



Commune de CARIGNAN DE BORDEAUX
Mairie - 24, rue de Verdun
33360 CARIGNAN DE BORDEAUX

**REAMENAGEMENT DE LA MAIRIE DE CARIGNAN DE BORDEAUX
PATIO (PHASE 2)
24, rue de Verdun - 33360 CARIGNAN DE BORDEAUX**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(C C T P)**

Sas XODÓ
16 bis, chemin des moines
33360 CARIGNAN DE BORDEAUX

sas d'architecture
tél : 05.47.79.04.99
e.mail : architecture@xodo.eu

11/2018

DESCRIPTION GENERALE A TOUS LES LOTS

ARTICLE 1 - DESCRIPTION DU PROJET

Le présent projet concerne l'exécution des travaux de :

**REAMENAGEMENT DE LA MAIRIE DE CARIGNAN DE BORDEAUX
PATIO (PHASE 2)
24, rue de Verdun - 33360 CARIGNAN DE BORDEAUX**

Présentation des offres :

Les offres devront suivre impérativement la trame descriptive du CCTP

Les objectifs à respecter sont les suivants :

- **démarrage des travaux : 1 avril 2019**
- **livraison du bâtiment : 4 octobre 2019**

Toute entreprise soumissionnant s'engage de fait à pouvoir réaliser les travaux pendant cette période (disponibilité et personnel suffisant pour arriver au résultat)

ARTICLE 2 - REPARTITIONS DES LOTS

La répartition des lots est la suivante :

- LOT 01 - DEMOLITIONS / GROS OEUVRE
- LOT 02 - CHARPENTE METALLIQUE/ SERRURERIE
- LOT 03 - COUVERTURE / ZINGUERIE
- LOT 04 - MENUISERIE ALUMINIUM
- LOT 05 - MENUISERIE BOIS / AGENCEMENT
- LOT 06 - PLATRERIE
- LOT 07 - ELECTRICITE
- LOT 08 - CHAUFFAGE / VENTILATION
- LOT 09 - CARRELAGE
- LOT 10 - PEINTURE / SOLS OUPLES
- LOT 11 - FAUX PLAFONDS

ARTICLE 3 - LISTE DES PLANS

Un dossier de plans composé de :

- 01 - EDL DEMOLITION (1/100°) – format A1
- 02 - PRO PLAN AMENAGEMENT RDC (1/50°) – format A1
- 03 - PRO PLAN AMENAGEMENT 1^{er} ETAGE (1/50°) – format A1
- 04 - PRO PLAN DE TOITURE (1/100°) – format A1
- 05 - PRO COUPES AA – COUPE BB (1/50°) – format A1
- 06 - PRO COUPES CC – COUPE DD (1/50°) – format A1
- 07 - PRO FAÇADE INTERIEURE repère EE (1/50°) – format A3
- 08 - PRO FAÇADES (1/100°) – format A1
- 09 - PRO PLAN PLATRERIE RDC (1/50°) – format A1
- 10 - PRO PLAN PLATRERIE 1^{er} ETAGE (1/50°) – format A1
- 11 - PRO PLAN DE PRINCIPE ELECTRICITE RDC (1/50°) – format A1
- 12 - PRO PLAN DE PRINCIPE ELECTRICITE 1^{er} ETAGE (1/50°) – format A1
- 13 - PRO PLAN DE PRINCIPE CHAUFFAGE / VENTILATION (1/100°) – format A1

ARTICLE 4 - DISPOSITIONS GENERALES

Le présent C.C.T.P et les plans qui l'accompagnent, ont pour but de faire connaître le programme général et le mode de bâtir des travaux projetés.

Tous les travaux devront, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux ou fournitures, leurs caractéristiques normalisées ou non, et leur mise en œuvre, que pour ce qui concerne la disposition de chacun des éléments du projet, répondre en tous points aux spécifications du présent C.C.T.P. Tous les ouvrages devront être conformes aux exigences des textes traitant de la construction en vigueur au jour de la passation des marchés :

- textes législatifs :
 - les lois
 - le Code de l'Urbanisme et de l'Habitation
 - le Code Civil
 - le Code du Travail
- textes réglementaires :
 - les décrets
 - les Arrêtés Ministériels et Interministériels
 - les Arrêtés Préfectoraux et Municipaux
 - les circulaires
- règles techniques :
 - Normes françaises AFNOR
 - Documents Techniques Unifiés (D.T.U)
 - les Règles ou Recommandations Professionnelles
 - Les Règles ou Recommandations des fabricants

Les entreprises devront s'assurer que leurs ouvrages sont bien conformes aux prescriptions de ces textes et éventuellement proposer au Maître d'Oeuvre toutes sujétions permettant de s'y conformer.

Tous les matériaux non traditionnels employés devront avoir fait l'objet d'un avis technique accepté par la Commission Technique de la Section Construction.

Le devis descriptif se bornant à faire une simple description des ouvrages, une insuffisance d'indications ne saurait justifier l'inobservation des prescriptions des documents ci-dessus.

Pour les matériaux et leur mise en œuvre qui pourraient comporter des indications opposées à celles des normes ou règlements en vigueur, sans aucune spécification expresse du Maître d'Oeuvre n'ait été faite, l'entrepreneur devra toujours lui en référer avant de remettre son prix.

ARTICLE 5 - CONDITIONS D'EXECUTION

Les travaux seront exécutés en conformité avec les prescriptions des documents contractuels définis par le présent C.C.T.P et le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P).

Les entreprises ayant été à même d'obtenir tous renseignements qui leur étaient nécessaires, ils reconnaissent donc avoir prévu, en plus de ceux décrits aux devis et aux plans, tous les travaux indispensables dans l'ordre général et par analogie, étant bien entendu qu'ils doivent assurer le complet achèvement des ouvrages conformément aux règles de l'Art de la bonne construction, et ce, sans qu'ils puissent prétendre à aucune majoration du prix forfaitaire pour quelque raison que ce soit.

Les entreprises ne sauront se prévaloir postérieurement à la conclusion du marché ou de l'appel d'offres d'une connaissance insuffisante des sites, lieux et terrains d'implantation des ouvrages, non plus que de tous les éléments locaux, tels que : nature des sols, moyens d'accès, conditions climatiques en relation avec l'exécution des travaux.

ARTICLE 6 - VERIFICATION DES COTES

Les entrepreneurs devront vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance dans les différents plans.

Pour l'exécution des travaux, aucune cote ne sera prise à l'échelle sur les dessins, les entrepreneurs devront s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses prévues au plans et présent C.C.T.P. Dans le cas de doute, ils en référeront directement au Maître d'Oeuvre.

Les entrepreneurs ne pourront, d'eux mêmes, modifier quoi que ce soit au projet du Maître d'Oeuvre, mais ils devront signaler tout changement qu'ils croiraient utile d'y apporter.

Ils provoqueront tous renseignements complémentaires sur tout ce qui leur semblerait douteux ou incomplet, et ils devront compléter, si besoin est, dans les moindres détails, les plans remis avec le présent C.C.T.P.

Faute de se conformer avec à ces prescriptions, ils deviendront responsables de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution, ainsi que des conséquences de toute nature que cela pourrait entraîner.

ARTICLE 7 - ETAT FINAL DES BATIMENTS

Lorsque les travaux correspondants au présent dossier auront été exécutés, les bâtiments devront être totalement achevés prêts à être habités ou exploités.

Par le fait même de la remise de sa soumission, l'entreprise s'engage donc à mener les travaux à bonne fin d'exécution sans aucun supplément de prix, autres que ceux qui correspondraient à des modifications ou compléments décidés en cours de chantier et faisant l'objet d'ordres de service du Maître de l'Ouvrage.

Elle s'engage donc à faire tous les travaux préparatoires nécessaires, même ceux qui ne seraient pas explicitement décrits au présent C.C.T.P.

Elle s'engage à exécuter les travaux qui se révéleraient nécessaires pour assurer une parfaite tenue des ouvrages prévus (scellements, liaisons, potelets, linteaux, ...), même si ceux-ci n'étaient pas explicitement décrits au présent C.C.T.P .

Elle s'engage à exécuter les travaux complets, tous les calfeutrements, retombées de poutres, liaisons entre ouvrages des différents corps d'état, étant réalisés sans hiatus.

En cas de contradiction entre les plans et le descriptif, le Maître d'œuvre arbitra sans appel. Toutefois ne peut être considéré comme une contradiction, le fait qu'un ouvrage figurant aux plans ne soit pas explicitement décrit ou qu'un ouvrage décrit ne figure pas aux plans ; plans et descriptif forment un tout.

ARTICLE 8 - TROUS - SCHELLEMENTS - MENUS OUVRAGES

L'entreprise du lot GROS OEUVRE est tenue d'exécuter tous les scellements, percements et trémies dans les planchers et parois, ainsi que leur rebouchage, les scellements et les calfeutrements de tous les corps d'état.

Les réservations seront données par tous les corps d'état, en temps opportun à l'entreprise de GROS OEUVRE. Leur implantation sera vérifiée après exécution par les corps d'état concernés.

L'entreprise d'ELECTRICITE assurera ses propres calfeutrements de conduits et boîtiers.

En ce qui concerne les travaux dans les ouvrages existants non modifiés, l'ensemble des réservations, percements, fourreaux, bouchements, raccords de surfaces sera à la charge du lot ayant besoin de ces réservations.

ARTICLE 9 - PLANS DE DETAIL - NOTES DE CALCULS - PLANS D'EXECUTION

Les entrepreneurs devront soumettre au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle, avant toute exécution, les plans et notes de calculs pour contrôle et approbation.

Ces documents seront donnés au moins 20 jours avant la mise en chantier afin que le Maître d'œuvre et le Bureau de Contrôle puissent contrôler et rectifier s'il y a lieu ces documents.

Les entrepreneurs seront responsables du retard dans l'exécution des travaux résultant de la remise tardive de ces documents et des corrections et compléments d'études nécessaires pour leur mise au point.

ARTICLE 10 - ECHANTILLONS

Les entrepreneurs mettront à la disposition du Maître d'œuvre et du Maître de l'Ouvrage tous les échantillons nécessaires au choix des matériaux.

Les échantillons choisis seront soigneusement conservés dans le local destiné aux réunions de chantier.

ARTICLE 11 - NETTOYAGE , GESTION ET TRAITEMENT DES DECHETS

Les entreprises devront tenir compte de la réglementation existante et en particulier :

- la loi n° 92-646 du 13 Juillet 1992
- la Recommandation n° T2 – 2000 du 22/06/2000 .

Les déchets de chantier sont classés en 3 grandes catégories :

- **les déchets inertes (DI) : élimination vers décharge de classe 3 ou recyclage avec ou sans traitement**

Ce sont les déchets solides, minéraux, non susceptibles d'évolution physico-chimique ou biologique. Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine.

Déchets à potentiel polluant pratiquement nul, non réactifs, non évolutifs, non ou peu solubles

- **les déchets non dangereux et non inertes (ou Déchets Industriels Banals - DIB) : élimination vers décharge de classe 2 , incinération ou recyclage**

Ce sont les déchets « non inertes et non spéciaux ». Ils présentent les caractéristiques physico-chimiques assimilables aux déchets ménagers et font donc l'objet des mêmes procédés de traitement que les DMA (déchets ménagers et assimilés).

Déchets d'emballage : réglementation spécifique → stockage interdit, valorisation obligatoire.

- **les déchets dangereux (DD) : élimination vers décharge de classe 1 ou incinération**

Ce sont des déchets potentiellement générateurs de nuisances, toxiques et qui doivent faire l'objet de précautions particulières pour leur élimination. Certains, tels l'amiante non lié, sont soumis à des contrôles et réglementations spécifiques. Ils peuvent être des déchets organiques, des déchets minéraux liquides ou des déchets minéraux solides.

Collecte via les professionnels et centres de traitement.

Stockage des ultimes en centre de classe 1 ou spécifique (amiante).

Les divers entrepreneurs devront laisser le chantier propre et exempt de gravois, après exécution des différentes phases de leur intervention.

Chaque entreprise a la charge de l'évacuation de ses propre gravats.

