

CCTP – SOUS-LOT N°09, ELECTRICITE

Courants Forts & Faibles dont SSI



MAITRISE D'OEUVRE POUR LE
REAMENAGEMENT DES GARAGES DE
L'AILE OUEST DU PTF EN BUREAUX ET
AMENAGEMENTS EXTERIEURS A LA DIRPJJ
SUD A LABEGE

Maitrise d'ouvrage :

Secrétariat Général
Délégation Interrégionale Sud
Département Immobilier de Toulouse
1 Place EMILE Blouin – CS 20009
31952 Toulouse cedex

Bureau de contrôle :

BUREAU VERITAS CONSTRUCTION
Benoît BORREL
Chargé d'affaires
06 34 89 73 03
benoit.borrel@bureauveritas.com

Membres de l'équipe MOE :

ASAKA ARCHITECTES
51 rue de Périole
31500 TOULOUSE
Tél. 07.87.22.28.80
aknine@asaka-architectes.fr
Architecte mandataire
Economie des lots architecturaux

BET FERRER

128 Av. du Marquisat
31170 TOURNEFEUILLE
Tél. 05.34.51.48.48
christophe.cellini@betferrer.fr
bet.ferrer@betferrer.fr
Bureau d'études Fluides/CVC/Electricité
Economie des lots Fluides/Electricité

GENERALITE

Objet

Ce document a pour but de détailler les prestations du Sous-Lot 9 « ELECTRICITE, Courants Forts & Faibles dont SSI » en lien avec les travaux de réaménagement/transformation des garages de l'aile ouest du Bâtiment PTF situé sur le site de la DIRPJJ-SUD de LABEGE.

Etendu des Travaux

Tous les travaux devront être prévus et exécutés conformément aux règles de l'Art et chiffrés dans la proposition de prix globale et forfaitaire. Ainsi, les prestations comprennent tous les travaux principaux et/ou annexes dont les équipements/accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite de l'ouvrage, dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur en particulier.

L'entreprise aura à sa charge la totalité de la main-d'œuvre, la fourniture de tous les matériaux et accessoires, les différents frais de transport et toutes autres suggestions non explicitement mentionnées mais strictement nécessaires pour mener à bien jusqu'à l'achèvement complet de ses prestations et en stricte conformité avec les présentes spécifications et indications apportées sur les documents.

Le fait de soumissionner constitue un engagement technique et financier de l'entreprise de la cadre du respect de toutes les dispositions particulières du projet et du site sur lequel seront effectués les travaux. Notamment de se rendre compte sur place, afin de bien comprendre les informations portées dans l'appel d'offres et de les compléter s'il y a lieu au travers d'interrogations puis de bien prendre en compte la situation du chantier pour une bonne appréhension des conditions particulières d'accessibilité et de réalisation des prestations puis enfin de bien évaluer la teneur des travaux/interventions en site occupé.

Il ne pourra s'en prévaloir pour ne pas avoir proposé ou prévu dans le prix de caractère forfaitaire tous dispositifs, appareils ou accessoires non mentionnés ici, mais nécessaires ou susceptibles de renforcer la sécurité, faciliter l'entretien d'exploitation ou améliorer le fonctionnement.

Pièces et documents à remettre par l'Entreprise

EN MEME TEMPS QUE SA SOUMISSION

- Devis quantitatif, métrés et prix unitaires, signé et paraphé
L'entrepreneur devra obligatoirement répondre sur le fichier Excel remis dans les éléments du dossier
Tous les Postes seront renseignés avec quantitatif, aucune mention "PM" et/ou "Inclus" ne sera acceptée
Dans le cas de compléments de lignes, l'entrepreneur devra la faire ressortir (Gras ou Couleur)
Le Poste "Etude EXE" devra tenir compte de tous les temps d'études sachant que tous travaux supplémentaires nécessitant un complément ou une reprise des études sera calculé au prorata
- Tableau récapitulatif des gammes de produit envisagées (marque et performances notamment)

AVANT LE TEMPS D'EXECUTION

- Les éventuels échantillons de matériels selon demandes MO et MOE tout au long du chantier
- Toutes les études et plans d'exécution sous format papier comprenant notamment :
 - . Documentations techniques des matériels avec récapitulatif des références/caractéristiques
 - . Plans d'exécution détaillé ; Câblage avec identification des alimentations/adresses (Etiquettes)
 - . Schéma électrique complet avec nomination détaillée des protections compris Calibre, Icc...

