



---

# Rénovation des pavillons du Foyer François BERNARD à Salin de Giraud

---

## ***C.C.T.P***

*(Cahier des clauses techniques particulières)*

### **LOT 4**

### **ELECTRICITE**

**Courant fort, courant faible et chauffage**

---

# SOMMAIRE

<b>Sommaire .....</b>	<b>2</b>
<b>I. ÉTENDUE DES TRAVAUX – NORMES - GENERALITES .....</b>	<b>3</b>
1. Étendue des travaux.....	3
2. Normes et règlements .....	3
3. Obligation de bonne fin.....	4
4. Connaissance des lieux du chantier.....	4
5. Relations avec les organismes de contrôle et services concédés .....	4
6. Obligations générales de l'entreprise .....	4
<b>II. GENERALITES .....</b>	<b>5</b>
1. Percements, trous, saignées .....	5
2. Surveillance des travaux .....	5
3. Réception des travaux.....	5
4. Consistance des travaux .....	5
5. Limite des Prestations .....	5
6. Évacuation des gravois .....	6
7. Base de l'étude .....	6
8. Liaisons équipotentielles, réseaux de terre .....	6
<b>III. DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>7</b>
1. Travaux électrique dans les pavillons .....	7
2. Travaux courant faible .....	10
3. Chauffage .....	10

# I. ÉTENDUE DES TRAVAUX – NORMES – GENERALITES

## 1. Étendue des travaux

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre du présent C. C. T. P. sont essentiellement les suivants :

- La mise aux normes électriques et de confort des installations des pavillons relatives aux pavillons du Foyer François Bernard de Salin de Giraud, dans le cadre des décrets 2002-120, relatifs aux caractéristiques des pavillons décents.
- Reprise de l'ensemble de l'installation de chauffage

Le présent document définit les prestations des entreprises concernant la fourniture et l'installation des équipements des lots suivants :

- Lot Electricité courants Forts, courants faibles et chauffage.

**Localisation : Pavillon 3 à 12 hors pavillon 10 du plan général**

*Les représentations graphiques fournies par la SEMPA ne sont que des schémas d'intentions non contractuels et sans échelles.*

*Il en va de même pour le DPGF, il servira d'aide et de trame de réponse sans être un document contractuel.*

*La visite sur site obligatoire permettra aux entreprises de prendre les mesures nécessaires à leur remise d'offre.*

## 2. Normes et règlements

### • Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions de tous les documents techniques normes, règlements et textes en vigueur à la date de la signature du marché, en rapport avec la destination des locaux et notamment les suivants (liste non limitative) :

- Normes UTE Electriques

NFC 15 100 mise à : Installations électriques à basse tension.

NFC 14100 d'Avril 1984 : Installations de Branchement de 1° catégorie.

L'application de normes « non NF », mais reconnues équivalentes à l'intérieur de la Communauté Européenne, sera possible.

- Documents techniques unifiés (DTU)

DTU 70.1 concernant les installations à l'intérieur des bâtiments d'habitation à minima.

- Autres textes

Sont aussi à prendre en compte :

- Le mémento PROMOTELEC relatif aux installations électriques des bâtiments d'habitation.
- Les normes, règles ou arrêtés régissant les rejets de chantier (huiles, diélectriques, tubes fluorescents, piles, batteries etc...)
- Le cahier des prescriptions de l'Assemblée Plénière des Compagnies d'Assurance Incendie,

- Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la Sécurité Incendie dans les bâtiments d'habitation.

- **Réglementation**

Décret n° 88 - 1056 du 14 novembre 1998, relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre les courants électriques,

### **3. Obligation de bonne fin**

Ce document constitue les Spécifications Techniques Détaillées, définissant, les travaux du présent corps d'état.

Il fournit, en fonction du Programme établi par le Maître d'Ouvrage, ainsi que des impératifs de la réglementation, tous les éléments permettant à l'Entreprise d'évaluer correctement son prix qui sera global et forfaitaire.

