

Maître d'Ouvrage : MAIRIE DE LABEGE 31670 LABEGE

**EXTENSION
DES ATELIERS MUNICIPAUX**

Affaire : 458

Lieu-dit Cammas à LABEGE

PRO

2

Maître d'Œuvre : S.C.P.A. VIGNEU & ZILLO
ARCHITECTES D.P.L.G.
76, Allées de Barcelone 31 000 TOULOUSE
Tél : 61.23.48.49 Fax : 61.23.00.38

**Lot n° 2
Charpente métal-Couverture-Bardage**

Bureau de contrôle : SOCOTEC à TOULOUSE

SPS : AEF Ingénierie à LABEGE

Philippe VIGNEU
Serge ZILLO
ARCHITECTES DPLG
Ordre des Architectes
M. Pyrénées n° 14 s 49
Jacques FREZÈRES

Collaborateur (s)



Date : 17/06/98

Modifications

S.A. CABROL Frères
Z.I. de Bonnetcombe
81206 MAZAMET
Tél. : (63) 61.38.71

2.0. GENERALITES

2.0.1. OBJET DU DOCUMENT

Ce document a pour objet de compléter les règlements généraux et spécifications applicables, définis dans le chapitre "Description des ouvrages" ci-après.

Il est rappelé que l'entrepreneur doit prendre connaissance du chapitre "0" intitulé : "Généralités tous corps d'état" mais également de l'ensemble du CCTP et plans concernant les autres corps d'état ; il ne pourra en aucun cas faire état de ne pas les avoir consultés et de les ignorer pour éluder ses obligations en matière de prestation et de liaison avec les autres corps d'état.

Le présent chapitre donne des renseignements sur la nature des travaux à effectuer, sur leurs nombres, dimensions, emplacements. Mais cette description n'a pas un caractère limitatif et l'entrepreneur du présent lot devra exécuter, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux nécessités par sa profession et qui sont indispensables pour l'achèvement complet de ce lot.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions au plan et devis, puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son lot, ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

L'entrepreneur consulté étant considéré comme Maître des techniques propres à son corps d'état devra aviser par écrit les architectes **SCPA VIGNEU & ZILIO** au moment de l'appel d'offres et au plus tard avant la signature de son marché, de toutes réserves et remarques de sa part quant aux prescriptions contenues dans le présent devis, et qui lui semblent incompatibles avec l'art et la bonne construction. Il devra, le cas échéant, motiver les raisons de ses réserves et proposer une ou plusieurs solutions de rechange.

2.0.2. REFERENCE AUX TEXTES

Les règles techniques applicables au présent chapitre sont les Normes Françaises et Réglementation en vigueur et plus particulièrement aux DTU notamment (liste non exhaustive) :

- DTU 40.35 de mai 1997 pour les couvertures en plaques nervurées
- 32.1. Construction métallique : charpente en acier de juin 1964
- CM 66 Règles de calcul des constructions en acier, additif juin 1980
- NV 65 Règle définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes, complétées par les règles N84 :
caractéristiques de base :
* neige : région A, altitude 150,00 m
* vent : région 1, site normal.

2.0.3. PRESCRIPTIONS PROPRES A CE LOT

Les prescriptions dues au titre du présent lot sont développées dans le chapitre "Description des ouvrages".

Liste non exhaustive :

- Ossature portiques en profil du commerce dans la hauteur du RdC
- Pannes, cornières, contreventement
- Confection de chevêtres pour sorties toitures, rejet VMC, châssis de désenfumage...
- Ossature secondaire pour appui des menuiseries et portes sectionales
- Ossature secondaire pour support habillage tôle
- Tôle laquée pour bandeaux au niveau toiture
- Chéneaux et descentes EP
- Bardage métallique
- Crochets de sécurité
- Etc...

2.0.4. ETUDE TECHNIQUE, PLANS D'EXÉCUTION

Les entreprises ont à charge la réalisation des plans et études techniques ; les études devront être réalisées par un bureau d'études qualifié et assuré dans le cadre de cette mission.

Chaque entreprise devra, dans sa discipline, élaborer les plans d'exécution et si nécessaire les plans de détails chantier, indispensables à une parfaite exécution de ces ouvrages.

Avant exécution des travaux, l'entreprise se rapprochera du titulaire du lot Gros œuvre pour la mise au point des supports et repos de charpente et des réservations à prévoir, à réaliser par le lot Gros œuvre.

Ces documents devront être soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du Bureau de contrôle.