En cours de travaux et en fin de chantier, si le nettoyage général des locaux se révélait insuffisant, le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de faire exécuter celui-ci par une entreprise spécialisée au frais des entreprises défailtantes.

ARTICLE 12 - DEPENSES D'INTERET COMMUN

Voir Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P)

ARTICLE 13 - PRECAUTIONS

Les entrepreneurs devront prendre toutes dispositions utiles de protection et de mise en œuvre , afin de ne pas détériorer les voiries et l'environnement immédiat, faute de quoi, ils seraient rendus responsables et devraient en assurer intégralement les réparations .

ARTICLE 14 - PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX

Voir document ci- après

architectes **XODO sas**
16 bis chemin des moines
33360 CARRIGAN DE BORDEAUX
06.77.27.43.41 mail: architecture@xodo.eu

PLANNING PREVISIONNEL TRAVAUX

page 7 sur 46

LOT 01 - DEMOLITIONS / GROS ŒUVRE

DEMOLITIONS :

L'ensemble du chapitre comprend la démolition et l'évacuation des gravois aux décharges publiques compris droits de décharge si nécessaire.

Prendre toutes précautions pour protéger les existants.

GROS ŒUVRE :

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents suivants, dernières mises à jour éventuelles à la date de remise des offres :

- Documents Techniques Unifiés, et en particulier les DTU 12, DTU 13.11, DTU 21, DTU 20.1, DTU 26.1, DTU 64.1
- Normes Françaises et Règles de calcul en vigueur
- Règles N 84 modifiées 95 et NV 65
- Documents Généraux d'Avis Techniques

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise adjudicataire devra impérativement :

- fournir les plans d'exécution des ouvrages à réaliser, ainsi que les notes de calcul, réalisés par un bureau d'études techniques ; à soumettre à l'avis du Bureau de Contrôle et du maître d'œuvre.

ETUDE DE SOL :

- **Soltechnic aquitaine**
138 avenue d'Aquitaine
33520 BRUGES

Dossier. 16 2093-RS01 – ind A

La présente étude de sol sera jointe au dossier d'appel d'offre

L'entreprise devra inclure dans la présente remise de prix toutes sujétions pour la mise en œuvre des mesures de sécurité et protection des travailleurs conformément à la réglementation en vigueur.

L'offre de l'entreprise tiendra compte de l'ensemble des indications et obligations du PGC établi par le coordonnateur S.P.S (mission de coordination de niveau 2) .

DEMOLITIONS

1.01 - Démolition ou dépose d'ouvrages existants compris toutes sujétions de mise en œuvre et évacuation des gravats aux décharges autorisées :

- Dépose de l'escalier bois dans la salle de réunion du RdC
- Suppression de la cheminée en totalité compris souche en toiture
- Dépose du sol + chape dans la salle de réunion, bureau des élus et dégagement 1
- Dépose du revêtement de sol des bureaux de l'urbanisme, bureau des élus, bureau du maire, bureau des services techniques, archives, palier 1 et rangement
- Dépose des cloisons des services techniques + palier 2, rangement R+1, bureau des élus et urbanisme
- Dépose des dalles 30x30 dans le patio
- Dépose des menuiseries intérieures (compris placard) pour le bureau des élus, le bureau du maire (2 U), le dégagement 2 (2 U), le service technique (2 U), les archives, le local rangement (2 U)
- Dépose des menuiserie extérieur donnant dans le patio pour les archives (2 U), le service technique, la salle de réunion, l'urbanisme, le bureau des élus, les sanitaires (2 U)
- les éléments divers sur murs et plafonds (plinthes, luminaires, canalisations, gaines,)

pour la zone d'intervention

GROS OEUVRE

1.02 - Implantation des ouvrages, compris incidence de chaises, piquetage,
Installation de chantier, plans d'exécution des ouvrages et honoraires bureau d'études, panneau de chantier, sanitaires de chantier, bureau de chantier aménagé, clôture de chantier grillagée,
Incidence des indications et obligations du CCAP et du PGCSPS

- 1.03 - Réalisation d'un dallage en béton armé compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :
- fouilles en rigoles ou massifs, reprofilage des fonds , blindage et épuisement d'eau si nécessaire
 - béton de propreté à 150 Kg de CPJ 45 coulé en pleine fouille, épaisseur 5 cm minimum
 - béton armé classe C 25/30 pour fondations, coffrage, armatures
 - libages en béton armé, coffrage, armatures, remblaiement soigné
 - travaux de terrassement, compactage soigné, mise à niveau
 - mise en place d'un film anti-termites de type TERMIFILM compris relevés
 - fourniture et pose d'un isolant de type UNIMAT en 8 cm d'épaisseur
 - dallage en béton armé, épaisseur 13 cm compris coulage béton , coffrages , armatures , réservations et passage des autres corps d'état , joints sciés , finition brut de règle soigné à la cote -0.05 m ,
 - Sujétions de fondation pour l'escalier

pour le patio couvert

TRAVAUX SUR EXISTANTS :

1.04 - Interventions sur maçonnerie existante comprenant :

- surélévation de la tête de maçonnerie de 0.20 m toutes sujétions de mise en œuvre pour coffrage, ferrailage, coulage, arase haute
 - pour arase de la verrière pour le patio couvert.
- piquage des enduits et réalisation d'enduit extérieur de type monocouche, finition dito maçonneries existantes
 - pour les arases réhaussées autour du patio, le mur de la salle de réunion de l'étage coté toiture terrasse
- réalisation de sommier béton pour fixation de :
 - la charpente métallique (6 U)
 - l'escalier tout les 50 cm en suivant le limon

voir suivant plan

1.05 - Ouvertures de baie dans maçonnerie existante compris toutes sujétions de mise en œuvre pour découpe soignée au disque, façon de linteau si nécessaire, traitement des tableaux, raccords soignés en sol ,

- pour la porte d'accès à l'extérieur dans le dégagement 2 en 1.01x 2.12(h)
- pour la porte d'accès au bureau du maire en 1.00x2.10 (h)
- pour une ouverture entre le bureau du maire et la chaufferie en 1.00 x 2.10 (h)
- pour le passage entre la coursière et la repro 2 en 0.95 x 2.04 (h)

voir suivant plan de démolition

1.06 - Modification de baie existante dans maçonnerie compris toutes sujétions de mise en œuvre pour dépose des menuiseries si nécessaire , étalement , découpe soignée au disque, démolitions , façon de linteau et tableaux en béton armé , coffrage , coulage , bouchement , liaisonnement avec l'existant, raccords soignés en élévations et en sol ,

- pour agrandissement de la baie en 0.96 x 2.10 (h) du passage entre le dégagement 2 et le patio couvert
- pour agrandissement de l'ouverture existante en 1.00 x 2.10 (h) pour la porte d'accès au bureau libre RdC et le dégagement 1
- pour agrandissement de baies en 1.20 x 2.10(h) entre le dégagement 1 et l'accueil actuel
- pour suppression d'allège pour la baie entre le dégagement 1 et le patio couvert
- pour suppression de l'allège et agrandissement de baie en 2.24 x 2.10 (h) entre la coursive et la salle de réunion de l'étage
- pour agrandissement de la baie en 1.00 x 2.10 (h) entre l'espace repro 2 et le dégagement 6

voir suivant plan de démolition

TRAVAUX DIVERS :

1.07 - Travaux divers compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- Réalisation de seuils compris toutes sujétions de mise en œuvre pour la porte d'accès extérieur dans le dégagement 2
- Contrôle des réseaux existant sous patio et modification si besoin

1.08 - Nettoyage de fin de chantier des abords

LOT 02 - CHARPENTE METALLIQUE / SERRURERIE

Prescriptions techniques particulières :

CHARPENTE METALLIQUE :

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents suivants, dernières mises à jour éventuelles à la date de remise des offres :

- Documents Techniques Unifiés, et en particulier le DTU 32.1
- Normes Françaises et Règles de calcul en vigueur
- Règles N 84 modifiées 95 et NV 65
- Documents Généraux d'Avis Techniques

Tous les ouvrages en acier seront livrés sur le chantier traités par galvanisation à chaud, sauf prescriptions particulières.

Les soudures seront particulièrement soignées et poncées.

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra fournir avant toute exécution de ses travaux des plans et détails d'exécution, ainsi que les notes de calcul, à soumettre à l'avis du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle pour approbation.

Attention, lors des interventions de perçage et de tronçonnage l'entreprise devra éliminer au fur et à mesure de la pose les limailles de métal, il ne sera admis aucun point de rouille sur les éléments prélaqués.

SERRURERIE :

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents suivants, dernières mises à jour éventuelles à la date de remise des offres :

- Documents Techniques Unifiés, et en particulier les DTU 37.1, DTU 34.1, DTU 39, DTU 44.1
- Normes Françaises et Règles de calcul en vigueur
- Documents Généraux d'Avis Techniques

Toutes les menuiseries devant être mises en œuvre seront composées à partir de profils acier, la finition sera conforme aux spécifications définies par le Label "QUALICOAT"

Les profils seront de marque FORSTER.

Les menuiseries acier auront une finition laquée RAL 7035, avec des profils à rupture de pont thermique.

Les vitrages seront de type isolant basse émissivité Argon, sécurisé feuilleté de type STADIP 44.2 aux 2 faces.

La quincaillerie sera de première qualité et conforme aux normes d'essais. Elle sera choisie dans la gamme de la marque du profil et parfaitement adaptée au type de menuiserie.

La mise en œuvre des menuiseries dans le gros-œuvre, ainsi que la mise en œuvre des vitrages devront s'effectuer selon les prescriptions définies par les normes en vigueur.

Les parclose seront fixées directement dans le profil support sans adjonction de clips.

Les portes devront comporter un seuil en aluminium et jet d'eau porte brosse.

Il est demandé à l'entrepreneur de protéger ses menuiseries par des bandes adhésives assurant une bonne protection aux projections de ciment, plâtre ou peintures.

L'entreprise fournira un plan d'exécution des menuiseries.

Les serrures fonctionneront sur un organigramme existant.

L'entreprise devra inclure dans la présente remise de prix toutes sujétions pour la mise en œuvre des mesures de sécurité et protection des travailleurs conformément à la réglementation en vigueur.

L'offre de l'entreprise tiendra compte de l'ensemble des indications et obligations du PGC établi par le coordonnateur S.P.S (mission de coordination de niveau 2) .

CHARPENTE METALLIQUE :

2.01 - Réalisation d'une ossature porteuse métallique en fer de type IPN compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- Pour la verrière :
 - Ossature principale en fer IPN : 2 longueurs de 6.20 m de long sur 2 appuis
 - Pose sur sommier réaliser par le lot 01 DEMOLITION / GROS ŒUVRE
 - l'ensemble des fers traité avec peinture antirouille + 2 couches de peinture RAL 7035 (finition soigné)
- Pour la passerelle :
 - Ossature principale en fer UPN face vue coté patio en 300 mm 1 longueur de 6.20 m de long
 - Muralière en fer UPN (jamais visible) de 6.20 m de long sur mur de la salle du conseil
 - Structure secondaire entre la muralière et l'ossature vue pour support des solives bois prévues dans le lot 05 MENUISERIE BOIS / AGENCEMENT (jamais visible)
 - Pose sur sommier réaliser par le lot 01 DEMOLITION / GROS ŒUVRE
 - L'ensemble des fers traité avec peinture antirouille

pour le patio couvert

2.02 - Fourniture et pose d'un élément de finition métallique laqué noir entre le placo et les panneaux de Silvatone et en tableau et linteau des portes et fenêtres y compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- Habillage des tableaux et linteaux en tôle métallique sur la largeur des maçonnerie (environ 28 cm) avec un pliage à 90° sur le silvatone de 20 mm
- Démarcation entre le panneau silvatone et la plaque de plâtre avec un pliage acier fixation rigide sur le mur existant (épaisseur du doublage 10 cm) et pliage à 90° en retour sur le silvatone
- Fixation invisible
- Finition galvanisé à chaud + thermolaquage en RAL 7021

pour les façades du patio couvert munies de panneaux silvatone –
Façade EE

2.03 - Fourniture et pose d'une structure d'escalier métallique pour support de marche en bois massif y compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- Un limon caché derrière le doublage avec support de marche sur l'aile de l'UPN. Largeur maximum 80 mm
- Poutre métallique en plafond pour support des suspentes (filins) des marches d'escalier, fixation sur les deux poutres métalliques de soutien de verrières
- Support métallique (plateau d'acier de 5 mm) des plateaux de bois massif dim. 34 cm x 130 cm
- Filin de suspension diamètre 14 mm , 3 filins par plateau de marche
- Filin soudé latéralement sur le support de marche
- Main courante en tube acier de 50 x 30 mm avec système de fixation type écuyer sur les filins de suspension.
- Le tube de main courante se retournera au sol en délimitation du carrelage et des galets polis blanc longueur : 130 cm – 215cm – 130 cm
- Finition thermolaqué en RAL 7021