La description ci-après des ouvrages n'est pas exhaustive, L'acte d'engagement de l'entreprise comprendra en l'occurrence, toutes les prestations nécessaires à la bonne fin des ouvrages, en conformité avec ce CCTP, la réglementation et les règles de l'art, les pièces du marché principal, les moyens en hommes et matériel à mettre en œuvre pour respecter les délais partiels et globaux demandés.

L'incompréhension d'un document, non concrétisée par une note écrite fournie avec l'offre de l'Entreprise, ne pourra être évoquée en cours de chantier pour prétexter des dépenses supplémentaires. De même, pour des contradictions apparentes ou réelles, ou des omissions pouvant exister dans les documents établis pour la consultation de cette entreprise et des autres impliquées dans ce projet.

### **4. Connaissance des lieux du chantier**

4

Une visite sera obligatoire sur le site. Elle se déroulera sur 2 demi – journée et sur rendez-vous. Elle donnera lieu à la fourniture d'une attestation de visite signée par un représentant de la SEMPA. Sans fourniture de cette attestation une offre pourra être jugé irrecevable.

Les dates de visites ne sont actuellement pas fixées, les prises de rendez-vous se feront auprès de Mme BRUNEL Mélanie en la contactant :

- Par mail : [mbrunel@sempa-arles.com](mailto:mbrunel@sempa-arles.com)
- Par téléphone : 04.86.57.93.92 poste 114

### **5. Relations avec les organismes de contrôle et services concédés**

L'entreprise devra assurer le relais des relations avec les organismes de contrôle et les services concédés, afin de faire accepter ses plans d'exécution et les matériaux mis en œuvre.

Elle devra produire les notes de calculs, procès-verbaux d'essais ou avis techniques qui lui seront demandés, ainsi que les attestations de qualification.

Elle avisera les services concédés de ses dates d'intervention et provoquera leurs venues sur chantier, en fonction du planning, si celle-ci s'avère nécessaire.

### **6. Obligations générales de l'entreprise**

L'entreprise doit une installation en parfait état de fonctionnement, essais et réglages compris. Tous les éléments constitutifs de l'installation et moyens sont à sa charge, notamment : la main-d'œuvre, les transports et l'outillage. Les installations seront soumises aux prescriptions et servitudes imposées par les services publics dont elles dépendent. L'entreprise aura à sa charge le calcul des déperditions pièce par pièce pour le dimensionnement des corps de chauffe.

## II. GENERALITES

### 1. Percements, trous, saignées

- Bouchage des trous, scellements

Les bouchages de trous seront effectués par l'entrepreneur.

D'une façon générale, tous les scellements de l'installation d'électricité seront exécutés par l'entrepreneur.

### 2. Surveillance des travaux

L'entreprise acceptera et facilitera le contrôle et la surveillance des travaux.

Elle avisera le personnel sur chantier d'avoir à obtempérer à une modification ou un arrêt d'exécution demandé par le Maître d'œuvre ou le contrôleur technique, et signifiée ensuite par procès-verbal ou courrier.

### 3. Réception des travaux

En fin d'exécution des ouvrages, une visite préalable à la réception sera réalisée par pavillon. Elle permettra de noter la conformité des ouvrages par rapport au présent CCTP. Cette visite donnera lieu à une remise à disposition des locaux signifiée par un procès-verbal. Dans le cas où des ouvrages seraient refusés par le contrôleur, les travaux devront être mis en conformité dans un délai de 48 heures. Une contre visite sera réalisée. Une réception définitive des travaux sera réalisée en fin d'ensemble des lots

### 4. Consistance des travaux

Les travaux à charge du présent lot comprennent notamment :