Les descentes de charge devront être communiquées au lot Gros œuvre pour reprise des efforts dus par la charpente.

En outre, dans le cas de plans de réservation, l'entreprise devra transmettre les documents correspondants dans les 2 semaines suivant la notification du marché.

2.0.5. SECURITÉ DES TRAVAILLEURS

Conformément à la Loi du 31 décembre 1993 et du décret d'application du 26 décembre 1994, les entreprises devront se conformer aux dispositions en matière de sécurité, qui seront énoncées par le coordinateur de la mission Santé et Sécurité.

2.0.6. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

2.0.6.1. ORIGINE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX

2.0.6.1.1. ACIERS

Tous les aciers utilisés seront neufs et devront correspondre à la norme en vigueur à ce jour, définissant les dimensions et tolérances des laminés marchands usuels et des poutrelles classiques.

En général et sauf spécifications spéciales les nuances et qualités d'acier devront correspondre à la norme NF A 35 501 nuance E 24 (A 37).

Qualité E 24 1 pour les éléments de charpente ne nécessitant pas de problème de soudage important.

Qualité E 24 2 pour les éléments de charpente nécessitant des problèmes de soudage importants (constructions hyperstatiques). Toutefois, il pourra être remplacé par la qualité E 24 1 sous réserve d'essais tels que décrits dans les CM 66 (paragraphe 14.89). A la demande du Maître d'œuvre, l'entreprise devra produire des certificats de bonne qualité des aciers, délivrés par les fabricants. **Ne seront acceptés que les aciers provenant de la CEE.**

Dans les cas d'aciers douteux, il sera prélevé des échantillons sur chantier ou en atelier, afin de faire effectuer des essais à la charge de l'entreprise.

Les poutrelles, cornières et tôles ne devront faire apparaître aucune soufflure, paille ou déformation anormale.

Les profils creux de construction 5PCC) seront pris dans la série 100 C (profils creux soudés à chaud).

2.0.6.1.2. BOULONS

Tous les boulons devront correspondre à la norme NF E 27 005.

Les éclissages courants seront réalisés avec des boulons de qualité 6-6 ou 6-8.

Les éclissages à haute rigidité seront réalisés avec des boulons qualité 8-8 et 10-9 conformes aux normes E 27 701 et 27 711, avec rondelles spéciales et précontraintes suivant les efforts à reprendre. Toutes les précautions nécessaires à la mise en œuvre de ces boulons (préparation des surfaces à assembler, serrage par clé dynamométrique) devront être prises.

L'entreprise devra obligatoirement produire un certificat de provenance et de conformité des boulons à haute résistance. Les boulons douteux seront refusés : l'entreprise devra justifier de la bonne utilisation des clés dynamométriques employées.

En aucun cas, dans les assemblages boulonnés, la partie fileté de l'ouvrage devra régner au droit d'une section cisailée.

Dans les assemblages normaux, le jeu des trous devra permettre un serrage efficace de l'écrou du boulon (partie plane en contact avec la pièce) faute de quoi, il sera prévu une rondelle de répartition.

2.0.6.2. MISE EN ŒUVRE EN ATELIER

2.0.6.2.1. COUPES

Les coupes des poutrelles seront nettes, ébardées après tronçonnage, celles au chalumeau seront dressées et meulées.

Les coupes des cornières PCC et petits profilés seront faites exclusivement à la meule ou à la tronçonneuse, les bavures seront éliminées par meulage.

Les grugeages devront être rectilignes, le jeu minimum nécessaire au montage des pièces devra être respecté sans toutefois dépasser une tolérance trop importante (aspect des assemblages).

2.0.6.2.2. POINÇONNAGES - PERCAGES

Les poinçonnages seront francs et ne devront présenter aucun tassement ou déchirure.

Les déformations anormales dues au poinçonnage (voilement des âmes de profilés notamment) seront reprises et dressées.

Les trous d'éclissages à haute rigidité (emploi de boulon 8-8 ou 10-9) seront percés et non poinçonnés, les jeux seront ceux préconisés pour ce genre d'assemblage, les bavures de perçage seront éliminées.

5.0.6.2.3. SOUDURES

Les soudures seront conformes aux normes en vigueur, elles seront exécutées par des soudeurs qualifiés, elles ne devront présenter aucune soufflure ou crique, elles seront débarrassées du laitier par piquage et brossage à la brosse métallique.

Le soudage sera conduit de telle manière qu'il ne provoque aucun décollement lamellaire des pièces soudées et aucune déformation due au retrait des soudures.