Pour l'escalier dans le patio couvert

2.04 - fourniture et pose d'une main courante sur ecuyer y compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- Main courante en tube acier de 50 x 30 mm
- Ecuyer décaler du mur de 5 cm
- Finition thermolaqué en RAL 7021

Pour l'escalier dans le patio couvert

2.05 - Fourniture et pose de garde corps vitré autoportant y compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- Lisse basse en tube acier métallique 50 x 30 mm en réception du verre
- Lisse haute en tube acier métallique 50 x 30 mm en réception du verre
- vitrage clair sécurisé de type STADIP sur toute la hauteur

pour garde corps de la passerelle du patio couvert
dim. 115 x 110 et 480 x 110

2.06 - Fourniture d'un ensemble boîte aux lettres couleur aux choix de l'architecte comprenant :

- type aquitaine double face de chez decayeux
- type B10 dimension 724 x 1483 x 380 (L x H x P)
- deux faces – 1 face distribution intérieure - fermeture 4 points
1 face retrait extérieur - fermeture 1 point
- pose en encastré

pour le bureau libre du rez de chaussée

LOT 03 - COUVERTURE / ZINGUERIE

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents suivants , dernières mises à jour éventuelles à la date de remise des offres :

- Documents Techniques Unifiés , et en particulier les DTU 31.1 , DTU 31.2 , DTU 40.21 , DTU 40.5, DTU 41.2
- Normes Françaises et Règles de calcul en vigueur
- Règles N 84 modifiées 95 et NV 65
- Documents Généraux d'Avis Techniques

Tous les bois de structure seront de catégorie II , ils seront traités fongicide et insecticide . L'entrepreneur devra fournir au Maître d'Oeuvre un certificat de traitement d'une station de traitement agréée, avec garantie décennale .

Dans le cas où des pièces de bois seraient recoupées sur place , les abouts seraient traités par badigeonnage à 2 couches au minimum , sur chantier .

Tous les bois seront traités soit classe IV par autoclave , soit classe III par trempage .

Tous les bois apparents seront rabotés sur toutes les faces vues.

Les pièces métalliques seront traitées anti-corrosion par galvanisation à chaud.

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra fournir des plans et détails d'exécution , ainsi que les notes de calcul avant réalisation des ouvrages .

L'entreprise devra inclure dans la présente remise de prix toutes sujétions pour la mise en œuvre des mesures de sécurité et protection des travailleurs conformément à la réglementation en vigueur.

L'offre de l'entreprise tiendra compte également de l'ensemble des indications et obligations du P.G.C.S.P.S .

COUVERTURE

3.01 - Fourniture et pose de fenêtre de toit motorisée de type Velux Intégra ou équivalent y compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- fenêtre de toit électrique de type GGU tout confort dimension 94 x118
- volet occultant à 100%
- détecteur de pluie intégré avec fermeture immédiate
- performance acoustique
- création du chevêtre
- sujétions d'étanchéité et raccord de couverture

pour la salle de réunion R+1 (2 U)

pour le bureau libre R+1 (1 U)

3.02 - Reprise ponctuelle suite à la dépose du conduit de cheminée de l'ancien salle de réunion urbanisme y compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- bouchement de l'ancien chevêtre avec chevron, voligeage et ou liteaux
- fourniture et pose de tuile dito existant
- fourniture et pose de tuile de rive dito existant scellé au mortier bâtard avec révision de toute la rive

pour bureau des adjoints

3.03 - Reprise totale du faitage de la salle de réunion y compris toutes sujétions de mise en oeuvre pour :

- réalisation d'un faitage maçonné avec ventilation sous casson
- scellement au mortier batard
- sujétions de reprise et remaniement des tuiles à proximité du faitage

pour faitage entre la toiture terrasse existante et la salle de réunion du R+1
longueur à reprendre : 5.01 ml

3.04 - Remaniement de couverture suite à la réalisation des murs d'arase de la verrière, compris remplacement des tuiles cassées d'origine existant sur l'ensemble de la couverture y compris toutes sujétions de mise en oeuvre

- fourniture et pose de 2 tuiles à douille + lanterne au dessus du local technique

Pour toutes la toiture de la mairie

ZINGUERIE

3.05 - réalisation de solin d'étanchéité engravé dans la maçonnerie autour de la verrière suite à la réalisation du mur d'arase de la verrière y compris toutes sujétions de mise en oeuvre.
La présente entreprise devra assurer la continuité d'étanchéité entre la pose de la verrière, les arases maçonnées et la couverture

Pour le pourtour de la verrière du patio centrale

LOT 04 - MENUISERIE ALUMINIUM

MENUISERIE ALUMINIUM :

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents suivants, dernières mises à jour éventuelles à la date de remise des offres :

- Documents Techniques Unifiés, et en particulier les DTU 37.1, DTU 34.1, DTU 39, DTU 44.1
- Normes Françaises et Règles de calcul en vigueur
- Documents Généraux d'Avis Techniques

Toutes les menuiseries devant être mises en œuvre seront composées à partir de profils extrudés en alliages d'aluminium, la finition sera conforme aux spécifications définies par le Label "QUALICOAT" Les profils seront de marque SCHUCO, TECHNAL, KAWNEER, ... , ou de qualité équivalente . L'entreprise indiquera clairement dans son offre la marque du profil utilisé.

Les menuiseries aluminium auront une finition laquée RAL 7035, avec des profils tubulaires de 70 mm à rupture de pont thermique.

Les vitrages seront de type isolant basse émissivité Argon, sécurisé feuilleté de type STADIP 44.2 aux 2 faces.

Les menuiseries devront répondre aux critères suivants :

- * Perméabilité à l'air A*2
- * Etanchéité à l'eau E*4
- * Résistance à la flexion V*A2

La quincaillerie sera de première qualité et conforme aux normes d'essais. Elle sera choisie dans la gamme de la marque du profil et parfaitement adaptée au type de menuiserie.

La mise en œuvre des menuiseries dans le gros-œuvre, ainsi que la mise en œuvre des vitrages devront s'effectuer selon les prescriptions définies par les normes en vigueur.

Les parclores seront fixées directement dans le profil support sans adjonction de clips.

Les portes devront comporter un seuil en aluminium et jet d'eau porte brosse.

Les assemblages seront en coupe d'onglet avec équerre monobloc en aluminium extrudé et obligatoirement collés avec colle structurable à 2 composants.

Suivant le cas la pose sera réalisée sur précadres et tapées en alu brut prévues au présent lot. Les précadres seront fixés au gros œuvre, ils ne seront jamais apparents.

Il est demandé à l'entrepreneur de protéger ses menuiseries par des bandes adhésives assurant une bonne protection aux projections de ciment, plâtre ou peintures.

Les aciers de fixations tels que cales, rails, cornières ne seront pas apparents et seront traités contre la corrosion afin de ne pas provoquer de couple galvanique.

L'entreprise fournira un plan d'exécution des menuiseries.

Les serrures fonctionneront sur un organigramme existant.

MENUISERIE ALUMINIUM A RUPTURE DE PONT THERMIQUE en 70 mm :

4.01 - Réalisation d'un ensemble verrière 1 pente compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- menuiserie aluminium en profils de 70 mm
- vitrage isolé sécurité 2 faces maintenu par joints EPDM, parcloses alu
- 1 châssis bas à commande électrique pour ventilation incorporé dans l'ensemble verrière, menuiserie à rupture de pont thermique, vitrage isolant sécurité 2 faces maintenu par joints EPDM avec parclose alu.
- 1 châssis de désenfumage incorporé dans l'ensemble menuisé vitré, ouverture vers l'extérieur, de type EXUBAIE de chez SOUCHIER ou équivalent, vérins, menuiserie aluminium à rupture de pont thermique , vitrage isolant sécurisé maintenu par joints EPDM avec parcloses alu, surface utile de 1 m² minimum, ouverture pour désenfumage pneumatique et système d'ouverture fermeture pour ventilation en électrique
- fixations solides sur maçonnerie, façon de solin, bavette, étanchéité sur maçonnerie
- fixation sur ossature métallique de support
- joints d'étanchéité

pour le patio couvert suivant plan de toiture

4.02 - Ensemble porte vitrée à 1 vantail compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- cadre dormant avec seuil alu extra-plat
- ouvrant à 1 vantail à la française vers l'extérieur , 0,90 de passage libre
- lisse horizontale intermédiaire
- serrure de sûreté 3 points avec cylindre à bouton
- garniture de porte , butoir de porte
- vitrage isolant sécurisé maintenu par joints EPDM , (face extérieure granité)
- parcloses alu
- joints d'étanchéité

pour le dégagement 2 en 1.01x 2.12(h)

4.03 - dépose et repose durant le chantier de la menuiserie existante dans le bureau du maire y compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- dépose soigné du châssis
- entreposage au frais de l'entreprise
- repose soigné du châssis à la fin du chantier
- fourniture et pose d'un ensemble bois comprenant une porte bois en 123/204, + Mur Ossature Bois pour accès provisoire de chantier en lieu et place du châssis déposé

pour le bureau du Maire

FERMETURES :

4.05 - Fourniture et pose de store d'occultation de verrière type Alysé Maxi de chez SOLISO ou similaire compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- coffre et rail de store en aluminium couleur au choix de l'architecte suivant les couleurs RAL 7035
- axe d'enroulement en acier galvanisé
- visserie d'assemblage en aluminium
- store de type MERMET toile acrylique ou équivalent (couleur de toile aux choix de l'architecte sans restriction)
- coulisses droites en aluminium extrudé laquées

- manœuvre électrique par moteur électrique à technologie radio de marque SOMFY ou équivalent contrôlable par interrupteur ou télécommande,
- capteur d'ensoleillement placé en toiture pour commande automatique des stores
- anémomètre de contrôle avec commande automatique de remontée des stores

en 3 travées de : $1.02 \times 1.57 - 1.02 \times 1.57$ (désenfumage) – 4.12×1.57

en 2 travées de : $3.08 \times 3.09 - 3.08 \times 3.09$

en 3 travées de : $4.12 \times 1.57 - 1.02 \times 1.57$ (ventilation) – 1.02×1.57

LOT 05 - MENUISERIE BOIS

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents suivants, dernières mises à jour éventuelles à la date de remise des offres :

- Documents Techniques Unifiés, et en particulier les DTU 36.2, DTU 39
- Normes Françaises et Règles de calcul en vigueur
- Documents Généraux d'Avis Techniques

La pose des menuiseries intérieures liées à de la maçonnerie est à la charge du présent lot.
L'implantation des cloisons et la pose des menuiseries dans les cloisons de type Placostil est à la charge du lot n° 06 PLATRERIE.

L'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

Toutes les pièces de bois définies au présent C.C.T.P seront de 1er choix, sans nœud, ni partie gélive, et parfaitement sèches. Les contre-plaqués seront de 1er choix, poncés sur toutes les faces vues.

Les parements des ouvrages seront parfaitement poncés par l'entreprise du présent lot, avant impression par le lot PEINTURE.

Toutes les mises en jeu nécessaires au bon fonctionnement des ouvrages, seront exécutées en temps opportun, ainsi que pendant la période de parfait achèvement qui est d'une année après réception des travaux.

Toutes les pièces de quincaillerie et parties métalliques décrites au présent lot pouvant être attaquées par la rouille seront livrées sous couche d'antirouille.

Les pièces de quincaillerie seront de 1ère qualité, et strictement conformes aux spécifications du présent descriptif, et estampillées SNFQ.