- la dépose des installations existantes des pavillons
- la mise en place des nouveaux tableaux de protections
- la réalisation d'une nouvelle installation électrique pour chaque pavillon (montage apparent sous goulotte)
- les protections et câbles d'alimentation des groupes de V. M. C. et circuits d'alimentations des stations de tête pour la télévision à partir du tableau des communs.
- Le rebouchage par plâtre de boîtiers d'encastres existants.
- La mise en place de blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES)

### 5. Limite des Prestations

Sans être limitatives les listes suivantes indiquent les zones de séparation et de raccordement entre les travaux du présent lot et ceux des autres corps d'état. Le lot électricité aura à sa charge :

- Les percements et scellements pour la fixation de son matériel.
- Les fourreaux pour le passage des câbles dans les murs existants, les planchers, les cloisons
- Le rebouchage des trous après passage des canalisations
- Tous supports de matériel, d'équipements de câbles, de conduits, de gaines, les buses et fourreaux pour le passage des câbles dans les parois et planchers
- Les alimentations et le raccordement électriques en attente à proximité des extracteurs en combles.
- Les mises à la terre des conduits de chauffage, eau, etc.
- Le repérage des câbles électriques au départ du tableau de répartition de chaque pavillon,

- L'alimentation électrique et le raccordement des installations électriques nouvellement créent à l'intérieur des pavillons
- La pose et la fixation de points lumineux.
- Les plans d'implantations et de recollement des installations électriques réalisées.
- Lors de la rénovation des installations électriques, l'entreprise devra la dépose et la repose des luminaires existants, dans les différentes pièces où elle intervient.

## 6. Évacuation des gravois

Tous les travaux prévus au descriptif ci-après comprennent le ramassage, la descente ou montée et la sortie hors de la construction, de tous les matériaux, matériels et équipements déposés ou démolis.

Les gravois seront évacués par les entreprises dans le respect des règles et de l'environnement.

## 7. Base de l'étude

Études et documents à fournir par l'entreprise

Dans tous les cas, l'entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'Œuvre des plans d'entreprise. Ces plans décriront et définiront complètement les installations, matériaux et équipements, leur implantation par rapport aux existants du bâtiment et leurs dimensions complètes en explicitant celles des dimensions qui peuvent avoir des incidences sur le travail d'autres corps d'état. Les schémas électriques établis par l'entreprise devront comporter :

- la marque et le type du matériel
- Le calibrage, des dispositifs de protection disjoncteurs, devra être fourni par fournis par l'entreprise.

L'entrepreneur remettra en début de chantier un tableau d'échantillons de tout l'appareillage électrique et des luminaires prévus dans le présent C.C.T.P.

Les échantillons resteront sur le chantier jusqu'à la réception des travaux.

L'entreprise fournira pour chaque pavillon un certificat de conformité validé par un organisme agréé.

## 8. Liaisons équipotentielles, réseaux de terre.

Les masses métalliques (appareils sanitaires, canalisations, huisserie métallique, etc.....), devront être raccordées.

La valeur ohmique de la terre devra être compatible avec le dispositif du différentiel général.

La continuité terre et liaison équipotentielles du pavillon jusqu'au raccordement dans la colonne terre générale devra être systématiquement vérifié.

### III. DESCRIPTION DES OUVRAGES

#### 1. Travaux électrique dans les pavillons

- Rénovation des installations électriques dans les pavillons :

La rénovation des installations électriques dans chaque pavillon impose l'abandon de la distribution actuelle.

Cette rénovation comprendra donc :

- rénovation de la filerie des installations électriques dans chaque pavillon, le contrôle de continuité des liaisons équipotentielles de chaque pavillon
- La dépose des installations existantes
- Percement des murs et cloisons
- Fourniture et pose d'un tableau à appareillage modulaire
- Mise en place de fourreaux
- Une structure de goulotte plastique cheminera dans le pavillon en plafond et en plinthe, en fonction du schéma proposé.

L'entreprise prendra soin de fixer les moulures plastiques, qui devront avoir les caractéristiques techniques et esthétiques requises pour une implantation en pavillon occupé.

