PROVINCE SUD

NOUMEA

LE COMMANDEMENT DE LA GENDARMERIE DE NOUVELLE-CALEDONIE

CREATION D'UN CHENIL CYNOPHILE

CASERNE BAILLY

360, rue Jacques Iékawé – 98800 Nouméa

Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P)

LOT 26 CLIMATISATION VENTILATION

G. JG. CAYROL ARCHITECTES SARL TÉL : 26.19.84	**EVOLVE DESIGN** ARCHITECTURE D'INTERIEUR TEL : 76.29,12.	**CSPS** ÉCONOMISTE TÉL : 89.21.71	**BRH** ÉTUDES STRUCTURE TÉL : 25.32.92	**SIGMA** VRD TÉL : 79.18.09.	**S3E** ÉTUDES ÉLECTRICITÉ TÉL : 25.07.55	**APAVE** BUREAU DE CONTRÔLE TEL : 44.77.00

SOMMAIRE

LOT 26

1. **PRESCRIPTION GENERAL 3**
1.1. GENERALITE 3
1.2. ESSAIS REGLEMENTAIRES 3
1.3. REGLES DE L'ART 3
1.4. NORMES ET REGLEMENTATIONS 3
1.5. SUR LA SECURITE INCENDIE 3
1.6. SUR LA MISE EN ŒUVRE 3
1.7. SUR LES FOURNITURES 4
1.8. QUALITE ET PROVENANCE DES EQUIPEMENTS. 4
1.9. ETUDES TECHNIQUES 4
1.10. VERIFICATION DES PLANS 4
1.11. ÉTABLISSEMENT DU PROJET D'EXECUTION 4
1.12. CHANTIER VERT ..... ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
1.13. LA GESTION DES DECHETS 5
2. **DESCRIPTION DES TRAVAUX 6**
2.1. GENERALITE 6
2.2. CLIMATISATION 7
2.3. VENTILATION MECANIQUE 8

1. PRESCRIPTION GENERAL

1.1. GENERALITE

Les documents techniques ont pour objet de décrire, d'une manière aussi précise que possible, la nature et le positionnement des ouvrages à exécuter. Toutefois, l'entrepreneur ne pourra s'en prévaloir pour expliquer une réalisation mauvaise ou incomplète des travaux.

L'entreprise devra donc, au moment de l'étude du dossier, et avant remise des prix, faire connaître, par écrit, au bureau d'études, tout point pouvant lui paraître incomplet ou sujet à interprétation. Le fait de soumissionner constitue un engagement des entrepreneurs à respecter les pièces écrites remises, ainsi que les plans des ouvrages à exécuter. Il est rappelé, à cet effet, que le responsable de chantier devra posséder, sur place, un exemplaire des plans d'exécution et des pièces écrites.

L'entrepreneur est censé être parfaitement informé de tous les textes régissant ses prestations.

En règle générale toutes les normes et réglementations françaises en vigueur sont applicables tant pour les fournitures et matériaux utilisés et leur mise en œuvre que pour le calcul des installations.

En particulier, les normes françaises (NF – séries A,C,E et P), les documents techniques unifiés (D.T.U), les règles de l'art etc.

1.2. ESSAIS REGLEMENTAIRES

L'entrepreneur effectuera les essais et contrôles des installations et des appareils suivant les prescriptions des DTU.

1.3. REGLES DE L'ART

Les travaux devront respecter l'ensemble des lois, code du travail, décrets, règlements administratifs, DTU, règlements techniques et règles professionnelles fixés pour la remise des offres de chaque spécificité technique.

L'entrepreneur consultera également la liste des fascicules interministériels CCTG applicables aux marchés de travaux de bâtiment.

Les documents généraux de référence seront les textes en vigueur à la date de la signature du marché, conformément aux spécifications du C.C.C.P., et en particulier sans que ce rappel puisse être considéré comme exhaustif :

- Les cahiers des charges D.T.U.
- Les règles de calcul D.T.U.
- Les prescriptions ayant valeur de cahier des charges D.T.U.
- Les normes françaises homologuées par l'Afnor.
- Les cahiers C.S.T.B.

Tous les matériaux et matériels employés doivent être agréés par le C.S.T.B.

1.4. NORMES ET REGLEMENTATIONS

En règle générale, toutes les normes et réglementations françaises sont applicables et entre autres celles éditées par l'UNION TECHNIQUE de L'Électricité (U.T.E.)
Les textes et guides non homologués de l'U.T.E. seront applicables en tant que Règles de l'Art. Il en sera de même des DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES (D.T.U.) édités par le CENTRE SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE du Bâtiment (C.S.T.B.).

1.5. SUR LA SECURITE INCENDIE

La réglementation applicable à ce projet est la délibération n°315 du 30 Août 2013 relative à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
Livre 1er de règlement de sécurité annexé à l'arrêté du 25 Juin 1980 traitant des généralités
Délibération 34 CP du 23 février 1989 relative aux mesures générales en matières de sécurité et d'hygiène
Arrêté du 21 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits de construction
Arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction

1.6. SUR LA MISE EN ŒUVRE

Les spécifications techniques éditées par le C.S.T.B.
DTU 13 – Fondations :
DTU 40 – Couverture :
DTU 68 – Ventilation

DTU 70 – Installations électrique
DTU 60 – Plomberie
DTU 64 – Assainissement
La réglementation locale sur la protection des travailleurs.
Délibération 51 CP du 10 mai 1989 sur la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, et pour autant qu'elle ne vienne pas en contradiction avec la publication C 12.101 de l'U.T.E., additifs et commentaires inclus.