Les soudures bout à bout seront réalisées avec pénétration totale.

Les soudures d'angle seront soit à double cordon extérieur, soit avec pénétration totale (cette dernière disposition devra être limitée aux seuls cas le justifiant).

Toute pièce jugée dangereuse ou défectueuse entraînera le refus de la pièce.

2.0.6.2.4. FINITIONS

Les pièces devront être livrées parfaitement planes et rectilignes ; il sera procédé éventuellement à des opérations de dressage et planage. De même, les profils vrillés ou voilés seront repris dans les mêmes conditions.

Les semelles et platines soudées seront dressées afin de plaquer au montage au moment du serrage des boulons, tous les assemblages à plaquer seront sans jeu sur les bords, et notamment dans le cas d'assemblage par boulons à haute résistance dont la finition devra assurer le bon rendement de l'assemblage.

Les plaques de platines d'assemblage à haute rigidité seront NON PEINTES débarrassées des traces de rouille et de calamine.

2.0.6.3. MONTAGE SUR CHANTIER

2.0.6.3.1. VÉRIFICATION

L'entreprise de construction métallique est tenue de vérifier les implantations, les niveaux, les équerrages des ouvrages mis à sa disposition par l'entreprise du lot Gros œuvre et de faire toutes réserves dans le cas d'erreurs, et ce, avant montage, faute de quoi, toutes réclamations après pose des ossatures métalliques ne pourraient être prises en considération.

2.0.6.3.2. PIÈCES DÉFORMÉES

Toutes pièce déformée pendant le transport ou le montage sera remise en état et redressée, dans le cas de ruine d'un élément (pièce tordue ou voilée, ayant dépassée la limite élastique de l'acier) ce dernier sera remplacé.

2.0.6.3.3. MONTAGE

Le brochage des éléments d'assemblage devra être effectué de telle manière qu'il ne provoque ni écrasement, ni déformation des pièces.

Dans le cas de perçage sur chantier, il ne sera fait usage que de moyens mécaniques (perceuses, poinçonneuses) à l'exclusion du chalumeau.

Les soudures sur chantier seront exécutées en fonction du § 2.0.6.2.3. ci-avant avec les précautions supplémentaires pour soudage à l'extérieur (intempéries).

Après montage et réglage des ossatures métalliques, tous les boulons seront bloqués en fonction de leur destination (boulon HR). Dans les assemblages soumis à des vibrations (manutention) il sera pris toute disposition pour éviter un éventuel desserage de l'écrou (contre écrou, rondelles, etc...).

Dans le cadre d'assemblages horizontaux ou en pentes, les écrous seront toujours à la partie inférieure, en général ils seront toujours du côté intérieur du bâtiment.

Les boulons seront dimensionnés en fonction des trous des pièces à assembler dans le cas de jeux trop importants, il sera fait usage de rondelles.

Pendant la durée du montage, il sera pris toutes précautions nécessaires au contreventement provisoire de l'ensemble des ossatures métalliques.

Les éléments de charpente seront alignés, nivelés, d'aplomb, les tolérances admises par les règles CM 66 seront respectées. Les contre-flèches mentionnées sur les plans seront respectées.

Les calages sous platines de poteaux, pieds de fermes et poutres ne devront pas dépasser de l'extérieur des semelles, il ne sera fait usage que de cales en tôle plane, à l'exclusion de cales en U ou I, de cales bois ou autre matériau.

Les calages devront couvrir au moins les 4/5e de la surface des platines de contact (pression sur les ouvrages béton).

Dans le cas de montage sur dall BA, l'entreprise de montage devra prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la dégradation des ouvrages de BA, à sa charge les réparations éventuelles dues aux chocs et à la manutention.

Dans le cas de montage sur terrain boueux, l'entreprise prendra les dispositions nécessaires pour éviter aux pièces de charpente le contact direct avec le sol par tous moyens appropriés, stockage sur bastaings, ou hors des zones boueuses, à sa charge le nettoyage des parties souillées par la boue.

En général, l'entreprise devra une ossature métallique propre, nette et exempte de toutes traces suspectes.

La mise à la terre des ossatures métalliques sera réalisée au pied de chaque poteau par patte en = 30 x 5 soudée avec 1 trou Ø 9. Prestation à la charge du charpentier.

2.0.6.4. PEINTURE

Pour toutes les faces de la charpente y compris toutes pièces posées, l'ensemble des travaux de peinture compris finition reste dû au présent lot.