En fonction du cheminement retenu les fixations murales seront conformes, par agrafeuse et préconisés par le fabricant du matériel installé.

En aucun cas les goulottes doivent être collées.

Les accessoires d'angle intérieurs, extérieurs, plat, dérivations, embouts etc. seront également conformes et compatibles avec le type de goulottes de câblage installées et préconisées par le fabricant. L'appareillage sera en pose encastrée ou en saillie suivant le cas.

Les espaces entre matériel et maçonnerie seront remplies au silicone.

Nouvelle installation :

- Chaque point d'éclairage sera équipé d'une boîte et d'une fiche D.C.L. (2 P + T) avec dispositif d'accrochage pour la lustrerie, système en applique apparent
- Toutes les P. C. seront équipées d'un dispositif de sécurité à éclipses les tableaux B. T. des pavillons seront réalisés en lieu et place des anciens tableaux existants partie haute. Le tableau de communication sera lui, en partie basse de la G.T.L. (gaine technique pavillon).

**NOTA :** Dans le cas où le conduit encastré est toujours conforme à la norme et suivant possibilité, il pourra être utilisé pour le passage des câbles électriques destinés à alimenter les points centraux, et seulement ceux-ci, avec mise en place des boîtes de centre avec D.C.L. en applique.

L'alimentation électrique de la chaudière sera du type 3 conducteurs de 1,5 mm<sup>2</sup> unitaires, aux couleurs normalisées, dont l'un des conducteurs sera repéré vert/jaune et relié à la barrette de terre du tableau d'abonné.

La protection de la chaudière sera de type DPN et calibrée à 5 ampères.

La chaudière est fournie avec son câble de raccordement électrique, la liaison avec la ligne électrique installée se fera par l'intermédiaire d'une boîte de dérivation, de la même gamme que les moulures plastiques installées.

#### Rappels

Le contrôle de continuité des liaisons équipotentielles de chaque pavillon fait aussi partie du lot toutes les anomalies constatées faisant l'objet d'une intervention de l'entrepreneur sélectionné pour une mise en conformité de chacun des pavillons.

Le contrôle des prises de terre par mesures personnalisées est imposé.

- **Tableaux d'abonné pavillon**

Ils seront conformes à la nouvelle norme NF C 15-100, et situés dans chaque pavillon dans l'entrée à hauteur d'homme. (Bas du tableau à 1.2 m)

Chaque coffret sera équipé d'une gaine technique de pavillon avec porte pouvant recevoir :  
Le bloc de commande de contrôle et de répartition

Un coffret de plusieurs rangées, avec 30% de place disponible, équipé de disjoncteurs différentiels 30Ma comme le précise la NF C 15 100 et de disjoncteurs divisionnaires.

Pour les départs suivants (description sommaire) :

- 1 disjoncteur divisionnaire pour les circuits lumières (8 Points maximum par circuit)
- 1 disjoncteur divisionnaire pour les circuits PC 2x10/16A+T (8 points maximum par circuit)
- 1 ligne indépendante pour la M.L.L
- 1 ligne indépendante pour la M.L.V
- 1 ligne indépendante pour l'alimentation d'appareil de cuisson
- 1 protection par disjoncteur divisionnaire pour la VMC
- 1 protection par disjoncteur divisionnaire pour le chauffe-eau électrique
- 1 protection par disjoncteur divisionnaire pour les radiateurs
- Un bornier de terre avec 10% de borne disponible

Tous les départs seront parfaitement repérés avec les étiquettes faites avec le logiciel LEGRAND ou un ordinateur et placées dans le porte étiquette de chaque disjoncteur ou élément du tableau. Ce système permet de repérer la destination des départs même si le cache de l'armoire est momentanément déposé et de ne pas perdre les étiquettes qui se décollent.

8

La filerie au départ du tableau d'abonné doit être conforme avec la réglementation en vigueur (norme C 1500 + UTE C 18 510) et respecter les sections ci-dessous, elle devra être repérée au départ du tableau d'abonné.