Les garnitures de porte seront de la ligne JAZZ ensemble sur plaque chrome velours de chez BEZAULT ou similaire.

L'entrepreneur devra comprendre dans son prix toutes sujétions d'assemblages, rainures, drainage, etc, ...

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur du présent lot devra assurer la protection des arêtes par des éléments rapportés.

Les menuiseries ne seront posées qu'après impression de celles-ci par le lot PEINTURE, soit en atelier du menuisier, soit sur chantier, mais toujours avant pose.

Les pièces de quincailleries chromées seront protégées par un film plastique facilement enlevable jusqu'à la date de réception des locaux.

L'entrepreneur du présent lot doit l'enlèvement de ses gravois ainsi que le balayage systématique des copeaux.

L'entreprise fournira un plan d'exécution des menuiseries.

Les serrures fonctionneront sur organigramme existant de marque WINKHAUS, l'entreprise du présent lot chargera de la commande et de la pose pour l'ensemble du bâtiment et se coordonnera avec l'entreprise lot n° 04 MENUISERIE ALUMINIUM / FERMETURES pour connaître les caractéristiques du cylindre de la porte extérieure.

L'entreprise devra inclure dans la présente remise de prix toutes sujétions pour la mise en œuvre des mesures de sécurité et protection des travailleurs conformément à la réglementation en vigueur.

L'offre de l'entreprise tiendra compte de l'ensemble des indications et obligations de la Notice de Sécurité établie par le coordonnateur S.P.S (mission de coordination de niveau 3).

5.01 - Bloc porte CF 1/2 h comprenant :

- huisserie en bois exotique compris incidence de baguettes de calfeutrement à arêtes vives
- porte à âme pleine
- pattes à scellement, paumelles
- coffre sûreté à cylindre
- ferme porte automatique
- garniture de porte sur plaques
- butoir de porte en sol

pour cloison de 0.10 : en 93/204 pour le local baie de brassage (BB), les archives, le local technique (2 U)
en 83/110 pour le local technique (1 U)
en 73/204 pour le placard électrique (1 U)

5.02 - Bloc porte acoustique comprenant:

- huisserie en bois exotique compris incidence de baguettes de calfeutrement à arêtes vives
- porte à âme pleine permettant un affaiblissement acoustique de 38 dB(A) bruit route
- joints phoniques périmétriques et joint de seuil
- pattes à scellement
- paumelles
- garniture de porte
- butoir de porte en sol

pour cloison de 0.10 : en 93/204 avec coffre de sûreté pêne dormant 1/2 tour avec cylindre à bouton pour communication, service entretien, adjoints (3 U)
pour pose en tunnel : en 93/204 avec coffre de sûreté pêne dormant 1/2 tour avec cylindre à bouton pour bureau libre RdC (1 U)

5.03 - Bloc porte comprenant:

- huisserie en bois exotique compris incidence de baguettes de calfeutrement à arêtes vives
- porte à âme pleine finition prépeinte
- pattes à scellement
- paumelles
- garniture de porte
- butoir de porte en sol

pour pose en tunnel : en 93/204 avec pour la zone repro 2 (1 U)
pour cloison de 0.10 : en 73/204 pour le placard boîte aux lettres dans bureau libre du RdC (1 U)

5.04 - Ensemble porte vitrée 1 vantail comprenant:

- huisserie en bois exotique compris incidence de baguettes de calfeutrement à arêtes vives
- porte vitrée 1 vantail
- vitrage de type STADIP 44/2,
- bandes dépolies de 10 cm de large à 1.10m et 1.60 m
- parclores
- pattes à scellement, paumelles
- garniture de porte
- butoir de porte

pour pose en tunnel : en 93/204 avec coffre de sûreté pêne dormant 1/2 tour avec cylindre à bouton pour le bureau du maire (1 U)

5.05 - Ensemble menuisé vitré fixe CF ½ h compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- huisserie en bois exotique pour cloison 98/48, section 110/60 avec parclores
- vitrage clair sécurisé CF ½ h de type CONTRAFLAM 30 ou équivalent, positionné dans l'axe de l'huisserie
- bandes dépolies de 10 cm de large à 1.10m et 1.60 m

en 0.88 x 2.10 (h) entre bureau maire et Patio couvert

5.06 - Fourniture et pose de plinthes en sapin 100/10 compris fixations suivant le support

pour dégagement 2, adjoints, bureau Maire et espace de réunion, patio couvert, dégagement 1 local BB, bureau libre RdC, salle de réunion R+1, communication, service entretien, dégagement 3, passerelle, repro 2, local technique, archives

5.07 - Fourniture et pose d'un parquet en chêne massif cloué y compris solivage sur ossature métallique compris toutes sujétions de mise en oeuvre pour :

- lame de bois en chêne massif NF EN 13629 , classe 31, U3P4
- lame rainuré languette de largeur variable en 220 mm, 140 mm et 100 mm
- norme PEFC et FSC
- lame chanfreiné aux 2 long cotés
- fixation par clou inox invisible
- finition vernis polyuréthane haute dureté mat par l'entreprise du présent lot
- pose de solive, pour support du parquet, sur ossature métallique fournit par le lot 02 CHARPENTE METALLIQUE / SERRURERIE

pour la passerelle et le dégagement 3

5.08 - Fourniture et pose de marche en chêne massif fixation invisible sur ossature métallique fournit par le lot 02 CHARPENTE METALLIQUE / SERRURERIE compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- plateau de bois en chêne massif épaisseur 30 mm suivant balancement de l'escalier NF EN 13629, classement 31, U3P4
- norme PEFC et FSC
- bandes anti-dérapantes encastrées en carborundum
- fixation invisible
- finition vernis polyuréthane haute dureté mat par l'entreprise du présent lot

pour l'escalier du patio couvert et la marche menant à la salle de réunion du R+1 suivant plan

5.09 - Ensemble placard comprenant :

- meuble caisson en panneau mélaminé blanc
- étagères intérieures en panneau mélaminé blanc pose sur crémaillère encastré
- portes coulissantes en panneau mélaminé couleur au choix de l'architecte
- profils aluminium, rails haut et bas en aluminium

pour le placard du bureau du maire **PL1**, du bureau libre RdC **PL2**

5.10 - Ensemble mobilier comprenant:

- meubles caissons à casier avec séparateurs verticaux et horizontaux en mélaminé 2 faces de 18 mm , panneau de fond en mélaminé (couleurs au choix de l'architecte)
dimension des casiers 20 x 23 x 37 (Ht x L x P)
- meuble sous casier :
 - meuble caisson en mélaminé sur piétement avec façon de plinthe en retrait (h = 10 cm)
 - 3 portes à recouvrement en panneau mélaminé
 - paumelles invisibles
 - étagère en panneau mélaminé sur crémaillère invisible (sur 3 hauteurs)
 - ouverture type poussé lâchédimension du meuble sous casier 70 x 175 x 37 (Ht x L x P)

pour mobilier dans espace repro 1

LOT 06 - PLATRERIE

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents suivants, dernières mises à jour éventuelles à la date de remise des offres :

- Documents Techniques Unifiés, et en particulier les DTU 25.1, DTU 25.222, DTU 25.232, DTU 25.41
- Normes Françaises et Règles de calcul en vigueur
- Documents Généraux d'Avis Techniques
- Prescriptions techniques des fabricants

Il est signalé qu'un soin tout particulier doit être apporté au niveau de la mise en œuvre dans le traitement des raccords plafond / cloison / doublages pour assurer un bon isolement acoustique entre locaux, selon la réglementation en vigueur.

L'implantation des cloisons et la pose des menuiseries dans les cloisons de type Placostil sont à la charge du présent lot.

L'entrepreneur du présent lot devra les raccords à exécuter au plâtre après intervention de tous les corps d'état.

Les pieds de doublages et de cloisons seront protégés contre les remontées d'humidité.

Pendant l'exécution de ses travaux, l'entrepreneur de PLATRERIE devra le nettoyage général du chantier et l'évacuation de ses gravois aux décharges publiques.

L'entreprise devra inclure dans la présente remise de prix toutes sujétions pour la mise en œuvre des mesures de sécurité et protection des travailleurs conformément à la réglementation en vigueur.

L'offre de l'entreprise tiendra compte de l'ensemble des indications et obligations du PGC établi par le coordonnateur S.P.S (mission de coordination de niveau 2) .

6.01 - Doublages placostil sur rail et montant de chez placoplatre compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- ossature métallique par profilés en acier galvanisé à chaud (lisses , fourrures de fixation , ...) Rail et montant de 48 mm
- plaques de plâtre BA 18 vissées compris coupes
- isolation laine de roche de 45 mm d'épaisseur compris système de fixation pour en assurer sa tenue
- traitement des joints (une couche d'enduit, pose de la bande calicot, 2 passes d'enduit à la suite après un temps de séchage normal entre elles)
- façon de retour en tableau par BA 18 collé

selon plan pour l'ensemble des murs doublés

attention : les doublages doivent monter au moins 20 cm au dessus de la hauteur sous plafond

6.02 - Habillage de murs compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- plaques de plâtre BA 18 collées compris coupes
- traitement des joints (une couche d'enduit, pose de la bande calicot, 2 passes d'enduit à la suite après un temps de séchage normal entre elles)
- façon de retour en tableau par BA 18 collé

selon plan pour l'ensemble des encadrements de porte

attention : les doublages doivent monter au moins 20 cm au dessus de la hauteur sous plafond

6.03 - Doublages thermo-acoustiques de type OPTIMA MURS de chez ISOVER compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- ossature métallique par profilés en acier galvanisé à chaud (lisses, fourrures de fixation , ...)
- appuis rupteurs de pont thermique en polyamide renforcé
- plaques de plâtre BA 18 vissées compris coupes
- isolation de 100 mm d'épaisseur en GR 32 de chez ISOVER avec pare-vapeur ($R = 3.75 \text{ m}^2.K/W$)
- traitement des joints (une couche d'enduit, pose de la bande calicot, 2 passes d'enduit à la suite après un temps de séchage normal entre elles)

selon plan pour le mur maçonné du bureau communication, à monter jusque sous la couverture bac acier

6.04 - Plafonds de type PLACOSTIL comprenant :

- ossature métallique par profilés acier galvanisés à chaud, fixée par l'intermédiaire de suspentes, compris ossature primaire si nécessaire
- 2 plaques de plâtre BA 13 vissées ou 1 plaque de plâtre BA 18 compris coupes
- sujétion d'habillage de poutre 70 cm de large et 2 fois 40 cm de haut
- traitement des joints (une couche d'enduit, pose de la bande calicot, 2 passes d'enduit à la suite après un temps de séchage normal entre elles)
- attestation de pose et PV de classement au feu à fournir en fin de chantier
- avec isolation de type IBR de chez ISOVER de 200 mm d'épaisseur ($R = 5 \text{ m}^2.K/W$)

selon plan de repérage plafonds plâtre
pour le plafond du rez de chaussée sous coursive

6.05 - Plafond de type PLACOSTIL CF 1 heure comprenant :

- ossature métallique par profilés acier galvanisés à chaud, fixée par l'intermédiaire de suspentes, compris ossature primaire si nécessaire
- 2 plaques de plâtre PlacoFlam BA 15 M0 vissées compris coupes
- traitement des joints (une couche d'enduit, pose de la bande calicot, 2 passes d'enduit à la suite après un temps de séchage normal entre elles)
- attestation de pose et PV de classement au feu à fournir en fin de chantier

selon plan de repérage plafonds plâtre
pour le local BB (baie de brassage)

6.06 - Cloison de type PLACOSTIL en 98 / 48 , CF 1 heure , comprenant :

- ossature métallique par profilés acier galvanisés à chaud, rails hauts et bas
- plaques de plâtre BA 13 vissées compris coupes
- isolation laine de roche de 45 mm d'épaisseur
- traitement des joints
- attestation de pose et PV de classement au feu à fournir en fin de chantier

pour les cloisons du local BB (baie de brassage), local technique et archives

6.07 - Cloison de type PLACOSTIL en 98 / 48, comprenant :

