

CCTP, SOUS-LOT N°10 CHAUFFAGE/RAFRACHISSEMENT & VENTILATION



**MINISTÈRE
DE LA JUSTICE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

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

Maitrise d'ouvrage :

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

Bureau de contrôle :

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

Membres de l'équipe MOE :

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

BET FERRER

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

GENERALITE

Objet

Ce document a pour but de détailler les prestations du Sous-Lot 10 « CHAUFFAGE/RAFRAÎCHISSEMENT & VENTILATION (VMC) » en lien avec les travaux de réaménagement/transformation des garages de l'aile ouest du Bâtiment PTF situé sur le site de la DIRPJJ-SUD de LABEGE.

Etendu des Travaux

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

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

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

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

Pièces et documents à remettre par l'Entreprise

EN MEME TEMPS QUE SA SOUMISSION

- Devis quantitatif, métrés et prix unitaires, signé et paraphé

L'entrepreneur devra obligatoirement répondre sur le fichier Excel remis dans les éléments du dossier

Tous les Postes seront renseignés avec quantitatif, aucune mention "PM" et/ou "Inclus" ne sera acceptée

Dans le cas de compléments de lignes, l'entrepreneur devra la faire ressortir (Gras ou Couleur)

Le Poste "Etude EXE" devra tenir compte de tous les temps d'études sachant que tous travaux supplémentaires nécessitant un complément ou une reprise des études sera calculé au prorata

- Tableau récapitulatif des gammes de produit envisagées (marque et performances notamment)

AVANT LE TEMPS D'EXECUTION

- Les éventuels échantillons de matériels selon demandes MO et MOE tout au long du chantier
- Toutes les études et plans d'exécution sous format papier comprenant notamment :
 - . Documentations techniques des matériels compris données techniques (références/caractéristiques)
 - . Plans généraux de distribution détaillant tous les réseaux (Fluide/Frigo, Ventilation...) compris identification des hauteurs de pose et implantation des terminaux (dont les télécommandes filaires)
 - . Notes de calcul complètes et détaillées pour le dimensionnement effectif des installations techniques Chauffage/Rafraîchissement ; NdC par local définissant les Déperditions & Apperditions Ventilation ; PdC/Réseaux pour permettre de définir/sélectionner l'extracteur VMC

AU MOMENT DE LA RECEPTION DES TRAVAUX

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

- Remise d'un cahier d'entretien établissant toutes les interventions mensuelles, bimensuelles, semestrielles et annuelles à effectuer sur tous les équipements pour assurer le bon fonctionnement pérenne des installations.
- Remise également d'un carnet de paramétrage précisant toutes les données rentrées dans les systèmes en lien avec le fonctionnement (programme horaire / consigne de température / plage de température...)

FORMATION DES USAGERS

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

Interaction avec le Bureau de Contrôle

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

Au préalable de la réception, une vérification sera effectuée par le Bureau de Contrôle pour l'élaboration du rapport final de vérification des installations et devra lever toutes les remarques émises dans ce rapport sans demande de complément de prix.

Liaisons avec les autres corps d'état

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

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

Réglementation

Les installations seront réalisées conformément aux réglementations en vigueur dans son édition la plus récente, à tous les DTU (Cahier des Charges et Règles de calculs) et/ou avis techniques.

Ne seront donc pas considérées comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et, notamment, en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et les règles de l'Art, en vigueur au moment de la remise de l'offre par l'entreprise. Les projets remis seront donc étudiés en toute connaissance de cause et, en particulier, aux textes réglementaires référencés ci-après. Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date de la remise de l'offre, il appartiendrait à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'œuvre, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte-rendu de chantier), en indiquant également les conséquences techniques et financières résultant de cette modification. Le Maître d'œuvre soumettra la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du Bureau de contrôle au Maître de l'ouvrage qui prendra la décision nécessaire. Si la décision s'avérait négative, l'installateur devra demander une notification par écrit.

CHAUFFAGE, RAFRAICHISSEMENT

- DTU 60.5, Canalisation en cuivre pour installation de génie climatique
- DTU 65.20 – NF P 52-306-2 : Isolation circuits, appareils et accessoires dont la température de service est supérieure à la température ambiante.

VENTILATION

- XP P50-410/411 : Installations et exécutions de systèmes de Ventilation Mécanique Contrôlée
- NF P50-401/403 : Distribution d'air – Conduits ...agrafé en hélice Dimensions – Galvanisation.
- NF E 51-708 : Conduits souples renforcés, nus, et cylindriques – Caractéristiques et essais.