AU MOMENT DE LA RECEPTION DES TRAVAUX

Remise de Dossiers des Ouvrages (réellement) Exécutés suivant la présentation imposée par la MOE
Cela comprendra 2 exemplaires papiers complets + Clé-USB comprenant tous les documents sous format PdF puis tous les fichiers sources dont les Plans sous format "DWG" (compatible Autocad 2022 avec séparation des couches par type d'équipement, format "PdF" également « prêt à être imprimés »)

FORMATION DES USAGERS

Il sera établi un procès-verbal spécifique assujéti à la formation du personnel, relatif au fonctionnement et aux opérations de surveillance, de mise en service et d'entretien.

Interaction avec Bureau de Contrôle

En préparation et/ou en cours de chantier puis en fin de travaux, l'entrepreneur communiquera au bureau de contrôle l'ensemble des informations qui lui seront demandées. Feront notamment partie des documents à transmettre les PV de classement ou tenue au feu, les avis techniques & certificats de conformité aux normes ou tout autre document justifiant le dimensionnement des ouvrages dus par le présent Lot...

Au stade de la réception, le Bureau de Contrôle établira un Rapport Final de Vérification Après Travaux sur lequel l'entrepreneur devra obligatoirement lever les éventuelle(s) observation(s) le concernant sans demande de complément de prix, et ceux avant la réception des travaux.

Liaisons avec les autres corps d'état

Comme préalablement évoqué, l'entreprise devra toutes les prestations, sans restriction ni réserve, pour mener à bien le projet de travaux sachant qu'elle devra également les généralités suivantes :

- Tous Percements nécessaires dans n'importe quel support ainsi que leur Rebouchage de même nature (mousse proscrite), avec rétablissement du critère Coupe-Feu si nécessaire + finition propre et soignée
- Toutes dispositions spécifiques nécessaires pour tenir compte des contraintes particulières liées à la Synthèse des installations existantes puis au Phasage d'exécution.
- Toutes modifications des plans d'exécution et/ou d'adaptations des installations à réaliser ou déjà réalisées découlant des contraintes rencontrées sur chantier

Réglementation

Les travaux seront réalisés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux normes, règles, textes, décrets et circulaires en vigueur, supposés connus de l'entrepreneur du présent ouvrage. En particulier :

- Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés Public de travaux
- Normes Françaises de l'Association Française de Normalisation (AFNOR) homologuées par arrêté ministériel en vigueur à la date de remise des offres
- Les prescriptions de pose des fabricants répondant aux conditions de mise en œuvre et de situation
- Les prescriptions de pose des fabricants en lien avec la tenue aux chocs et aux atmosphères extérieures

Tous les documents réglementaires sont supposés connus par l'Entrepreneur qui devra tous les respecter. Ne seront donc pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et, notamment, en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et les règles de l'Art, en vigueur au moment de la remise de l'offre par l'entreprise. Les projets remis seront donc étudiés en toute connaissance de cause et, en particulier, aux textes réglementaires référencés ci-après.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date de la remise de l'offre, il appartiendrait à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'œuvre, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte-rendu de chantier), en indiquant également les conséquences techniques et financières résultant de cette modification. Le Maître d'œuvre soumettra la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du Bureau de contrôle au Maître de l'ouvrage qui prendra la décision nécessaire. Si la décision s'avérait négative, l'installateur devra demander une notification par écrit.

Vérification

Des campagnes de vérification seront effectuées tout au long du chantier par le Maître d'Œuvre et porteront sur la conformité des installations aux pièces du marché, que ce soit technique comme esthétique.

Toute observation constatée et remontée auprès de l'entreprise devra être corrigée dans le cadre de l'exécution de ces travaux, sans restriction ni réserve, et ne devra en aucun cas avoir d'impact sur les travaux en cours ou à venir.

Cette campagne portera aussi sur les réglages, bon fonctionnement des installations et asservissement de sécurité. Lors de ces essais, l'entreprise devra la mise à disposition de tous les appareils de mesure et tous les équipements d'accessibilités nécessaires auprès du maître d'œuvre pour valider les objectifs de résultat du programme de travaux.

Réception

La réception ne sera prononcée après :

- Conformité totale des prestations selon les documents du marché ; Qualitatif & Quantitatif
- Transmission de tous les exemplaires DOE après validation préalable de la part de la MOE

PÉRIODE D'ESSAIS

Une période d'essais sera laissée à l'entreprise pour effectuer tous ces contrôles avant la réception. Tous les frais de main-d'œuvre, de consommables puis de fourniture des équipements de contrôle seront à sa charge.