Après montage il sera prévu un pochoirage des boulons de montage, le nettoyage et les raccords sur les parties détériorées lors du transport ou du montage.

Préparation des surfaces en atelier

Décapage par projection abrasive degré AP 2.5 sur ensemble des éléments de charpente.

Peinture en atelier

Une couche primaire d'impression type ZOLMETAL PGL de ZOLPAN coloris blanc impératif (ou techniquement équivalent), uniforme et homogène, ép. Extrait sec en pd = 70 +/- 2% ép. Mii 40 microns en pd creux, les entrefers seront obligatoirement peints. Cette couche devra être appliquée immédiatement après décapage sur l'ensemble des zones charpentes intérieures et extérieures.

Retouche in situ après montage.

L'antirouille restera apparent pour les ouvrages intérieurs, application soignée : coloris dans la gamme RAL au choix

Couche de finition in situ

Seulement sur les parties vues de la charpente extérieure : 2 couches de finition ZOLPAN HAYELAC brillant coloris au choix.

2.0.4. SECURITE ET MAINTENANCE

Le présent lot devra établir un PPSPS pour approbation par le Coordonnateur Sécurité Santé.

Le poste sécurité pour mise en œuvre des ouvrages de charpente sécurité collective et individuelle devra apparaître sur l'offre de l'entreprise.

2.1. DESCRIPTION DES OUVRAGES

NOTA :

- La charpente est constituée de portiques :
 - * sur 2 appuis travées A et C pour files 1, 2, 3, 4 et 7 avec encastrement en pied et en tête ; ces portiques sont reliés entre eux par 1 profil formant poutre cadre pour travée A.
 - * sur 3 appuis travées A, B et C pour files 5 et 6 avec encastrement, poutre cadre dito
- Il n'y aura aucun contreventement dans les plans verticaux de la façade travée A.
- Les contreventements dans le plan de la toiture sont autorisés pour le reste selon principe de positionnement précisé sur les plans.
- Les efforts de poussée latérale sur les pignons ou façades longs pans seront repris par la charpente.
- Les portiques files 5 et 6 devront être dimensionnés pour permettre la reprise des charges d'un pont roulant installé ultérieurement ; charge ramenée sur arbalétriers = 1 tonne / ml par arbalétrier.
- Les sections données ci-après sont indicatives : le BET de l'entreprise devra les respecter chaque fois que cela est possible ; dans le cas contraire, il devra soumettre la modification à l'approbation du Me d'œuvre.

2.1.1. PORTIQUES

- Métré :
- Ossature : kg.
 - Peinture : m2.
- Position :
- Files 1 à 7 pour l'ossature de la toiture.
- Prestation :
- Ossature constituée de portiques en profil du commerce IPE à pente unique destinés à recevoir le complexe toiture du bâtiment entr'axe portique : 7,20 m suivant implantation sur plan.
 - Constitution : arbalétrier IPE 330 reposant :
 - * sur 3 poteaux IPE 330, files 5 et 6
 - * sur 2 poteaux IPE 330, files 1 à 4 et 7
 - Assemblage des éléments par soudure, les poteaux seront équipés de platines pour scellement sur la fondation.
 - En tête, les poteaux travée A reprendront les efforts de suspente de l'auvent.
 - Tous les éléments métalliques seront pré-perçés pour assurer les assemblages des autres pièces de la charpente.
 - Les scellements sur fondation seront effectués par platines de fixation chevillées ou dans des réservations prévues au lot GO qui assurera, après pose et réglage par le présent lot, les rebouchages. Scellement suivant efforts à reprendre.
 - Perçage des poteaux en pied pour passage acier éventuel de reprise des efforts horizontaux en pied de poteau.
 - Peinture : voir art 2.0.6.4.
 - Chevelus soudés pour reprise es efforts de maçonnerie suivant indication du BET du lot GO pour zone en remplissage maçonnerie : travée C en totalité, files 1, 5, 6 et 7.
 - Cornière 30 x 30 soudées sur âme des IPE pour arrêt de la maçonnerie.

2.1.2. POTEAUX INTERMÉDIAIRES, POUTRE CADRE

- Métré :
- Ossature : kg.
 - Peinture : m2.
- Position :
- a) Poteaux travée A files 1bis, 2bis, 3bis, 4bis, 5bis et 6bis du niveau 0,00 jusqu'aux poutres cadres à +3,60.
 - b) Poutre cadre travée A à +3,60.
- Prestation :
- a) Ossature constituée de profil IPE 330 du commerce destinés à reprendre les portes sectionales ou menuisées.

b) Poutre cadre en IPE 330 permettant le contreventement travée A et la reprise des portes sectionales ou menuisées.