ELECTRICITE, COURANTS FORTS ET FAIBLES

- NF C 15-100 : Installations basse tension - Règles.
- Décret 88-1056 du 14 nov. 1988 pris pour l'exécution du livre II du code du travail concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

SECURITE - REGLES DE CONSTRUCTION - AUTRES

- Code de la construction et de l'habitation, Code du travail et Règlement sanitaire départemental type
- Agréments ou avis techniques du CSTB (matériaux et procédés non traditionnels)
- Recommandations professionnelles et Prescriptions de mise en œuvre des fabricants
- Normes Française AFNOR homologuées par arrêté ministériel

Vérification

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

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

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

Réception

La réception ne sera prononcée après :

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

PERIODE D'ESSAIS

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

VISITE DE RECEPTION

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

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

ENTREE EN POSSESSION PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

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

GARANTIE

Pendant la première année de "Garantie Parfait Achèvement", l'entrepreneur conservera le suivi de son installation, sauf des conséquences liées à l'usure normale, de mauvaise utilisation ou de malveillance.

Durant cette période, il restera responsable du bon fonctionnement des équipements et devra procéder aux retouches nécessaires sur simple notification du Maître d'œuvre dans un délai d'une semaine.

La garantie biennale prendra effet à la date de réception sachant que tout le matériel fourni par l'entrepreneur sera garanti contre tous les vices de fonctionnement, de construction ou de matière.

Durant cette période, il restera responsable et devra procéder au contrôle et remplacement si nécessaire sur simple notification du Maître d'œuvre dans un délai "raisonnable" (selon contrainte d'approvisionnement)

Dans le cas d'un remplacement, la période de garantie en sera prorogée d'autant.

Protections & Nettoyage de ses ouvrages

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

Tout au long du chantier, l'Entrepreneur assurera également un nettoyage régulier de ces installations.

Avant la réception de son installation, tous les ouvrages du présent lot seront parfaitement nettoyés.

Nature des Matériaux

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

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

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

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

PRESCRIPTIONS GENERALES

CHAUFFAGE/RAFRAICHISSEMENT & CLIMATISATION

CONDUITES FLUIDES FRIGORIGENES

- Conformément à la réglementation CE 82/2006, l'entreprise devra posséder toutes les compétences sur le traitement de Fluides Frigorigènes selon les caractéristiques des installations. Dans le cas contraire, elle devra sous-traiter les interventions par une société spécialisée. (Document à fournir) :
Quantité <3kg, Attestation de compétence Catégorie 2 / Quantité >3kg, Certificat de compétence Catégorie 1
- Les liaisons entre Unités Extérieures et Intérieures seront réalisées en tube cuivre Ecroui/Recuit, de qualité frigorifique, déshydraté et posées suivant les DTU 60.5.
- Les conduites seront façonnées de manière à optimiser les cheminements pour :
 - . Limiter les longueurs afin de répondre à toutes les préconisations du Constructeur
 - . Eviter toutes brasures difficilement ou non accessibles afin de permettre une détection de fuite aisée
- Les circuits seront brasés sous filet d'azote à l'argent (5% min.) et les dérivations, qui seront fournies avec les équipements, devront être installées selon les préconisations du constructeur.
- Les Canalisations comprendront la mise en place de Fourreaux lors des traversées de mur extérieur dont la pose sera effectuée avec une pente de manière à éviter toute pénétration d'eau dans le Bâtiment. Le traitement périphérique d'étanchéité sera réalisé au moyen d'un joint silicone hydrofuge translucide.
- Les Canalisations et les raccordements électriques seront installés sur Chemins de Câbles dédiés, eux-mêmes fixés mécaniquement au Bâti dont les cheminements extérieurs seront obligatoirement capotés.

CALORIFUGES

- Les matériaux, produits et accessoires employés ainsi que leur mise en œuvre, devront répondre aux spécifications et prescription du DTU 67.1 – Norme NF P 75-411.
- Le calorifugeage sera réalisé qu'après essais concluant du bon fonctionnement des installations.
- Les tuyauteries et autres à calorifuger devront être propres, dégraissées et séchées.
- Chaque tuyauterie devra être calorifugée individuellement. Les calorifuges comprendront tous les éléments accessoires nécessaires pour obtenir l'isolation exigée et une finition parfaite.
- Toutes les Canalisations seront calorifugées avec coquille de 25mm spécial anti-condensation

VENTILATION HYGIENIQUE

NIVEAU SONORE

Toutes les dispositions seront prises afin de limiter le bruit émis par les équipements, terminaux compris, leur réverbération et leur transmission par les parois, les gaines ou les canalisations.
A cette fin, l'entrepreneur devra prévoir dans son offre toutes prestations telles que supports antivibratiles, fourreaux en matériau résilient, etc.
Sélection des terminaux sur un niveau de puissance acoustique produit ne dépassant par le niveau $L_w \leq 40$

CONDUITS AERAIQUES

Dimensionnement

La vitesse dans les conduits sera d'une manière général <4m/s sauf indication contraire

Caractéristiques

- D'une manière générale, les cheminements seront en conduits rigides en tôle d'acier galvanisé spiralé (Mo) cylindrique, épaisseur 8/10ème, y compris coudes, dérivations, tés, réductions, supportages et étanchéité.
- Distributions terminales en conduits souples acoustiques ; Lg comprise maximale de 100cm.