- ossature métallique par profilés acier galvanisés à chaud, rails hauts et bas
- plaques de plâtre BA 13 vissées compris coupes
- isolation laine de roche de 45 mm d'épaisseur
- traitement des joints

pour les autres cloisons cotées 10 (bureau adjoints, salle de réunion,
bureau libre, ...)
sujétions de plus-value pour plaques BA 13 PPM dans les sanitaires

6.08 - Cloison de type PLACOSTIL en 72 / 48, comprenant :

- ossature métallique par profilés acier galvanisés à chaud, rails hauts et bas
- plaques de plâtre BA 13 vissées compris coupes
- isolation laine de roche de 45 mm d'épaisseur
- traitement des joints

pour les têtes de placard (bureau libre RdC, bureau du maire, ...)
sujétions de plus-value pour plaques BA 13 PPM dans les sanitaires

6.09 - doublage mural de type Silvatone Extreme 35 dim. 600x1200 de chez PLACO ou équivalent pour pose mural, comprenant :

- ossature métallique par profilés acier galvanisés à chaud, rails hauts et bas ou ossature bois type tasseau fixation mécanique dans mur brique existant
- Panneau décoratif et acoustique d'épaisseur 35mm, en laine de bois avec une fibre extra-fine de largeur 0,5mm, et à bords K pour une pose en plafonds cachés non-démontables, à installer avec les clips Silvatone
- Dalle 600x1200 pose suivant façade intérieur
- Les plaque de plâtre et les plaques de silvatone devront s'aligner avec exactitude, prévoir les ossatures nécessaires

pour le patio suivant le calepinage façade intérieure EE

6.10 - Interventions diverses compris toutes sujétions de mise en œuvre :

- pose des huisseries dans cloisons Placostil neuves (7 U)
- bouchement de baie par plaque de plâtre posé sur ossature métallique par profilés acier galvanisés à chaud + laine de verre de 200 mm – complexe CF 1h avec PV + traitement des joints
pour le local archive + local technique
- bouchement de baie par plaque de plâtre posé sur ossature métallique par profilés acier galvanisés à chaud + laine de verre de 200 mm – complexe CF 1h avec PV + traitement des joints
pour les sanitaires rdc (2 U), le bureau du maire et le bureau libre du Rez de chaussée
- bouchement ancienne porte donnant dans le dégagement 2 et le bureau libre du R+1 par plaque de plâtre compris dépose et évacuation de la porte existante
- arêtes, raccords divers
- nettoyage et évacuation des gravats aux décharges autorisées

LOT 07 - ELECTRICITE

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents suivants, dernières mises à jour éventuelles à la date de remise des offres :

- Documents Techniques Unifiés, et en particulier le DTU 70.1
- Normes Françaises et Règles de calcul en vigueur
- Documents Généraux d'Avis Techniques
- Règlements EDF

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur du présent lot s'engage à ne mettre en œuvre que du matériel normalisé portant le label USE.

L'entrepreneur devra impérativement se rendre sur place pour inclure dans ses prix unitaires toutes prestations liées à la particularité des locaux.

Les tensions seront celles fournies par l'EDF, à savoir :

- 380 volts entre phases
- 220 volts en phases et neutre

Toutes les canalisations devront être soit passées en tranchées, soit encastrées dans les murs et cloisons, soit passées sous goulottes plastiques, soit passées en câbles. Les chemins de câbles seront noirs (charpente métallique et bacs acier de couverture en noir semi-apparents)

Les interrupteurs, boutons poussoir, prises de courant, etc ... seront du type ESPACE de chez ARNOULD.

L'entrepreneur retenu établira avant réalisation de ses travaux un dossier d'exécution à soumettre au Maître d'œuvre. Il devra inclure dans son prix toutes sujétions de demande de conformité, CONSUEL ou similaire.

En fin de travaux, il devra réaliser les essais COPREC.

L'entreprise devra inclure dans la présente remise de prix toutes sujétions pour la mise en œuvre des mesures de sécurité et protection des travailleurs conformément à la réglementation en vigueur.

L'offre de l'entreprise tiendra compte de l'ensemble des indications et obligations du PGC établi par le coordonnateur S.P.S (mission de coordination de niveau 2) .

7.01 - Travaux divers compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- mise hors circuit des installations existantes avant travaux de démolitions
- dépose de l'ensemble des installations électriques y compris luminaires
- installation provisoire de chantier avec armoire conforme à la réglementation et aux recommandations de l'OPPBTP

pour l'ensemble de la zone d'intervention

la mairie sera pendant toute la période des travaux occupé. L'électricité devra être maintenu durant tout la durée du chantier.

7.02 - Mise à la terre pour obtenir la résistance nécessaire demandée par les règlements , compris toutes sujétions de distribution dans les différentes pièces .

Sujétions de liaisons équipotentielle et de mise à la terre des éléments métalliques divers.

pour l'ensemble de la zone d'intervention

7.03 – Remplacement et regroupement des tableaux

La mairie compte à ce jour , 3 tableaux différents :

- 1 dans la nouvelle salle du conseil (on ne le modifie pas)
- 1 dans le bureaux des élus existant
- 1 donnant dans le patio

Au vue des travaux, les deux tableaux les plus ancien devront être regroupé en un seul situé dans le futur dégagement 1.

Durant les travaux, l'électricité devra être maintenue, ou coupé sur une seule journée.

Le tableau électrique aura les caractéristiques suivantes :

Le TGBT devra permettre l'évolution de l'installation, avec la possibilité d'ajouter des protections sans mise hors tension du tableau, ce qui correspond à l'indice de service Evolution n°3

Les dimensions correspondront à celles des produits des constructeurs agréés par le maître d'ouvrage. Aucune fabrication spéciale ne sera acceptée.

Les dimensions précisées au présent chapitre indiquent les dimensions maximales autorisées pour la mise en œuvre du tableau dans le cadre de l'intégration dans une gaine technique ou sur un pan de mur de local technique.

Le nouveau TGBT devra permettre une réserve de 30 % dans la pose de matériels et dans les borniers.

Cette réserve sera calculée de manière à être contiguë. Ainsi, à la livraison de l'ouvrage, un rail de 48 modules ne contiendra pas plus de 37 modules.

Le tableau électrique sera constitué d'une enveloppe qui sera conforme aux spécifications particulières définies ci-après.

L'armoire sera :

- Métalliques, en tôle d'acier, équipée de plastrons pour permettre la protection contre les contacts directs, de rail DIN symétrique pour montage modulaire, ou de platine pour recevoir les disjoncteurs de type boîtier moulé,

Ou

- En matière plastique auto extinguable, résistant au fil incandescent 750°C (article EL9 du règlement de sécurité). Elle sera équipée de plastrons pour permettre la protection contre les contacts directs, de rail DIN symétrique pour montage modulaire, ou de platine pour recevoir les disjoncteurs de type boîtier moulé,

Pochette à plan,

Il sera pourvu d'une « pochette à plans » rigide et largement dimensionnée, Cette pochette sera placée à l'intérieur de la porte de l'armoire.

Principe d'implantation dans le tableau électrique

- Tout le matériel sera installé sur châssis en profilé DIN symétrique, asymétrique ou platine préfabriquée. Il sera facilement accessible par la face avant de l'armoire.
- Les disjoncteurs et les organes de commande (comme les télérupteurs, les minuteries, les contacteurs, etc.), seront toujours placés sur des profilés bien distincts.
- Chaque appareil sera repéré par une étiquette gravée, en plastique, indiquant l'utilisation et le repérage conformément au schéma. Le repérage indiquera en clair le nom des locaux ou des appareils alimentés.
- Tout l'appareillage intérieur sera obligatoirement alimenté par le haut.

Comptage Energie

Conformément à la réglementation RT 2012 (chapitre VIII, article 31), chaque type de consommateur devra faire l'objet d'une mesure de consommation.

Rappel des consommateurs à mesurer par tableau électrique :

- Chauffage : par tranche de 500m² de SURT concerné ou par tableau électrique ou par étage ou par départ direct,
- Refroidissement : par tranche de 500m² de SURT concerné ou par tableau électrique ou par étage ou par départ direct,
- Production d'eau chaude,
- Eclairage : par tranche de 500m² de SURT concerné ou par tableau électrique ou par étage,
- Réseau des prises de courant : par tranche de 500m² de SURT concerné ou par tableau électrique ou par étage,
- Centrale de ventilation : par centrale
- Départs directs de plus de 80 ampères.

Les départs de chaque type de consommation seront regroupés sous un même jeu de barre associé au compteur pour répondre aux réglementations thermiques en vigueur.

Coordination entre les différents dispositifs de protection.

Le principe de sélectivité entre dispositifs de protection consiste à faire coordonner les caractéristiques de plusieurs dispositifs de protection (à maximum de courant et courants résiduels).

Ceci permet, en cas d'apparition de surintensités ou de défaut à la terre (dans des limites données), un dispositif prévu pour fonctionner entre ces limites soit opérationnel, alors que les autres ne fonctionnent pas.

La sélectivité sera totale.

Elle pourra être :

- Ampèremétrique,
- Chronométrique.

Elles seront compatibles avec l'installation.

Protection contre les surtensions atmosphériques.

La protection de l'installation électrique sera conforme à la norme C15 100, article 443.3.2 « Situation contrôlée » (niveau céramique > 25).

Dans ce cadre, il sera mis en œuvre un parafoudre de caractéristique conforme au tableau 44B.

Division des installations.

Les protections des circuits sont conçues sur les bases suivantes :

Alimentations des éclairages :

- Chaque disjoncteur de protection (association d'un disjoncteur et de son différentiel) protégera un nombre de points lumineux, en tenant compte de ne pas dépasser la puissance maximale de 1750VA et 20 luminaires maximum par départs.
- La protection différentielle s'effectuera par un disjoncteur convenablement calibré pour assurer la sélectivité avec les disjoncteurs secondaires de protection. Le réglage différentiel sera conforme à la réglementation (exemple : 30mA pour les douches, tous locaux à risques, etc.).
- Les éclairages des locaux recevant plus de 50 personnes seront répartis sur deux réseaux également répartis, bien distincts, y compris pour les protections différentielles.
- Le regroupement de disjoncteurs sous un interrupteur différentiel ne sera pas autorisé

Alimentations des prises de courant de service et prises de courant banalisées

- Le nombre maximum de prises de courant par protection différentielle sera limité à 10, ce conformément à la recommandation de l'article 314.1 de la norme C15.100 version 2002.
- La protection contre les surcharges s'effectuera par un disjoncteur convenablement calibré pour assurer la sélectivité avec le disjoncteur amont de protection.
- Le regroupement de disjoncteurs sous un interrupteur différentiel ne sera pas autorisé.

Alimentations spécialisées

- Chaque alimentation spécialisée, y compris l'alimentation de chaque prise de courant d'un calibre égal ou supérieur à 20A, sera protégée par un disjoncteur entièrement indépendant (surcharge, magnétique, différentiel).
- Chaque disjoncteur de protection sera calibré en fonction de la puissance ou de l'intensité à délivrer.