- Toutes les pièces principales seront équipées de platines soudées aux extrémités pour scellement dans les ouvrages en béton.
- Peinture : voir art 2.0.6.4.

2.1.3. OSSATURE AUVENT

- Métré :
- Ossature : kg.
- Peinture : m2.
- Position :
- Travée A sur toute la longueur.
- Prestation :
- Ossature constituée de poutres en profil IPE reprises :
* d'un côté, sur poteaux des portiques par platine et boulonnage ;
* de l'autre côté, par bracons en tube Ø fixés aux poteaux des portiques et reprenant les poutres par fer plat et chapes suivant détail.
- Les poutres reprennent les pannes et la couverture bac acier de l'auvent.
- Contreventement dans le plan de la toiture de l'auvent par tubes si nécessaire.
- Peinture : voir art 2.0.6.4.

2.1.4. OSSATURE SUPPORT BARDAGE MÉTALLIQUE

- Métré :
- Ossature : kg.
- Peinture : m2.
- Position :
- Travée A entre : files 5 et 5bis
files 6 et 7
- Prestation :
- Ossature en tube carré section et ép. suivant étude constituée de lisses horizontales et verticales : l'ensemble suivant détails.
- Les ossatures reprennent :
* d'une part le bardage métal dû par le présent lot
* d'autre part les ossatures complémentaires pour la fixation des menuiseries et le doublage réalisé par le lot Plâtrerie.
- En allège ces ossatures seront fixées sur les seuils réalisés par le lot GO, en imposte elles seront fixées aux poutres cadres par l'intermédiaire d'un UPN, contreventement possible sur pannes par zone avec faux plafond.
- Peinture : voir art 2.0.6.4.

2.1.5. TOLES PLIÉES POUR REPRISE PORTES SECTIONALES ET MENUISÉES

- Métré :
- Ossature : ml.
- Peinture : m2.
- Position :
- Pour toutes les files travée A du 0,00 à +3,60.
- Prestation :
- Ossature en tôle pliée, ép. suivant étude permettant la constitution de tableaux et linteaux pour les portes sectionales ou menuisées alu.
- Pièces soudées et fixées sur les poteaux et poutres cadres.
- L'ensemble des tôles, plage et dimension suivant détails.
- Coordination avec le lot Portes sectionales et menuiserie alu pour détermination des efforts à reprendre et des plages à réaliser.
- Peinture : voir art 2.0.6.4.

2.1.6. CONTREVENTEMENT

- Métré :
- Ossature : kg.
- Peinture : m2.
- Position :
- Suivant plan toiture en pignons et travée C conformément au plan de principe du projet.

- Prestation :
- Contreventement en tube Ø section suivant étude, fixation par fer plat et chapes permettant de ramener les efforts sur les fondations.
 - Les contreventements devront être situés devant les maçonneries de remplissage côté intérieur.
 - Peinture : voir art 2.0.6.4.

2.1.7. CORNIERES, CHEVETRES, PROFILS, SUPPORT MENUISERIE EXTERIEURE

- Métré :
- Ossature : kg.
 - Peinture : m2.
- Position :
- Voir plan et détails.
- Prestation :
- Mise en œuvre de de profil en U ou cornières ou tubes carrés selon détails indiqués sur les plans, assemblage par boulonnage.
 - Pour appui bas, haut et en tableaux des menuiseries alu : profils et cornières.
 - Confection de chevêtres en profil IPE pour permettre toutes les sorties toiture, sorties VMC, châssis de ventilations, châssis à visser.
 - Peinture : voir art 2.0.6.4.
- Nota :
- Le profil haut des menuiseries filantes sous faîtage sera constitué d'un profil type UPN fixé aux arbalétriers par échantignolles ; ce profil permet de reprendre les menuiseries, la tôle d'habillage du faîtage et le bac de couverture.

2.1.8. PANNES

- Métré :
- Pannes : kg.
 - Peinture : m2.
- Position :
- Support du bac de couverture y compris auvent
 - Reprise ossature horizontale des portes sectionales
 - Panne pour arrêt mur entre local pièces stockage et vestiaires
- Prestation :
- Pannes en profil IPE section et entraxe suivant étude.
 - Peinture : voir art 2.0.6.4.
- Nota :
- Une file de panne sera positionnée suivant indication du lot Portes sectionales pour reprise des rails horizontaux de guidage des portes ; coordination avec ce dernier pour efforts à reprendre.