Mise en œuvre

- D'une manière générale, les supportages se feront par filin (sécurisé par Gripple)
- En traversée des murs, planchers et autres parois, les canalisations seront munies de fourreaux, et l'espace libre restant sera calfeutré au plâtre ou au mortier. Critère Coupe-Feu recréé si nécessaire.

DESCRIPTION DES TRAVAUX (CHAUFFAGE-RAFRAICHISSEMENT & VENTILATION)

Prestations GENERALES

- Réalisations de toutes les prestations diverses de chantier, sans restriction ni réserve dont :
 - . Prestations diverses relatives au chantier (PGC & Lot 0)
 - . Etudes EXE jusqu'à l'obtention d'un Avis Favorable global
 - . Remise des Dossiers DOE (Version Papier & Informatique)

Prestations PREALABLES

Au démarrage, il sera prévu une dépose globale des installations présentes dans la zone d'intervention. Cela concerne d'ancienne distribution cheminant et traversant la dalle haute

- Campagne générale de dépose, y compris toutes sujétions dont l'évacuation à la décharge.

Installation CHAUFFAGE/RAFRAÎCHISSEMENT

Il sera assuré par un système fonctionnant au Fluide Frigo associant une unité extérieure positionnée à l'arrière du Local Stockage et intégré dans une "double-façade" puis d'unités intérieures verticales non carrossées, elles-mêmes intégrées dans des habillages menuisés.

Chaque pièce sera pourvue d'une télécommande permettant de gérer la consigne intérieure.

- Fourniture, mise en place et raccordement d'un Système complet, y compris équipements, accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre, de raccordement et de bon fonctionnement. Le système permettra le raccordement des 5 unités selon le concept "Multi-Split" (chaque unité intérieure étant raccordée directement sur l'unité extérieure pour éviter des soudures inaccessibles)
NOTA ; Il a été volontairement prévu une Unité par trame afin de permettre un futur recoupement de la salle polyvalente sans nécessiter de modification (hormis l'ajout de télécommande)
La Gamme de produit sélectionnée en ce sens est de marque DAIKIN (Fluide R32)

Unités Extérieure ; Référence Produit, 5MXM90A9

- . Elle sera implantée dans la niche technique et sera positionnée sur un support métallique via des plots antivibratiles. Le supportage étant à fixer mécaniquement sur une cloison Placo (renforcée)
- . Il lui sera associé un bac de rétention afin de récupérer les eaux de dégivrage (hiver) pour un rejet maîtrisé et unique en pied de bâtiment (conduit PVC/Blanc)
- . Dimensions de 98x41x74cm pour un poids de 68kg
- . Puissance de production Chaud de 8.87kW pour -5°C / COP (nominal) 4.90
- . Puissance restituée de 7.6kW pour -10°C et Fonctionnement garanti jusqu'à -15°C
- . Puissance de production Froid de 9kW pour 35°C / EER (nominal) 3.98
- . Puissance sonore de 64dB(A) à puissance nominale
- . Elle sera raccordée électriquement depuis l'attente laissée à proximité par l'Electricien

Unités intérieures (console non carrossée) ; Référence Produit, FNA60A9 (x5)

- . Elles seront prévues dans le Salon (en lieu et place des anciens radiateurs)
- . Elles seront intégrées dans des habillages spécifiques (Hors Lot, compris grilles Reprise & Soufflage)
- . Pose verticale, Dimensions 75x62x20cm, avec fixation mécanique au Bâti
- . Puissance Calorifique de 3.2kW / Puissance Frigorifique de 2.4kW
- . Débit d'air 440m³/h (PV) / 480m³/h (MV) / 520m³/h (GV)
- . Unités pilotables par une télécommande filaire (câble blindé 2x1²) modèle BRC1H52
Elles permettront de pouvoir assurer un fonctionnement automatique via des plages horaires paramétrables avec plage de température réglable (compris blocage des températures haute et basse)

Distribution Fluide Frigo

Conduite Cuivre calorifugée adaptée pour la distribution de fluide frigorigène

Une attention particulière sera apportée sur le principe de distribution afin de tenir compte des contraintes techniques liées aux préconisations Constructeur ; Dans notre cas, 3ml mini entre UE>UI, 25ml max entre UE>UI avec une longueur cumulée de conduite FF de 75ml max

Evacuation Condensat

Conduit PVC/Blanc avec rejet directement en extérieur au droit des différentes Unités Intérieures, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

La traversée se fera avec une pente de 1cm/m mini et comprendra la réalisation d'un joint silicone translucide afin de garantir une parfaite mise hors d'eau, hors d'air