Horloge programmable multi-fonction

L'horloge programmable devra avoir les fonctionnalités suivantes :

- Permettent une programmation journalière ou hebdomadaire
- Mise à l'heure et passage heures été/hiver automatiques
- Menu déroulant, 15 langues au choix
- 56 programmations possibles
- Un programme se compose d'une heure de fermeture et d'une heure d'ouverture du circuit : établi pour 1 jour, il peut se répéter certains jours ou tous les autres jours de la semaine
- Possibilité d'interrompre un programme par programmation de la date
- Programmation minimum 1 s
- Horloge de grande précision : $\pm 0,1$ s/jour. Réserve de marche de l'horloge : 5 ans
- Programmation directe sur clavier, ou à l'aide de la clé transfert de programme
- Fonctions complémentaires, aléatoire (cycles d'éclairage irréguliers), compteurs horaires

7.04 - Installation intérieure :

L'entrepreneur devra inclure dans son prix toutes sujétions pour :

- alimentation en câbles et fils de sections adéquates
- distribution de la terre et liaisons équipotentielle
- gaines et goulottes
- boîtes de dérivation
- ensemble du petit appareillage
- finition de l'appareillage pour mise en œuvre de luminaires

repro 1	2 PC 2P+T 16 A 2 RJ 45
Dégagement 1	3 centres sur détecteur de présence 360° 1 PC 2P+1 16A
Bureau libre	3 centres simple allumage 2 PC 2P+1 16A 1 poste de travail composé de : <ul style="list-style-type: none">• 3 PC 2P+T 16 A• 2 RJ 45
Local Baie de Brassage	1 centre simple allumage 1 ligne d'alimentation pour la baie de brassage
Bureau du maire + espace réunion	2 centres simple allumage 2 centres simple allumage 4 PC 2P+T 16 A 2 postes de travail composé de :

	<ul style="list-style-type: none"> • 3 PC 2P+T 16 A • 2 RJ 45
Bureau des adjoints	4 centres simple allumage 2 PC 2P+T 16 A 1 poste de travail composé de : <ul style="list-style-type: none"> • 3 PC 2P+T 16 A • 2 RJ 45
Dégagement 2	2 centres sur détecteur automatique 360° 1 PC 2P+T 16 A 1 ligne d'alimentation WMC
Patio couvert RdC	1 point lumineux sur détecteur automatique 360° 3 PC 2P+T 16 A 1 inter de commande rideau screen verrière
Patio couvert R+1	2 points lumineux sur inter crépusculaire à horloge programmable intégré 8 lignes d'alimentation en verrière pour rideau screen 2 lignes d'alimentation pour les châssis de ventilation
Salle de réunion R+1	6 centres simple allumage 2 centres simples allumage 2 PC 2P+T 16 A 1 RJ 45 1 HDMI avec report en plafond (retro projecteur) 1 VGA avec report en plafond (retro projecteur) 1 poste de travail composé de : <ul style="list-style-type: none"> • 3 PC 2P+T 16 A • 2 RJ 45 1 ligne d'alimentation retro projecteur en plafond 2 lignes d'alimentation pour fenêtre de toit
Dégagement 3	1 centre sur détecteur automatique à 360 ° 1 PC 2P+T 16 A
Communication	3 centres sur simple allumage 2 PC 2P+T 16 A 2 postes de travail composé de : <ul style="list-style-type: none"> • 3 PC 2P+T 16 A • 2 RJ 45
Service entretien	3 centres sur simple allumage 2 PC 2P+T 16 A 2 postes de travail composé de : <ul style="list-style-type: none"> • 3 PC 2P+T 16 A • 2 RJ 45
Reprographie 2	1 centre sur détecteur automatique à 360 ° 3 PC 2P+T 16 A 2 RJ 45
Archives	3 centres simple allumage 2 PC 2P+T 16 A 1 RJ 45
Local technique	1 centre simple allumage 1 ligne d'alimentation ventilation 1 ligne d'alimentation WMC

Bureau libre R+1

2 centre simple allumage

2 PC 2P+T 16 A

1 poste de travail composé de :

- 3 PC 2P+T 16 A
- 2 RJ 45

1 ligne d'alimentation pour la fenêtre de toit

7.05 - Fourniture et pose de luminaires compris toutes sujétions pour fixations , mise à la terre , lampes correspondantes :

- encastrés Downlight LED de forme arrondi pour :
 - la salle de réunion R+1 (6 U)
 - le dégagement 3 (1 U)
 - le bureau libre RdC (3 U)
 - le dégagement 1 (3 U)
 - le dégagement 2 (2 U)
 - le bureau des adjoints (2 U)
- luminaires SUNA horizontale de chez SFEL en version LED puissance 45W, vitrage opalescent, dimensions 1490x60x80, suspension par filins pour :
 - le bureau des adjoints (2 U)
 - le bureau du Maire + salle de réunion (4 U)
 - la salle de réunion du R+1 (2 U)
- bande LED 7.2 W, IRC 90%, température de lumière 4 000K, transformateur, raccordement, pose sur profilé aluminium d'angle à 45° avec verre opalescent pour :
 - le bureau libre du R+1 longueur 2 x 2.00 ml
- hublot LED corps en polycarbonate, diffuseur opalescent, flux lumineux 2 100 lum, puissance 24 W, IP 54 / IK 10 pour :
 - local technique R+1 (1 U)
 - archives R+1 (3 U)
 - baie de brassage (1 U)
- structure rectangulaire en profilé aluminium de type NOLITA OUT XP 2038 de chez PANZERI ou équivalent profilé aluminium extrudé dim. 70 x 94 (h) suspension par filin, diffuseur opalescent, avec éclairage LED 7.2 W, IRC 90%, température de lumière 4 000K pour le patio couvert :
 - Dimension grand Rectangle : 2.40 x 1.40 m
 - Dimension petit rectangle : 1.70 x 1.00 m
- Pavé LED 600x600 encastré, diffuseur opalescent, IRC 80%, température de lumière 4 000K, puissance 2 x 16 W pour :
 - Communication (3 U)
 - Service entretien (3 U)

selon plan de principe électricité

l'entreprise transmettra en même temps que son offre, une documentation technique des luminaires proposés

7.06 - L'éclairage de sécurité du présent projet concerne l'éclairage d'évacuation et l'éclairage portatif.

Eclairage d'évacuation,

L'installation s'effectuera de la manière suivante :

Caractéristiques techniques :

- Marquage NF- AEAS - Performance SATI,

- Veilleuse par LED,
- Eclairage secours par LED ou tube fluorescent (toutes lampes incandescentes interdites),
- Embrochable sur platine fixe, y compris pour blocs étanches,
- Mise au repos par télécommande,
- IP selon conditions externes.
- Grille de protection

Localisation :

- un bloc à chaque sortie et à chaque sortie de secours,
- Tous les 15 m dans le cheminement, avec un minimum de 2 blocs dès que le cheminement dépasse 15 m,
- À chaque obstacle, changement de direction, afin d'obtenir une vision directe sur le bloc suivant,
- À une hauteur de 2,25 m (hors de portée du public),
- Prévoir les bonnes inscriptions ou pictogrammes appropriés à apposer sur les blocs,
- Exigés pour tous locaux :

Appareil de référence : Marque LEGRAND type SATI AutoDiag ref 62525/62526 ou appareil d'une autre marque techniquement et esthétiquement équivalent.

selon plan de principe électricité

7.07 - Sujétions de liaisons avec la baie de brassage existante compris toutes sujétions de mise en œuvre pour câblages de catégorie 6A depuis les RJ 45, cordons de brassage 50 cm , raccordement et recettage de l'installation ...

7.08 - Alarme incendie

Classement du bâtiment.

Chaque bâtiment est un ERP de type W et L de 5e catégorie.

Type d'équipement d'alarme.

L'équipement d'alarme est de type 4 .

Définition des matériels

Tableau d'alarme

Il sera de type collectif et devra s'adapter à l'installation existante.

Ajout de diffuseur sonore

Ajout de diffuseur lumineux

Déclencheurs manuels adresses (DM).

Les déclencheurs manuels qui ont été déposés seront réinstallés et des neufs mis en œuvre, dans le cas où les déclencheurs manuels sont de marque différente, l'entreprise devra de nouveaux déclencheurs de marque identique au tableau de signalisation. Ils seront associés à la centrale et implantés suivant la réglementation, certifié NF en association avec le tableau de signalisation.

Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière plastique :

- de type collectif,
- saillie par rapport au mur de 10 cm maximum,
- de couleur rouge,
- du type à membrane déformable,
- pourvus d'un dispositif de test, y compris fourniture de l'accessoire de commande du test,
- pourvus d'un indicateur d'action intégré au boîtier,
- Pourvus d'un voyant de signalisation de type LED.
- pourvus d'un couvercle de protection avec retenue normalisée permettant d'éviter les déclenchements intempestifs (collier de plombage).

Diffuseurs sonores (DS).

L'alarme sera de type Générale.

La diffusion de l'alarme générale devra être facilement audible de tous points du bâtiment pendant 5 minutes.

Le déclenchement de l'alarme devra être général dans l'ensemble du bâtiment.

La quantité des diffuseurs sonores et leur disposition devront être telles que le signal d'évacuation et le message enregistré soient audibles en tout point du bâtiment.

Elle sera déclenchée sur un réseau comportant des sirènes d'une puissance sonore de 90 dB à 2 mètres, diffusant un son conforme à la norme AFNOR 32001.

Des essais acoustiques seront réalisés en présence du maître d'ouvrage qui pourra s'il l'estime nécessaire demander l'adjonction ou le déplacement d'un ou plusieurs diffuseurs sonores.

Les diffuseurs d'alarme sont des avertisseurs son continu conformes à la norme NFS 32001 de puissance sonore maximum de 90dB à 2mètres.

Ils sont installés hors de portée du public et des chocs par éloignement (hauteur minimum d'installation : 2,45m) ou par interposition d'obstacle.

Les diffuseurs sonores seront remplacés

Diffuseurs Lumineux (DL).

Les flashes lumineux asservis à la centrale incendie seront mis en place dans les locaux isolés tel que les sanitaires.

Les flashes visuels auront les caractéristiques techniques suivantes :

- Couleur rouge,
- Indice de protection IP54,
- Source lumineuse de type Led (basse consommation),

L'entreprise devra veiller au moment de son chiffrage à quantifier le nombre de diffuseurs nécessaires avec l'appui du constructeur de matériel (attention aux lobes de diffusion des diffuseurs sonores).

L'entreprise devra prévoir une étiquette sous chaque voyant, de fond rouge écriture suffisamment lisible pour lire le message suivant : « FEUX CLIGNOTANT = EVACUATION IMMEDIATE »

Rappel

L'entreprise doit la dépose des câbles et des équipements pour le remplacement du bardage existant. Les déclencheurs manuels seront réemployés.

Alimentation électrique de sécurité

L'alimentation électrique de sécurité (AES) sera conforme à la norme NF S 61 940 et admis à la marque NF AEAS. L'autonomie hors secteur en fonctionnement normal sera au minimum de 1 heure.

La tension de sortie sera en courant continu, tension 48V, sortie unique.

L'information de défaut de l'AES sera raccordée au tableau d'alarme.

Son autonomie sera dimensionnée pour alimenter en permanence :

- l'ensemble des maintiens magnétiques du bâtiment + diffuseur lumineux

L'alimentation secteur de l'AES sera issue d'un disjoncteur spécifique au TGBT. Le câble sera de catégorie C2.

Le câblage du « défaut » sera réalisé en câble 1 paire 9/10e.

L'AES sera située à proximité du tableau d'alarme.

LOT 08 - CHAUFFAGE / VENTILATION

NORMES ET REGLEMENTS

DOCUMENTS GENERAUX

Sont applicables au présent marché tous les textes et documents législatifs et réglementaires en vigueur à la date de remise des offres, et en particulier :

- Le Code de l'Urbanisme,
- Le Code de la Construction et de l'Habitation,
- Le Code de l'Environnement et de Nuisances,
- Les lois, décret, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction et la Sécurité Incendie,
- Les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) et leurs additifs publiés par le C.S.T.B.,
- Les Prescriptions et Spécifications du R.E.E.F.,
- La liste complète des normes diverses suivantes :
 - Spécifications de l'A.D.E.T.S.,
 - Normes AFNOR, UTE, USE,
 - Normes N.F.,
 - EURONORME,
 - Le Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G.),
 - Les Cahiers des Prescriptions Communes (C.P.C) des Marchés de l'Etat,
 - Les Cahiers des Clauses Techniques Générales des Marchés Publics (C.C.T.G.),
 - Les règles agréées par l'AFAC (Association Française des Assureurs Construction),
 - Les prescriptions liées aux ATEx,
 - Les Cahiers des Charges et Fascicules Techniques des Compagnies Concessionnaires (E.D.F., G.D.F., P.T.T., EAU, Egouts, Voiries, etc.),
 - Les Recommandations publiées par la Commission Technique des Assurances,
 - Les Avis Techniques du C.S.T.B. pour tous les matériaux et procédés "non traditionnels",
 - Les décrets relatifs aux mesures de sécurité des travailleurs et des échafaudages,
 - Les Règlements d'hygiène et de sécurité préfectoraux,
 - Le Code du travail
 - Arrêtés relatifs aux caractéristiques thermiques des bâtiments,
 -

REGLEMENTATION TECHNIQUE

Chauffage

Les installations et équipements seront conformes aux normes en vigueur, cette liste n'est pas limitative :

- Réglementation thermique 2012

Labels et certifications :

L'entreprise mettra en œuvre uniquement des produits ayant cette certification de qualité conformément au cahier Guide des produits certifiés pour le bâtiment.