Le tableau ci-dessous donné à titre indicatif rappelle les sections des câbles de raccordement électriques au départ du tableau et le type des protections en fonction du type matériel raccordé.

Désignation	Éclairage	Prise de courant	Lave Linge	Lave-vaisselle	Four
Section (mm <sup>2</sup> )	1,5	2.5	2.5	2.5	6
Protection (A)	10	16	20	20	32

- **Équipement des pavillons :**

- Mise en place d'une réglette lumineuse dans les salles de bain :

L'intervention comprend :

- La dépose du point lumineux existant et son évacuation
- La fourniture et pose d'une réglette lumineuse type linolite de classe II, équipée d'une prise de courant incorporée avec transformateur de séparation pour installation en salle de bain, selon la norme NFC 15-100, et la norme NF EN 60 598, avec un diffuseur permettant une bonne répartition du flux lumineux et un interrupteur facilement accessible et protégé.
- Petits travaux de maçonnerie.
- Les percements et mise en place de fixations, les reprises et petites finitions maçonnées, la liaison électrique avec un câblage adapté, cheminant dans la



structure de goulottes plastiques, de la protection « salle de bain » ou « cuisine » du tableau d'abonné à la réglette.

- Câblage, essais électrique

- Prises électriques dans les pavillons :

L'intervention comprend :

- Le remplacement des prises électriques avec dépose des prises actuelles.
- Petit travaux de maçonnerie
- Percement des murs
- Dépose des prises actuelles, évacuation
- La fourniture et pose de prise de courant en saillie, compatible avec les moulures plastiques, de type 16A 2P+T, 250 V sous tension alternative monophasée.
- Rebouchage au plâtre des orifices laissés par les prises encastrées
- Câblage, essais électriques

- **Équipement par pièce dans les pavillons:**

Le nombre est à voir en fonction des typologies des pavillons. La liste fourni ci-après n'est qu'indicative des installations classiques mise en place dans les pavillons.

- Hall d'entrée
  - 1 tableau d'abonné complet.
  - 1 point Lumineux (PL) au plafond avec SA
  - 1 PC 16 A + T double
- salle de soin ou bureau
  - 1 PL en SA
  - 5 PC 16 A + T
  - 1 Prise téléphone
- salle d'attente
  - 1 Plafonnier avec SA
  - 1 connexion terminale 32 A pour appareils de cuisson,
  - 2 PC 16 A + T double dans la cuisine
- Salle de bains
  - 1 Plafonnier avec SA (centré hors volume de protection),
  - 1 réglette sur lavabo avec prise rasoir
  - 1 PC 16 A + T (hors du volume de protection)
- WC
  - 1 Plafonnier avec SA

Nota : 1 répartiteur pour TV et Téléphone devra être posé dans le Hall d'entrée et positionné à côté du tableau de distribution

Il sera également à prévoir une ligne permettant l'alimentation des robinets thermostatiques à infrarouge posés.

## 2. Travaux courant faible

- Prises internet

Prévoir un poste informatique dans chaque séjour. Chacun se compose de :

- 2 prises informatiques RJ 45 catégorie 6

**Localisation** : dans les salles de soins

- Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES)

Afin de respecter les normes de sécurité en vigueur, il sera nécessaire de mettre en place des blocs de secours au-dessus de la sortie principale ainsi que des blocs de direction indiquant la sortie.

## 3. Chauffage

- Remplacement des radiateurs existant

Actuellement les pavillons sont équipés de radiateurs électriques très consommateur d'énergie.

Dans un souci de développement durable et d'économie d'énergie la reprise de l'ensemble de l'installation sera à réaliser.

Il est demandé la pose de convecteurs électrique à inertie avec présence de thermostat sur chaque convecteur.

- Dans la salle de bain

Fourniture et pose d'un radiateur sèche serviette électrique.