Interconnexion électrique

Liaison et câblage d'un Bus de liaison entre Unités Extérieure & Intérieures (Câble 4G1.5²) avec cheminement en parallèle de la distribution FF

Mise en Service

- . Tirage au vide puis mise sous pression avec de l'azote pour vérification de l'étanchéité du réseau
- . Tirage au vide puis mise en charge au R-32, y compris complément de charge selon recommandation
- . Mise en service compris Paramétrage général de l'installation selon les attentes du Maître d'Ouvrage

Installation VENTILATION HYGIENIQUE

CONCEPT

Bureaux (x2)

- Sera assurée par un extracteur VMC dédié avec un fonctionnement asservi à la détection de présence.
- L'installation sera dimensionnée pour une occupation simultanée de 2 personnes (soit 50m³/h)
- L'amenée d'air se fera via une Entrée d'Air (45m³/h)

Salle Polyvalente

- Etant donné la future utilisation de cette salle, il a été envisagé une installation simplifiée.
- La ventilation hygiénique de cet espace sera donc assurée par une installation d'extraction de type simple flux (VMC) avec néanmoins un fonctionnement à débit d'air variable
- L'installation sera dimensionnée pour une occupation maximale de 19 personnes soit un débit d'air en pointe de 570m³/h (arrondi à 600m³/h)
 - L'amenée d'air se fera via dix Entrées d'Air de 45m³/h (hors lot)

PRESTATIONS

Bureaux

- Fourniture, mise en place et raccordement d'Extracteurs muraux, y compris toutes sujétions de pose.
 - . Pose murale sur la soffite placo (dans l'axe de la porte pour un meilleur brassage du volume)
 - . Il sera raccordé depuis l'attente électrique laissée à proximité par le Lot ÉLEC
 - . Le fonctionnement se fera par détection de présence (due par le présent Lot)
 - . Prescription ; Marque France AIR ou équivalent / ENERGY SILENCE DESIGN, Modèle 100-T
Débit 50 m³/h avec temporisation ajustable après l'ordre d'extinction (réglage 10min)
Équipement complémentaire ; Détecteur de présence encastré (pose murale à proximité)
- Fourniture et mise en place de Conduits Rigides ou Souples MO, y compris toutes sujétions de mise en œuvre. La liaison entre l'extracteur et la grille extérieure sera obligatoirement gainé
- Fourniture, mise en place et raccordement de grilles extérieures, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, d'étanchéité et de finition.
 - . Pose sur support ITE. La prestation comprendra la réalisation de la réservation avec pose d'un cadre métallique assurant la protection périphérique de l'isolant sur l'épaisseur de la traversée
 - . La prestation comprendra la réalisation d'un joint silicone translucide périphérique garantissant une parfaite étanchéité hors d'eau hors d'air
 - . Prescription ; France AIR ou équivalent / Modèle GEA, Dimensions 200x200 (RAL au choix)

Salle Polyvalente

- Fourniture, mise en place et raccordement d'un Extracteur mural, y compris équipements et accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement.
 - . Il sera implanté dans la niche technique et sera fixé mécanique au bâti (pose murale)
 - . Il sera raccordé depuis l'attente électrique laissée à proximité par le Lot ÉLEC
 - . Le fonctionnement à pression constante réglable via l'interposition d'un boîtier de pilotage
 - . Prescription ; Marque France AIR ou équivalent / Gamme CANAL'AIR M-ECM, Taille 200B
Débit 600 m³/h sous une PdC disponible de 100 Pa
Équipement annexe ; Dispositif de réglage (EVOLYS ONE de chez FRANCE AIR ou équivalent)
Équipement complémentaire ; Interrupteur de proximité cadénassable
- Fourniture et mise en place de Conduits Rigides ou Souples MO, y compris accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement.
- Fourniture, mise en place et raccordement de Bouches d'Extraction autoréglables spécifiques, y compris équipements et accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre.
 - . Pose murale sur la soffite placo et judicieusement répartie (2 Bouches par trame)
 - . Prescription ; France AIR ou équivalent, Modèle ALIZE CO₂
Bouche intégrant une sonde CO₂ pour une extraction à débit variable
 - . Elles seront raccordées sur des attentes laissées à proximité par le Lot ELEC (Alim. 230V)
 - . Le réglage se fera sur la base suivante :
 - Seuil 1 (<800ppm) ; Ouverture 10% ; Objectif, débit unitaire de 20m³/h (120m³/h au total)
 - Seuil 2 (<1100ppm) ; Ouverture 50% ; Objectif, débit unitaire de 60m³/h (360m³/h au total)
 - Seuil 1 (>1100ppm) ; Ouverture 75% ; Objectif, débit unitaire de 100m³/h (600m³/h au total)