Ces certifications de qualité des matériaux, seront attestées par un marquage NF, un label.

Il ne pourra être mis en œuvre que ceux faisant l'objet d'une certification de qualité, et des avis techniques du C.S.T.B.

Règles de calcul :

L'entreprise sera responsable de ses calculs et plans d'exécution et après acceptation de tous documents, celle-ci sera toujours responsable de ces travaux.

Avis techniques :

L'entreprise devra appliquer les règles d'installations selon les avis techniques mentionnés au CSTB et aux procès-verbaux s'y attachant.

NOTA : L'entreprise devra réaliser un autocontrôle de l'ensemble de l'installation, validant la conformité et le bon fonctionnement de ses ouvrages. Elle fournira, par conséquent, un rapport d'autocontrôle mentionnant la traçabilité des différents points vérifiés.

Textes réglementaires :

- Code de la construction et de l'habitation
- Code du travail
- Calcul tenant compte de la RT2005 relatif aux caractéristiques thermiques
- Cahier du CSTB n° 2.808 livraison 359 de mai 1995
- Les installations de chauffage et de climatisation seront conformes aux normes en vigueur, cette liste n'est pas limitative :
- Arrêté relatif aux équipements et caractéristiques thermiques dans les bureaux
- NF P52-305 Octobre 2000 - DTU 65.10 - Travaux de bâtiment - Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments - Règles générales de mise en œuvre –
- NF EN 15500 Octobre 2008 Régulation pour les applications de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) - Régulateur électronique de zone pour le chauffage (indice de classement : P52 – 704)
- DTU 65.9 Octobre 2000 - Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre production de chaleur ou de froid et bâtiment. Cahier des clauses techniques et cahier des clauses spéciales
- DTU 65.20 Octobre 2000 - Isolation des circuits, appareils et accessoires- Température de service supérieure à la température ambiante. Cahier des clauses techniques et cahier des clauses spéciales
- NF EN 12735 Cuivre et alliages de cuivre - Tubes ronds sans soudure en cuivre pour l'air conditionné et la réfrigération
- DTU 60.1 : Plomberie sanitaire
- DTU 60.2 : Canalisations fonte pour EU/EV/EP
- DTU 60.5 : Canalisations en cuivre
- DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire

Ventilation

Les certifications de qualité des matériaux, seront attestées par un marquage NF, un label. Il ne pourra être mis en œuvre que ceux faisant l'objet d'une certification de qualité, et des avis techniques du C.S.T.B.

Règles de calcul :

L'entreprise sera responsable de ces calculs et plans d'exécution et après acceptation de tous documents, celle-ci sera toujours responsable de ces travaux.

Avis techniques :

L'entreprise devra appliquer les règles d'installations selon les avis techniques mentionnés au CSTB et aux procès-verbaux s'y attachant.

Textes réglementaires :

- Code de la construction et de l'habitation
- Code du travail
- Calcul tenant compte de la RT2005 relatif aux caractéristiques thermiques
- Cahier du CSTB n° 2.808 livraison 359 de mai 1995

Les installations de chauffage, ventilation seront conformes aux normes en vigueur, cette liste n'est pas limitative :

- NF EN 15500 Octobre 2008 Régulation pour les applications de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) - Régulateur électronique de zone pour le chauffage (indice de classement : P52 – 704)
- DTU 65.20 Octobre 2000 - Isolation des circuits, appareils et accessoires- Température de service supérieure à la température ambiante. Cahier des clauses techniques et cahier des clauses spéciales
- DTU 68.1 et 68.2 relatifs aux installations de ventilation

Essais – Vérification - Divers

Généralités

L'entreprise devra fournir l'ensemble du matériel pour exécuter les différents essais de fonctionnement.

Elle devra également fournir le personnel compétent pour la réalisation de ces essais et éventuellement demander la présence des constructeurs de matériel pour assister à ces essais.

Essais COPREC

Généralités :

Les installations, pour être réceptionnables, devront satisfaire aux conditions générales fixées par :

- Les exigences de l'arrêté du 14.06.1969 (modifié le 22.12.1975),
- Le document COPREC n°1,

Essais :

Les essais devront être exécutés conformément au document COPREC n°1 publié dans le Moniteur du BTP supplément spécial n° 82.51 bis du 17/12/82 et au fascicule CCO N° 2015 du document "Marchés Publics de Travaux".

Les procès-verbaux devront être rédigés sous la forme définie dans le document COPREC n°2 et remis en 3 exemplaires au bureau de contrôle. Pour la réalisation de ces essais, l'entrepreneur devra fournir l'ensemble du matériel nécessaire. Il appartiendra au titulaire du présent lot de prendre toutes dispositions avec ses fournisseurs pour que ces derniers puissent assurer la vérification et le fonctionnement de leur matériel pendant la période de garantie et être présents aux diverses séances d'essais.

Réception

La réception des installations sera prononcée conformément aux dispositions prévues dans le CCTP et sous réserves :

- De la conformité de l'installation au présent descriptif et des règlements en vigueur
- De la levée de l'ensemble des réserves ayant pu être formulées
- Que les essais soient satisfaisants
- De la fourniture des pièces citées aux articles ci-avant.

Garantie

Tout le matériel sera garanti contre tous vices de construction.

DESCRIPTIF DES OUVRAGES

CHAUFFAGE-CLIMATISATION

8.01 - Modification du réseau de chauffage bâtiment existant

L'entreprise devra la réalisation des modifications suivantes sur le réseau de chauffage eau chaude du bâtiment existant :

- Déplacement des radiateurs, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et incidences pour raccordement sur réseau acier pour :
 - les archives , futur repro 2 (1 U)
 - local rangement R+1 , futur bureau libre R+1 (1 U)
 - bureau des services technique, futur salle de réunion R+1 (1 U)
 - bureau des élus, futur dégagement 1 (1 U)
 - bureau du maire, futur bureau libre RdC (1 U)
 - salle de réunion RdC , futur bureau des élus (1 U)
- remplacement des robinets thermostatiques existants par des neufs sur tous les radiateurs déplacés (6 U)
- extension de réseau de chauffage en cuivre ou réseaux polyéthylène avec raccord sur réseaux existant en acier y compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :
 - le patio couvert (2 U)
 - les bureaux communication et service entretien (2 U)
- fourniture et pose d'un radiateur de type REGGANE DECO HORIZONTALE ou équivalent sous l'escalier de 2 000 W hauteur 600 épaisseur 68, longueur à définir (1U)
-
- fourniture et pose d'un radiateur de type REGGANE DECO VERTICALE ou équivalent, sous la coursive à côté de la salle du personnel de 2 000 W hauteur 1950 , épaisseur 85, largeur à définir (1 U)
- fourniture et pose de radiateurs de type REGGANE DECO HORIZONTALE ou équivalent dans les bureaux communication et services entretien puissance à définir, à placer sous la fenêtre en allège (2 U)
- mise en place de robinet thermostatique sur les radiateurs neuf
- création d'un nouveau départ pour les réseaux neuf depuis la chaufferie et distribution des réseaux sous dallage du patio

VENTILATION

8.02 - Extracteur en gaine pour le patio couvert

Mise en place d'un ventilateur centrifuge de gaine avec silencieux intégré type CANAL FAST ISOLE 150 de marque France AIR ou équivalent :

- Fonctionnement permanent
- Débit : 100 m³/h
- Corps en tôle galvanisée avec piquages en ligne
- Montage en conduit
- 230 V - 50 Hz
- Collier anti-vibratile
- Accessoires :
 - o Bouche CF 1 h avec collerette incorporée depuis le local technique

L'entreprise devra l'ensemble des raccords :

- Electriques
- Aérauliques
- Mécaniques : fixation sur l'ossature

L'entreprise mettra en place une grille de rejet d'air vicié Série AR 637 Ø125 mm ou techniquement équivalent

- Ailettes type pare-pluie, espacées de 20 mm.
- Construction en aluminium.
- Finition aluminium anodisé, teinte naturelle satinée.
- Fixation non apparente par vis dans la collerette intérieure.
- Compris carottage/réservation(s) en façade.

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble des travaux de raccordement aéraulique depuis la grille extérieure de rejet jusqu'à l'extracteur. Le réseau sera en acier galvanisé circulaire en diamètre Ø100.

Pour le patio couvert dans le local technique au RdC

8.02 - Extracteur en gaine pour les sanitaires existants du RdC coté accueil

Le principe est la ventilation générale et permanente simple flux.

L'air neuf est admis en façade, l'air vicié est extrait dans les pièces de service et rejeté à l'extérieur du bâtiment.

Il sera installé :

- Un caisson d'extraction
- Des entrées d'air autoréglable
- Des bouches d'extraction (voir descriptif plus bas)
- Un réseau de gaines aérauliques rigides

Entrées d'air neuf

Elles sont de type autoréglables insonorisées et installées sur les menuiseries. Elles seront en matière plastique blanche.

Les entrées d'air devront répondre aux exigences d'isolement aux bruits extérieurs fixées par la réglementation acoustique.

Le percement et la mise en place seront réalisés par le présent lot.

Dans le cas de mise en œuvre en menuiserie, les dispositifs d'occultation des fenêtres en position fermée ne doivent pas empêcher le bon fonctionnement des entrées d'air.

Bouches d'extraction

Les bouches d'extraction seront placées en partie haute des pièces humides, à au moins 1,80 m du sol.

Fourniture et pose de bouche d'extraction :

- Bouche d'extraction hygroréglables,
 - Type BTAH de chez Atlantic ou équivalent
 - Avec détection de présence intégré pour les WC, type BTHP de chez Atlantic ou équivalent
 - Installées sur la gaine galvanisé

Localisation : sanitaire rdc donnant sur l'accueil existant

Quantité : 4

Les liaisons entre bouches et collecteurs seront assurées en gaines acoustiques.

Clapet coupe-feu

Prévoir un clapet coupe-feu pour :

- La traversée de plancher du RDC au R+1 depuis les sanitaires

Conduits

Les changements de directions n'excéderont pas un angle de 90°. Les coudes seront rigides. Les raccords express ne sont pas autorisés.

Les traversées de parois seront équipées de fourreaux et d'un joint de traversée évitant la transmission des vibrations à la structure.

Les conduits seront fixés par feuillards et collier. Les fixations devront être munies de plots en caoutchouc.

Les augmentations de diamètre seront coniques. Chaque changement de direction comportera un moyen de ramonage, de même que tous les 10m sur les sections droites.

Le support des conduits sera assuré par des colliers avec résilient, et piétements tous les 2 mètres.

L'entreprise veillera à rétablir le degré coupe-feu des parois traversées, le cas échéant, par l'installation de cartouche ou de clapets coupe-feu.

Le branchement des colonnes verticales sur le réseau de collecte en toiture se fera par l'intermédiaire de tés rigides correctement dimensionnés (DTU 68.1).

Tous les percements et les rebouchages sont à la charge du présent lot. Les rebouchages des traversées des conduits seront exécutés à chaque niveau.

Les réseaux horizontaux assureront une pente régulière évitant toute accumulation de condensat dans les conduits.

Pour les réseaux en combles et en local non chauffé il sera prévu l'utilisation de conduits calorifugés.

Pour l'ensemble des réseaux, il sera prévu des tampons de visite accessibles aux extrémités des réseaux verticaux ou horizontaux permettant d'assurer le nettoyage intérieur des conduits principaux et des dérivations.

Les conduits seront circulaires, de type algaïne de chez Aldès ou équivalent, agrafés en spirales. Ils chemineront en partie haute des sanitaires

Les conduits aérauliques seront nettoyés avant la réception des travaux.

Le percement du plancher pour passage du réseau du RDC au R+1 est à la charge du présent lot.

Groupe ventilateur

Le caisson de ventilation sera choisi en fonction des débits maximum de ventilation à assurer.
Raccordement électrique au présent lot sur attente à la charge du lot électricité.