2.1.9. COUVERTURE

2.1.9.1. BAC ACIER

- Métré :
- a) Laqué 2 faces : m2.
 - b) Laqué 1 face : m2.
 - c) Isolation : m2.
- Position :
- a) Garage et auvent
 - b) Vestiaires et dégagement local stockage et local compresseur
 - c) Atelier de réparation et locaux stockage pièces et local compresseur
- Prestation :
- a) et b)
 - Fourniture et pose de bac acier, ép. suivant étude, marque SOLLAC type LS 5.35.1000 T, acier galvanisé prélaqué.
 - Laquage face extérieure type III polyester 25 microns coloris dans la gamme RAL au choix à priori RAL 5008.
 - Laquage face intérieure type II polyester 10 à 20 microns coloris blanc RAL 9010 ou 9001 sauf pour sous face auvent où laquage type III 25 microns coloris dans la gamme RAL.
 - Envers de bande pour zone avec isolation.

- Fixation aux pannes par vis autoperceuse et autotaraudeuse en sommet de nervure avec cavaliers ; cavaliers et tête de vis coloris idem bac y compris accessoires d'étanchéité, rondelles, etc... Nombre et position des fixations suivant étude.

- Vis de couturage aux recouvrement longitudinaux, vis laquées dito bac.

- Découpe pour ventilations au droit des accessoires,

c) Isolation de type feutre tendu pincé entre pannes et bac, marque ISOVER ep: 80 mm avec pare vapeurkraft aluminium armé d'une grille de verre avec languettes pour agrafage des joints

Lambda = ,045 W/m°C , M1 , Perméance inférieure ou égale à 0,02 g/m2.h.mm Hg sous avis technique en cours de validité.

-Grillage ou filin tendu pour maintien de l'isolant si nécessaire en fonction de l'écartement des pannes défini au projet

- Pour assurer la continuité du pare vapeur les languettes seront agrafées (double agrafage) .

- Pose suivant les recommandations du fabricant en particulier pour les points singuliers (continuité du pare vapeur).

Ycompris mise en place de cornieres et tube pontet au droit des bandes éclairantes.

2.1.9.2. BANDE ECLAIRANTE

Métré : - m2.

Position : - Voir plan.

Prestation : - Fourniture et pose de plaques éclairantes calées entre deux pannes.
- Plaques en polyester renforcé de fibre de verre nervurée suivant le profil du bac ; fixation dito bac. Résistance 1 200 joules.

2.1.9.3. ACCESSOIRES

2.1.9.3.1. CHASSIS DE VENTILATIONS

Métré : - A l'unité : 4 unités de 1 m2 de Surface géométrique chacun.

Position : - Garage.

Prestation : - Fourniture et pose de châssis de ventilation d'une Surface géométrique de 1 m2 chacun.
- Costière acier galva laqué dito bac de couverture adaptée aux ondes du bac.
- Dôme opaque en tôle galva laquée dito bac.
- Ailettes pare pluie en toles galva laquées dito bac

2.1.9.3.2. CLOSOIRS MOUSSE

Métré : - ml.

Position : - En égout et en faîtage pour locaux isolés entre pannes soit ateliers de réparation, stockage pièces, vestiaires et leur dégagement et atelier de maintenance.

- A chaque jonction entre plaques éclairantes et bac acier pour parties isolées

Prestation : - Fourniture et pose de closoir mousse préformé adapté aux ondes du bac.

2.1.9.3.3. CLOSOIRS MÉTALLIQUES

Métré : - ml.

Position : - Obturation entre pannes pour files 1, 5, 6 et 7 et au droit des bandes éclairantes pour les parties isolées

Prestation : - Fourniture et pose de closoir en tôle métal découpée suivant profil des pannes et posé sur arbalétriers des portiques.
- Peinture : voir art 2.0.6.4.