VISITE DE RÉCEPTION

Elle aura lieu en présence du Maître d'Œuvre accompagné de la Maîtrise d'Œuvre et de l'entrepreneur. Durant cette visite, il sera procédé aux diverses vérifications des ouvrages puis aux essais de bon fonctionnement, notamment les asservissements de sécurité.

Lors de ces essais contradictoires, l'entreprise devra la mise à disposition de tous les appareils de mesure/contrôle et tous les équipements d'accessibilités demandés par la Maîtrise d'Œuvre.

ENTRÉE EN POSSESSION PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage entrera en possession des Lieux dès notification favorable du PV Réception.

GARANTIE

Pendant la première année de "Garantie Parfait Achèvement", l'entrepreneur conservera le suivi de son installation, sauf des conséquences liées à l'usure normale, de mauvaise utilisation ou de malveillance. Durant cette période, il restera responsable du bon fonctionnement des équipements et devra procéder aux retouches nécessaires sur simple notification du Maître d'œuvre dans un délai d'une semaine. La garantie biennale prendra effet à la date de réception sachant que tout le matériel fourni par l'entrepreneur sera garanti contre tous les vices de fonctionnement, de construction ou de matière. Durant cette période, il restera responsable et devra procéder au contrôle et remplacement si nécessaire sur simple notification du Maître d'œuvre dans un délai "raisonnable" (selon contrainte d'approvisionnement) Dans le cas d'un remplacement, la période de garantie en sera prorogée d'autant.

Protections & Nettoyage de ses ouvrages

L'Entrepreneur sera seul responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception. A cet effet, il devra assumer toutes les mesures particulières pour éviter toutes dégradations. Au cas où il en serait constaté, il en devra la remise en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité.

Tout au long du chantier, l'Entrepreneur assurera également un nettoyage régulier de ces installations. Avant la réception de son installation, tous les ouvrages du présent lot seront parfaitement nettoyés.

Nature des Matériaux

Les matériaux et les matériels utilisés devront être neufs, de la meilleure qualité, avoir les caractéristiques correspondant aux influences externes auxquelles ils pourront être soumis et répondre exactement aux conditions nécessaires à une parfaite exécution des travaux demandés et à une bonne marche de l'installation, la présente spécification n'étant pas restrictive.

L'Entrepreneur devra obligatoirement chiffrer sa proposition avec le matériel précisé dans le présent document puis présenté s'il le souhaite des variantes technico-financières sur des produits "techniquement et/ou esthétiquement équivalent"

Lorsque le Nom du Fabricant, la Marque et la Référence du Modèle (ou une seule de ces désignations) sont indiqués, ils déterminent le niveau de qualité demandé et l'intérêt esthétique attendu.

L'Entrepreneur pourra soumettre à l'approbation de la MOE un matériel de remplacement de type, qualité et emploi équivalent du modèle indiqué. Néanmoins, ces propositions de matériels équivalents ne pourront être mises en œuvre qu'avec l'accord du Maître d'œuvre et éventuellement du Maître d'Œuvre. Aucun changement au projet ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse et écrite du Maître d'œuvre, les frais résultants de changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit, seront à la charge de l'entreprise.

PRESCRIPTIONS GENERALES

Distributions

Le câblage cheminera obligatoirement sur les CdC/Existants et se feront en câble U1000-RO2V C2 clairement identifié au moyen d'étiquettes sérigraphiées rigides inaltérables (dimension 70x10mm) tous les 10ml et à chaque accident de parcours.

Régime de Neutre

Le régime du neutre de l'installation est du type TT

Dimensionnement

400 Volts entre Phases // 230 Volts entre Phase et Neutre

Les sections des conducteurs seront déterminées et validées par l'entrepreneur sous son entière responsabilité, conformément à la norme NFC 15-100, en fonction des puissances et tensions à mettre en œuvre de façon à ce que, depuis les points les plus défavorisés jusqu'à l'origine des installations, la chute de tension n'excède pas 8 %

Disposition particulière liée à notre Plateforme ; Conformément à l'observation émise par le Bureau de Contrôle, la valeur de courant admissible dans les conducteurs devra être réduite de 15%

Pouvoir de coupure

Les appareils utilisés pour la protection, la coupure et la commande des différents circuits devront être capables de supporter le courant de court-circuit maximum pouvant se développer en aval.