Les caractéristiques du groupe seront les suivantes :

- Type EasyVec Compact micro-Watt de chez Aldes ou techniquement équivalent
- Caisson basse consommation
- Débit = 190 m3/h
- Moteur EC sur roulement à billes,
- Fixation à la charpente, en combles
- Les raccordements entre les réseaux et le caisson d'extractions se feront par manchettes souples MO.
- Tension : 230 V – 50Hz monophasé,
- Système sous avis technique,
- Faible niveau acoustique.

Le type de ventilateur, le choix du point de fonctionnement du ventilateur à débit maximal, la constitution du réseau, le type de bouches utilisées et les réglages de l'installation seront réalisés afin que le niveau de bruit reçu LnAT ne dépasse pas 30 dB(A) en pièces principales et cuisine ouverte sur séjour et 35 dB(A) en cuisine.

L'installation de ventilation respectera les normes NXP 50-410 et NFP 411-1 et 2, notamment en ce qui concerne l'implantation des équipements et leurs accès afin de réaliser les interventions de vérification, d'entretien et de maintenance.

Localisation : Emplacement du caisson dans le local technique du R+1 et dans le dégagement 2

Quantité : 2 groupe

Le titulaire du présent lot devra réaliser un auto contrôle de l'ensemble des installations basé sur la méthode DIAGVENT de niveau 2, validant la conformité et le bon fonctionnement des ouvrages. Un rapport d'autocontrôle, dans lequel figurera le détail des différents points vérifiés, devra être fourni.

LOT 08 - CARRELAGE

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents suivants, dernières mises à jour éventuelles à la date de remise des offres :

- Documents Techniques Unifiés, et en particulier le DTU 52.1
- Normes Françaises et Règles de calcul en vigueur
- Documents Généraux d'Avis Techniques

Avant toute exécution de ses travaux, l'entrepreneur devra réceptionner les fonds et divers supports destinés à recevoir ses revêtements et signalera au Maître d'Oeuvre par écrit, ceux qui lui semblent impropres à la bonne exécution des travaux, au moins 15 jours avant son intervention . Faute de cette reconnaissance préalable, il sera tenu pour responsable de la bonne qualité et de la bonne tenue de son travail.

Les coloris sont au choix de la Maîtrise d'Oeuvre.

Les revêtements devront correspondre aux classifications UPEC des locaux considérés, la classification indiquée au présent C.C.T.P étant toutefois une classification minimum.

L'entrepreneur devra prévoir dans son prix toutes sujétions pour découpes spéciales, raccordements, chutes, etc ...

L'entreprise devra inclure dans la présente remise de prix toutes sujétions pour la mise en œuvre des mesures de sécurité et protection des travailleurs conformément à la réglementation en vigueur.

L'offre de l'entreprise tiendra compte de l'ensemble des indications et obligations de la Notice de Sécurité établie par le coordonnateur S.P.S (mission de coordination de niveau 3).

8.01 - Réalisation de chape compris toutes sujétions de mise en œuvre

La chape devra être conforme aux duretés exigées pour les chapes béton 350 Kg/m³, la tolérance de planéité sera conforme au DTU 26.2

pour le bureau des adjoints, dégagement 1, dégagement 2, local baie de Brassage (BB) et patio couvert

8.02 - Revêtement de sol en grès cérame, classement U4P3, compris toutes sujétions de pose collée , coupes , joints adaptés à l'usage des locaux , joints de fractionnement si nécessaire, ...

format 60 x 60 de marque PAVIGRES série LUNE

pour dégagement 1, dégagement 2, local baie de Brassage (BB) et patio couvert
pose suivant plan

8.03 - Ouvrages divers :

- fourniture et pose de joints de dilatation au droit du raccordement extension / existant
- fourniture et pose de galets polis blanc sous escalier, pose non scellé, ni collé

variante poste 8.02

8.04 - Revêtement de sol en grès cérame, classement U4P3, compris toutes sujétions de pose collée , coupes , joints adaptés à l'usage des locaux , joints de fractionnement si nécessaire, ...

format 60 x 60 de marque PORCELANOSA série VENIS gamme DAYTON ou BALTIMORE
pour dégagement 1, dégagement 2, local baie de Brassage (BB) et patio couvert
pose suivant plan

LOT 09 - PEINTURE

Peinture :

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents suivants, dernières mises à jour éventuelles à la date de remise des offres :

- Documents Techniques Unifiés, et en particulier les DTU 59.1, DTU 59.3, DTU 39
- Normes Françaises et Règles de calcul en vigueur
- Documents Généraux d'Avis Techniques
- Prescriptions techniques des fabricants

Tous les travaux préparatoires désignés ci-après, égrenage, et brossage devront faire disparaître, sur les plâtres et sur les boiseries toutes les traces du chantier.

Sur les boiseries, ces travaux seront complétés sans qu'il soit besoin d'autres désignations par tous ponçages à sec au papier de verre fin, pour faire disparaître les peluches du bois.

Tous les ouvrages de peinture sur tous matériaux seront soigneusement exécutés avec tous rechampissages et protections des vitres, appareils sanitaires, interrupteurs électriques, etc, ...

L'entrepreneur du présent lot devra également après exécution de ses travaux, tous les nettoyages nécessaires pour remettre en parfait état les locaux.

Le Maître d'œuvre aura le choix des couleurs, des échantillons devront lui être présentés pour acceptation.

L'entrepreneur devra s'assurer que les produits conviennent parfaitement à l'emploi.

L'entrepreneur du présent lot devra réceptionner les subjectiles avant tout commencement de ses travaux.

L'entrepreneur assisté éventuellement du ou des fournisseurs choisis par lui, procédera à une réception des subjectiles. Les réserves éventuelles seront consignées dans un procès verbal établi contradictoirement avec l'entreprise ayant exécuté le subjectile, sous l'arbitrage de la Maîtrise d'Oeuvre, dont les décisions seront sans appel. Il ne sera plus admis de réserves, sauf pour les vices cachés, lesquels seront reconnus par la même procédure. Faute de cette réception, l'entreprise du présent lot sera tenue pour responsable de la qualité et de la tenue de son travail entièrement.

Les lasures et les peintures seront de la marque LA SEIGNEURIE ou de qualité équivalente, sauf prescriptions particulières du présent C.C.T.P

Sols souples :

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents suivants, dernières mises à jour éventuelles à la date de remise des offres :

- Documents Techniques Unifiés, et en particulier le DTU 53.2
- Normes Françaises et Règles de calcul en vigueur
- Documents Généraux d'Avis Techniques et en particulier le document GS 12
- Prescriptions techniques des fabricants

Avant toute exécution de ses travaux, l'entrepreneur devra réceptionner les fonds et divers supports destinés à recevoir ses revêtements et signalera au Maître d'œuvre par écrit, ceux qui lui semblent impropres à la bonne exécution des travaux, au moins 15 jours avant son intervention. Faute de cette reconnaissance préalable, il sera tenu pour responsable de la bonne qualité et de la bonne tenue de son travail.

L'enduit de lissage sera de classement P3 et mis en œuvre selon les normes du CSTB.

Les coloris sont au choix de la Maîtrise d'œuvre.

Les revêtements devront correspondre aux classifications UPEC des locaux considérés, la classification indiquée au présent C.C.T.P étant toutefois une classification minimum.

Leur protection sera assurée par l'entreprise du présent lot jusqu'à la livraison, au moyen d'un revêtement plastique fixé sur les plinthes au moyen de bandes adhésives.
L'entrepreneur devra prévoir dans son prix toutes sujétions pour découpes spéciales, raccordements, chutes, etc ...

L'entreprise devra inclure dans la présente remise de prix toutes sujétions pour la mise en œuvre des mesures de sécurité et protection des travailleurs conformément à la réglementation en vigueur.
L'offre de l'entreprise tiendra compte de l'ensemble des indications et obligations du PGC établi par le coordonnateur S.P.S (mission de coordination de niveau 2) .

9.01 - Sur menuiseries intérieures bois anciennes :

- brossage, rebouchage
- enduit repassé, ponçage
- 2 couches de peinture satin

pour les portes conservés

9.02 - Sur menuiseries intérieures bois neuves :

- brossage
- 1 couche d'impression
- rebouchage
- enduit repassé, ponçage
- 2 couches de peinture satin

pour les plinthes bois et portes de distribution

9.03 - Sur plafonds plâtre existant :

- époussetage
- 1 couche d'impression
- rebouchage, ponçage, traitement des fissures
- 2 couches de peinture mat

pour l'ensemble des plafonds apparents existant
dans au rez de chaussée : bureaux des adjoints, bureau libre, repro1
au r+1 : archives, local technique, bureau libre

9.04 - Sur plafonds plâtre neufs :

- époussetage
- 1 couche d'impression
- révision des joints
- rebouchage, ponçage
- 2 couches de peinture mat

pour l'ensemble des plafonds apparents en plaques de plâtre
(voir lot n° 05 PLATRERIE)

9.05 - Sur murs à peindre :

- égrenage , impression
- rebouchage, ponçage
- pose collée d'une toile de verre aux choix de l'architecte
- 2 couches de peinture satin

pour l'ensemble des doublages, cloisons

9.06 - Détapissage

pour les doublages et cloisons de :
au rez de chaussée : bureau des adjoints, dégagement 2, bureau du maire et son espace de réunion, dégagement 1, bureau libre, repro 1
au R+1 : local technique, archives, bureau libre

9.07 - Nettoyage général avant livraison

pour l'ensemble de la partie traitée, prévoir passage d'une entreprise de nettoyage

SOLS SOUPLES

9.08 - Préparation des supports par enduit de ragréage et de lissage de classement P3 compris toutes sujétions de primaire, ponçage, reprises éventuelles,

pour
au RdC : le bureau des adjoints, le bureau du maire et son espace de réunion, bureau libre, la baie de brassage
au R+1 : la salle de réunion, communication, service entretien, local entretien, archives, bureau libre

9.09 - Fourniture et pose collée de revêtement de sol PVC hétérogène acoustique, classement U4P3 en lés de type TARALAY IMPRESION CONFORT NEST ou TRAME ou HERRINGBONE de chez GERFLOR ou équivalent, compris toutes sujétions de mise en œuvre, coupes, joints soudés à chaud, ...

pour
au RdC : le bureau des adjoints, le bureau du maire et son espace de réunion, bureau libre, la baie de brassage
au R+1 : la salle de réunion, communication, service entretien, local entretien, archives, bureau libre

9.10 - Divers :

- fourniture et pose vissée d'accessoires de finition de type bande de seuil profilée permettant de rattraper la différence de niveau entre carrelage et sol souple (à chaque changement de nature de sol)
- joint de dilatation en profilés aluminium de recouvrement avec insert souple entre existant et extension

LOT 10 - FAUX PLAFONDS ACOUSTIQUES

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions des documents suivants, dernières mises à jour éventuelles à la date de remise des offres :

- D.T.U 58.1
- Normes française et prescriptions de mise en œuvre du fabricant

L'entreprise du présent lot devra coordonner son intervention avec l'entreprise du lot ELECTRICITE pour mise en œuvre des luminaires.

L'entreprise devra inclure dans la présente remise de prix toutes sujétions pour la mise en œuvre des mesures de sécurité et protection des travailleurs conformément à la réglementation en vigueur.

L'offre de l'entreprise tiendra compte de l'ensemble des indications et obligations du PGC établi par le coordonnateur S.P.S (mission de coordination de niveau 2) .

10.01 - Fourniture et pose de plafonds suspendus de type TONGA A22 de chez EUROCOUSTIC compris toutes sujétions de mise en œuvre pour :

- ossature primaire porteuse si nécessaire
- ossature métallique apparente laquée en T24 compris porteurs, suspentes, entretoises, cornières de rives, ...
- panneau rigide autoportant en laine de roche volcanique revêtu en face apparente d'un voile de verre décoratif, dimensions 600 x 600 épaisseur 22 mm couleur au choix de l'architecte (sans limite)

au RdC pour :

- pose horizontale : le bureau des adjoints, le dégagement 2, le dégagement 1
- pose horizontale y compris la fourniture et pose de remontée latérale de 20 cm de haut : me bureau libre
- pose en rampant : le bureau du maire et sa salle de réunion.

au R+1 pour :

- pose horizontale : communication, dégagement 3, service entretien , repro 2
- pose en rampant : salle de réunion

selon plan de calepinage plafonds