2.1.9.3.4. CHATIERES

- Métré : - unités.
- Position : - Pour ventilation basse en combles des vestiaires
- Prestation : - Fourniture et pose de chatieres de ventilation adaptées aux ondes du bac.
Section = 1/500 de la surface des combles
- Coloris laqué dito bac

2.1.9.3.5. DOUILLES POUR REJET VENTILATION VMC / EVENT / VB VH

- Métré : - unités suivant diamètre ou section rectangulaires.
- Position : - Atelier de réparation : 1 unité pour rejet VMC diamètre 300 environ
1 unité pour rejet VMC diamètre 160 environ
- Local stockage pieces : 1 unité pour évent diamètre 100 environ
1 unité pour VB Ø 250 environ
1 unité pour VH Ø 250 environ
- Local compresseur: 1 unité pour prise air compresseur Ø 100 env
1 unité pour VB Ø 100 environ
- Prestation : - Fourniture et pose de douilles adaptées aux sections.
Coordination avec le lot plomberie VMC pour confirmation des sections
- Embase adaptées aux ondes du bac de couverture relevé de 0,15 par rapport au dessus du bac avec pli supérieur.
- Douilles en acier galva et laquage coloris laqué dito bac.
- Y compris toutes sujétions d'étanchéité.
- Nota : 1 - Pour les douilles VB et VH le présent lot doit le chapeau pare pluie en tôle galva laquée dito bac.
2 - Pour les douilles VB le présent lot doit un tube galva de section identique aux douilles, de la douille jusqu'au sol, y compris colliers de fixation sur murs.

2.1.10. TOLES D'HABILLAGE

- Métré : - ml.
- Position : a) Bandeaux de rive files 1 et 7
b) Bandeau faitage travée A
c) Bandeau en égout travée C
d) Bandeau d'habillage du chéneau travée C
e) Bandeau bavette sous menuiserie travée A.
- Prestation : - En toiture, en rive d'acrotère, mise en œuvre de bandeaux en tôle galva laquée de 15/10 d'ép., coloris Ral au choix.
- Coordination avec le lot GO pour bandeaux venant se fixer sur le bardage de type Glasal ; fixation par vis coloris idem tôle.
a) Bandeau à saillie profil suivant détail.
b) Bandeau à saillie profil suivant détail, ventilé pour garage files 1 à 5 et pour vestiaires files 1 à 6 section = 1/500 de la surface.
c) Bandeau profil suivant détail.
d) Bandeau profil suivant détail.
e) Bandeau type faitage contre mur posé avant menuiserie permettant d'effectuer l'étanchéité à l'eau, profil bavette découpé suivant les ondes du bac.
- Nota : Pour les bandeaux décrits en a) et d) vide de 2 cm entre bandeau et bardage pour ventilation haute du complexe isolation et bardage, y compris calage pour fixation.

2.1.11. EVACUATION EP**2.1.11.1. CHENEAU**

- Métré : - ml.

Position : - Travée C.

Prestation : - Chéneau en tôle galvanisée pliée, ép. suivant étude, autoportant fixé aux pannes avec plis raidisseur permettant de fixer l'habillage du chéneau.
- Section suivant étude pente 1 mm/m
- 3 naissances soudées en fond.
- Y compris toute sujétion pour dilatation ; en bout le chéneau sera obturé.

2.1.11.2. DESCENTE EP

Métré : - ml.

Position : - Voir plan.

Prestation : - Les descentes passent à l'intérieur du bâtiment.
- Descente en acier galva, section suivant étude, y compris coudes et contre-coudes et T de tringlage en partie basse.
- Raccordement aux naissances.
- Fixation par colliers à la paroi maçonnée
- Sortie à l'extérieur à 1 m de la façade pour reprise par le lot GO.
- Le présent lot devra communiquer au GO toutes les réservations nécessaires en maçonnerie en dallage et en longrine au lot GO.
- Les fourreaux de traversée sont dûs par le présent lot.

2.1.12. BARDAGE MÉTAL

Métré : - m2.

Position : - En allège et imposte entres files 5 et 5bis
- En allège et imposte entres files 6 et 7

Prestation : - Fourniture et pose de bardage métal en tôle galva laquée pliée ép. 20/10 formant cassette ; calepinage à adapter aux largeurs des sections des portes sectionales environ 2 fois 300 mm.
- Coloris dans la gamme RAL au choix.
- Fixation sur ossature secondaire en cornière verticale.
- Profil bas 1ère cassette en tôle pliée avec perforation pour ventilation et grillage anti-insectes.
- Fil pare-pluie interposé entre ossature primaire et secondaire de type GRILTEX ou équivalent.
- Bavettes et tôle pliée d'étanchéité en partie basse en tableaux et linteaux coloris dito bardage
- Y compris toutes sujétions d'étanchéité à l'eau par tôle pliée et mastic.
- Coordination avec le lot Menuiserie extérieure.

2.1.13. SECURITE ET MAINTENANCE

Métré : - Unité.

