment.

**61-10-17.00 CHEMINS DE CABLES ET CABLES**

Les câbles alimentant les circuits lumière et PC partant du T.G. s'achemineront par les combles de la NEF et des BAS COTES SUD & NORD.

Travaux à charge des autres corps d'état :

LOT MACONNERIE :

Des passages sont prévus et réalisés par le maçon dans combles des bas côtés SUD & NORD au droit du baptistère et du confessionnal.

Ouverture ancien bouchement entre beffroi et comble NEF.

LOT CHARPENTE COUVERTURE :

Dépose et repose partielles de la couverture des bas côtés SUD & NORD.

Les chemins de câble seront en acier galvanisé. L'entreprise devra isoler coupe-feu tous les passages qu'elle aura effectués. Les passages seront réalisés en relation avec les autres corps d'état.

**Séparation courants forts courants faibles par cloison ou torons éloignés.**

*UN REPERAGE OBLIGATOIRE DEVRA S'EFFECTUER AVANT LA REMISE DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.*

**CABLES PRINCIPAUX**

Les liaisons entre le T.G de protection et les points d'utilisation seront réalisées en câble U1000 R2V cuivre, cheminant sur chemin de câble. Ces câbles seront protégés mécaniquement. Pour les installations TBT, les liaisons entre les transformateurs et les projecteurs seront réalisées avec des câbles ayant une tenu en température d'au moins 170°C (NFC 15 559) Dans les parties visibles « public », aucun câble ou gaine ne devra être apparent si possible.

D'une manière générale, toute l'installation devra être encastrée dans toutes les parties et à tous les niveaux. Il en va de même pour toute l'installation éclairage sécurité.

**Seuls, les petits travaux de maçonnerie seront réalisés par l'entreprise en charge de ce lot. Tous travaux seront à soumettre obligatoirement pour approbation à L'Architecte.**

Alimentations concernées :

- câble d'alimentation générale depuis la logette extérieure jusqu'au compteur dans Sacristie compris fourreau enterré,
- dérivation pour alimentation armoire créée dans Sacristie,
- raccordements des tableaux de commande conservés pour carillons et chaufferie dans Sacristie,
- fileries d'alimentations (cheminant dans combles) :
  - . mécanismes carillons dans beffroi,
  - . éclairage et prises de courant beffroi,
  - . éclairage et prises de courant Avant NEF,
  - . éclairage de sécurité Avant NEF,
  - . chaufferie.

PHASE 1 - LE CLOCHER, les alimentations de l'éclairage de sécurité et mise en valeur de l'Avant NEF, carillons, éclairage et prises de courant beffroi.

**61-10-20.00 FOURREAUX EN ATTENTE DANS COMBLES**

Fourreaux aiguillés en polyéthylène ou polychlorure de vinyle (P.V.C.), double parois, lisse à l'intérieur, coloris suivant norme en vigueur, fournis et mis en place compris coudes, manchons de liaison, calage, aiguilles intérieures en fils galvanisés de 20/10èmes.

MODE DE METRE : au mètre linéaire mis en place.

LOCALISATION :

PHASE 1 - LE CLOCHER, combles de la NEF et des bas côtés SUD & NORD.

**61-10-30.00 4 SPOTS ET 4 APPLIQUES COMANDES PAR DETECTEUR DE PRESENCE**

4 points lumineux à Leds type **KALU II LED 2x3, Double, LED BLANC CHAUD et 4 SOLF LED APPLIQUE, LED BLANC CHAUD** des Ets SLV by Déclic commandés par détecteur compris appareillage et raccordements.

MODE DE METRE : poste global et forfaitaire.

LOCALISATION :

PHASE 1 - LE CLOCHER, Avant NEF.

61-10-40.00 **BLOCS AUTONOMES**

Blocs-autonome, encastré ou semi encastré ou placé en saillie : 45 lumens – 1 heure ; équipés de témoin de charge à leds, indicateur sonore de défaut avec performance SATI, télécommande conforme à la norme NFC 71 800, type K1 de marque ETAPE compris kit d'encastrement ou équivalent.

MODE DE METRE : à l'unité fourni et posé.

LOCALISATION :

PHASE 1 - LE CLOCHER, Avant NEF.

61-10-50.00 **PRISES DE COURANT 16A+T DANS BOITE D'ENCASTREMENT**

Fourniture, montage et pose de prise de courant 10/16 ampères, deux phases + terre posée sur boîte d'encastrement.

Marque et référence à soumettre à l'approbation de l'Architecte.

MODE DE METRE : à l'unité de prise.

LOCALISATION :

PHASE 1 - LE CLOCHER, Avant NEF & Beffroi.