Sélectivité

Afin d'assurer la continuité de service, tout défaut devra provoquer l'ouverture exclusive de l'appareil de protection situé immédiatement en amont du défaut. La sélectivité sera ampèremétrique, chronométrique, verticale et totale

Connexions

Elles seront réalisées exclusivement dans des boîtes de dérivation et sur bornes de serrage mécaniques

Les boîtes de dérivation seront du type montage sailli et encastré, en matière moulée avec couvercle

Les épissures soudées ou non seront interdites

Repérage

Toutes les canalisations au départ des armoires électriques seront repérées par bagues plastiques

Toutes boîtes de dérivation sera repérées sur le couvercle au moyen d'un feutre à encre indélébile

Les couleurs des câbles seront conformes à celles prévues à la NFC 15.100

DESCRIPTION DES TRAVAUX (ELECTRICITE)

Prestations GENERALES

- Réalisations de toutes les prestations diverses de chantier, sans restriction ni réserve dont :
 - . Prestations diverses relatives au chantier (PGC & Lot o)
 - . Etudes EXE jusqu'à l'obtention d'un Avis Favorable global
 - . Remise des Dossiers DOE (Version Papier & Informatique)

Prestations PREALABLES

Au démarrage, il sera prévu une dépose globale des installations présentes dans la zone d'intervention.

- Consignation ou neutralisation des installations, y compris toutes sujétions de réalisation.
 - . La prestation comprendra toutes les investigations nécessaires pour connaître et maîtriser les tenants des différentes installations dans l'objectif de ne pas impacter le reste du bâtiment (exploitation de l'étage maintenue)
 - . Toutes les mesures seront prises pour garantir la continuité de fonctionnement de l'installation incendie de manière à ne pas impacter l'exploitation du reste du bâtiment, notamment l'étage
- Campagne générale de dépose, y compris toutes sujétions dont l'évacuation à la décharge.

Prestations COURANTS FORT

ORIGINES DES ALIMENTATIONS

Elle proviendra du coffret situé dans l'Atelier Informatique mitoyen à notre zone d'intervention.

La réserve de puissance est suffisante. En effet, nous retrouvons en tête un Inter-Général de 63A

La réserve de place est aussi suffisante sachant qu'il nous faut y intégrer une douzaine de protection

- Consignation du Coffret (au niveau du TGBT), y compris toutes sujétions de réalisation.
- Fourniture, mise en place et raccordement de nouvelles protections, y compris toutes sujétions éventuelles d'adaptation nécessaire pour leur bonne intégration et raccordement sur existant.
 - . Les protection proposerons un Icc en corrélation avec l'existant
 - . Une attention particulière sera apportée sur la filiation dans le cas où l'entrepreneur envisagerai la pose d'un matériel autre que celui existant. Note de calcul exhaustive à fournir
 - . Elles seront clairement identifiées (sérigraphiée rigide et inaltérable, identiques aux existantes)
 - 4 Protections 2x10A pour l'Eclairage
 - 4 Protections 2x16A pour les Prises/Courants
 - 1 Protection 2x32A pour le système de Chauffage/Rafraîchissement
 - 3 Protections 2x10A pour la ventilation mécanique simple flux (VMC)

ECLAIRAGE DE CONFORT

L'éclairage sera assuré au moyen de luminaires LED proposant un confort visuel satisfaisant

- Fourniture, mise en place et raccordement d'Appareils d'Eclairage, y compris équipements et accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement.
 - . Globalement, tous les appareils seront conforme à la norme NF EN 60598 & Garantie 5 ans
 - . D'une manière générale, il sera prévu uniquement des luminaires à sources LED (IRC>80)
Température de couleur généralisée à 4000K / Binning des LED inférieur à 3 Macadams
 - . Les éclairagements moyens seront de (Facteur maintenance 0.9 sans zone morte périphérique)
 - Bureau ; 500 Lux (Ht 80cm) // Homogénéité >0.7
 - Salle Polyvalente ; 300 Lux (au sol) // Homogénéité >0.5

Bureaux & Salle Polyvalente ; Suspente linéaire encastrée

Prescription ; Marque PHILIPS, Gamme TrueLINE, Modèle RC530B
Pose encastré dans plafond non démontable (ligne continue)
Source LED 3400lm (IRC90) avec diffuseur microprismatique (UGR<19)
Eclairage variable (Ballast DALI) associé à un Bouton Poussoir +Détecteur

Local de Stockage ; Luminaire technique

Prescription ; Marque PHILIPS, Gamme LEDinaire, Modèle WT060C
Pose apparente sous plafond non démontable
Source LED 3600lm (IRC80) avec diffuseur polycarbonate
Eclairage tout ou rien (Ballast ON/OFF) associé à un Bouton Poussoir + Décteur