Position : a) En toiture. 6 unités
b) Devant menuiserie au dessus auvent. 7 unités

Prestation : - Fourniture et pose de crochets inox fixées sur pannes y compris cale de compensation entre panne et ondes du bac pour toiture ou sur poteaux des portiques pour auvent, efforts par crochets à reprendre. 1000 daN :
- Y compris sujétions d'étanchéité entre crochets et bac

2.1.14. ECHELLE + CROCHETS

- Métré : - Echelle : unité.
- Crochets : unité.
- Prestation : - Fourniture et pose d'une échelle télescopique alu pour accès extérieur à la toiture : échelle avec crochets ; cette échelle sera rangée dans le local technique et fixée au mur par sabot. Echelle hauteur à monter + 1 m conforme aux normes.
- Fourniture et pose de crochets inox en pignon file 1 pour accroche échelle d'accès toiture : 1 crochet pour accès toiture bât et 1 crochet pour accès auvent ; crochets répondant aux normes en vigueur et adaptés à l'échelle.

2.1.15. EQUIPEMENT FOSSE DE REPARATION

- Métré : a) Garde-corps : ml.
b) Cornière périphérique : ml.
c) Protection palplanches alu : unité.
- Position : - Fosse de réparation dans atelier de réparation
- Prestation : a) Fourniture et pose d'un garde-corps sur l'escalier d'accès à la fosse y compris retour
- Garde-corps constitué de :
* poteaux en fer plat 40x10 fixés par platines et chevillage dans béton entraxe 1 m environ ;
* lisses intermédiaires en fer plat 40x10 soudées aux poteaux ;
* hauteur garde-corps 1,00 m, intervalle lisse basse 0,05 m /sol, lisses intermédiaires < à 0,18 m
- Peinture antirouille dito art 2.0.6.4.
b) Fourniture et pose d'une cornière 100x100 en acier galva fixée par chevillage au dallage, en périphérie de la fosse, cette cornière est destinée à recevoir les palplanches et sert de sécurité
c) Palplanches dimension 1,10x1,00 m environ en tôle alu grain de riz épaisseur suivant calcul, pliage sur quatre côtés avec pliage permettant l'accroche sur la cornière décrite en b).
- Ces palplanches doivent permettre de couvrir la totalité de la fosse.
- Surcharge véhicules légers.

2.1.16. OPTIONS A CHIFFRER EN PLUS OU MOINS VALUE PAR RAPPORT A LA SOLUTION DE BASE

2.1.16.1. OPTION 1 : BARRE DE PROTECTION MUR

- Métré : - ml.
- Position : - Travée C côté intérieur pour garage, atelier de réparation, atelier de maintenance. B
- Prestation : - Fourniture et pose de 2 tubes Ø 100 en acier fixés aux poteaux de charpente par écuyers et par poteaux intermédiaires en fer plat chevillés au sol. R

2.1.16.2. OPTION 2 : ISOLATION COMPLÉMENTAIRE

- Métré : - m2.
- Position : - Garage.
- Zone vestiaire y compris dégagement et local TGBT
- Prestation : - Fourniture et pose d'une isolation dito art 2.1.9.1. c)
- L'entreprise pourra proposer une solution pour traitement anti-condensation en sous faces des bacs si cette solution est moins onéreuse. R6
EP
4

2.1.16.3. OPTION 3 : MENUISERIES FILANTES

Métré : - unité.

Position : - Voir plan coupe façade : ensemble repéré MAL3.

Prestation : - Réalisation et pose de menuiserie comprenant 1 dormant périphérique en tube acier galvanisé à chaud de type VALOUREL, type MAL3 720 env x 100 ht

- Dormants :
 - * dormants fixés à l'ossature par verins : nombre et position suivant étude
 - * cavaliers permettant de reprendre les parcloles
 - * drainage bas du dormant
 - * bavette en tôle pliée coloris RAL dito bac sur dormant bas
 - * étanchéité par fond de joint + mastic 1ère catégorie.
- Remplissage :
 - * panneau translucide type LEXAN THERMOCLEAR ou équivalent : panneau alvéolaire double paroi ép. 10 mm en résine polycarbonate, face extérieure traitée anti-UV, obturation des alvéoles par ruban adhésif microperforé.

Ces panneaux seront fixés au dormant par parclole en acier galva y compris toute sujétion d'étanchéité à l'eau et l'air par bande mastic ou joint EPDM préformé.

S.A. CABROL Frères
Z.I. de Bonnetombe
81206 MAZAMET
Tél. : (63) 61.38.71