- . Pour chaque pièce, il sera associer un Interrupteur ET un Décteur de présence.
L'allumage se fera uniquement par action manuelle sur l'interrupteur, celui permettant également de forcer le réglage de l'éclairage. Le détecteur assurera l'extinction automatique réglable

ECLAIRAGE DE SECURITE

- Fourniture, mise en place et raccordement de Blocs Autonomes de Sécurité (BAES / SATI), y compris pictogramme, accessoire de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement sur existant.
 - . Le matériel sera parfaitement associable avec la télécommande existante
 - . La Télécommande sera récupérée au niveau du bloc positionné au droit de l'issue de l'espace PTF

PRISES DE COURANT

- Fourniture, mise en place et raccordement de PC encastrées 16A 2P+T, câble U1000-RO2V 3G2.5mm², y compris accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement.
Bureaux ; 8PC dans chaque // Salle Polyvalente ; 12 PC // Local de Stockage ; 1 PC

ALIMENTATIONS SPECIFIQUES

- Mise à disposition d'attentes électriques adaptées pour le Lot CVC, y compris toutes sujétions.
Unité Extérieure // Extracteurs VMC (bureaux) // Extracteur VMC (S. Poly) // Bouches VMC(CO₂)

Prestations COURANTS FAIBLES

INSTALLATION ANTI-INTRUSION

Hors projet. Cet espace serait traité dans le cadre d'une opération globale de mise à niveau.

INSTALLATION INFORMATIQUE

L'origine des raccordements informatiques se fera au niveau de la Baie situé dans le local Informatique mitoyen à notre zone d'intervention. La réserve de place étant largement suffisante.

- Fourniture et mise en place d'un Panneau de Brassage (24RJ), y compris équipements, accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement.
 - . L'implantation et identification sera également à convenir au préalable avec la Maîtrise d'Ouvrage
- Fourniture, mise en place et raccordement de Prises RJ45 banalisées, Câble 2 Paires Cat. 6A S/FTP, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de recettage puis d'identification conforme à la demande de la Maîtrise d'Ouvrage. Bureaux, 6RJ dans chaque + Salle Polyvalente, 2 RJ soit un total de 14 RJ
La prestation comprendra également les actes de dépose/repose des Dalles FP existantes au niveau de l'Atelier, et leur remplacement si elles devaient être abîmées ou salies

INSTALLATION INCENDIE

L'installation actuelle sera modifiée avec conservation du concept de Zonage actuel ; ZDA-2 & ZDM-1

- Repose et raccordement en lieu et place d'un Détecteur (Local STOCK) ainsi que de l'Indicateur d'Action associé, y compris toutes sujétions.
- Repose et raccordement avec déplacement d'un Détecteur (Atelier INFO), câble 1 paire 9/10ème torsadé avec écran SYT1 Catégorie C2, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.
 - . Il lui sera associé un Indicateur d'Action étanche (à fournir) avec pose à l'extérieur de la pièce
- Fourniture, mise en place et raccordement, câble 1 paire 9/10ème torsadé avec écran SYT1 Catégorie C2, de Déclencheurs Manuels "Bris de glace" rouge, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.
 - . Ils seront parfaitement visibles sur le circuit d'évacuation et positionnés à Ht de 1,30m
 - . Déclencheur à membrane déformable équipé d'un capot de protection transparent
- Repose et raccordement avec déplacement d'un Diffuseur Sonore (Local STOCK), y compris toutes sujétions de mise en œuvre.
- Fourniture, mise en place et raccordement, câble U1000-RO2V 2x1,5mm² catégorie CR1, de nouveaux Diffuseurs Sonores & Lumineux, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.
 - . Modèle 90dB à 2ml avec un terminal par pièce afin de garantir une bonne audibilité
- Mise à jour de la programmation de la centrale en lien avec nos travaux d'aménagement finaux, y compris toutes sujétions de réalisation, d'intégration et de paramétrage.
 - . Installation existante, matériel de chez EATON ; Centrale SENSEA Mini-ECS 128 points
 - . La centrale adressable est située au niveau de l'Accueil du Bâtiment principal
 - . Mise en service avec garantie de bon fonctionnement en lien avec le Coordinateur SSI
 - . Etiquetage de tous les terminaux en corrélation avec le paramétrage de la centrale
- Remise auprès du Coordinateur SSI de tous les documents réglementaires pour la mise à jour du Dossier d'Identité du site, version papier (2 exemplaires) et informatique (Clé/USB)