1.7. SUR LES FOURNITURES

C 60.130 : Dispositifs de protection à courant différentiel résiduel.
C 60.200 : Coupe-circuit à fusible à basse tension, règles générales
NFC 32.102 (et additifs) : Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc de tensions nominales Uo/U inférieures ou égales à 450/750 V
NFC 32.111: Câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé et additifs. Série U 1000 RGPFV
NFC 32.112 : Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc de tension nominale Uo/U inférieures ou égales à 450/750 V - Règles pour les séries du "type national".
NFC 32.200 (et additifs) : Conducteurs et câbles comportant une enveloppe ou une gaine en polychlorure de vinyle - Règles.
NFC 32.201 : Conducteurs et câbles isolés ou polychlorure de vinyle (PV.C.)
NFC 32.211 : Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle (PVC.)
NFC 32.321 : Conducteurs et câbles isolés au polyéthylène réticulé sous gaines de protection au polychlorure de vinyle et additifs. Série U 1000 R 2V (série U1000 RO 2V et U 1000 R 12V).
NFC 61 : Appareillages pour installations domestiques et analogues.
NFC 68 : Matériel de pose des canalisations - Conduits - Moulures – Accessoires pour canalisations isolées.

1.8. QUALITE ET PROVENANCE DES EQUIPEMENTS.

Les marques de fabricants et les références de matériels désignés dans le Cahier des Charges ou les plans, **sont données à titre indicatif et dans un but qualitatif**.

Les soumissionnaires pourront donc proposer un matériel similaire dans la mesure où la qualité, les caractéristiques et l'aspect seront identiques au matériel désigné. Néanmoins, ce matériel ne pourra être approvisionné qu'après approbation des Maîtres d'œuvre et du distributeur.

Il est rappelé que les soumissionnaires devront préciser dans leur Offre la marque, le type et la référence de tout matériel proposé.

1.9. ETUDES TECHNIQUES

Le dossier de consultation des entreprises comporte les plans et dessins définissant les ouvrages à réaliser.
Les documents suivants seront à fournir par les entreprises :
- plans d'exécution
- les fiches techniques des matériaux utilisés ;
- les plans de recollement et d'ouvrages exécutés, de présentation et en nombre d'exemplaires à la demande du Maître d'ouvrage.

Avant toute exécution de travaux, l'entrepreneur devra la fourniture des pièces ci-avant, à l'exception des D.O.E. Les documents seront soumis à l'examen et pour approbation au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle. Suite à cet examen, l'entrepreneur devra la rectification impérative. L'entrepreneur devra la réalisation des ouvrages en respectant scrupuleusement toutes les observations entraînant des modifications, ceci sans supplément de prix.

1.10. VERIFICATION DES PLANS

Avant l'exécution des travaux, les entrepreneurs sont tenus de vérifier les cotes des plans, coupes et de signaler aux concepteurs toutes erreurs ou omissions qu'ils pourraient constater ou de les rendre attentifs à tout changement qui serait éventuellement à opérer. Ils seront responsables des conséquences que pourrait entraîner l'inobservation de cette obligation.

1.11. ÉTABLISSEMENT DU PROJET D'EXECUTION

L'Entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre un projet de plan des travaux à exécuter pour approbation :

- Le(s) plan(s) de réservations à réaliser dans le Gros Œuvre ou autre ouvrage,
- Les plans d'exécution et schémas,
- Les Fiches d'Approbation Matériel (F.A.M.)
- Les schémas unifilaires mis à jour de tous les tableaux électriques,

- Les notes de calculs nécessaires au choix du matériel et équipements
- Les carnets de câbles.

L'ensemble des plans de réservation et d'exécution devra être remis au plus tard 2 semaines après la notification de la Maîtrise d'œuvre de démarrage.
L'Entrepreneur ne pourra pas, de sa propre initiative, modifier les prestations faisant l'objet du marché.
Dans l'hypothèse où il jugerait une modification nécessaire, il devrait en faire la demande préalable au Maître d'œuvre et attendre, pour agir, son acceptation par écrit.
L'Entrepreneur, après avoir pris parfaite connaissance de ses cahiers des charges et des cahiers des charges des autres corps d'état, s'engage à faire en sorte que ses prestations s'intègrent parfaitement aux prestations des autres corps d'état afin de ne pas entraîner de quelconques travaux supplémentaires.
L'Entrepreneur ne pourra prétendre ignorer les prestations et obligations des autres corps d'état dont les travaux seront exécutés en liaison avec les siens.
Le fait que les ouvrages soient exécutés sous la direction du Maître d'œuvre, ne dégage en rien la responsabilité de l'Entrepreneur qui sera tenu de garantir la bonne qualité des ouvrages, conformément à la législation en vigueur.
Dans tous les cas l'entreprise ne pourra commencer les travaux sans accords écrits du Maître d'œuvre.

1.12. LA GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets de chantier est un enjeu important de la Qualité Environnementale de cette opération. Le maître d'ouvrage et les entreprises sont désignés par la loi comme responsables de la gestion des déchets et des rebuts de chantier.
Une quantification des déchets est nécessaire afin de prévoir en amont du projet la quantité et le type de déchets qui seront produits et ainsi organiser le tri et la collecte sélective sur le chantier.
Pendant la période de préparation de chantier, à partir du descriptif des travaux de chaque lot, toutes les entreprises devront fournir leur estimation du pourcentage de perte au moment de la mise en œuvre en poids et en volume selon les familles et la nature des déchets (Déchets Inertes, Déchets Industriels Banals, Déchets Dangereux) ou directement l'estimation de la quantité de déchets générés.

Dispositions générales

Sur le chantier, il sera interdit :

- de brûler des déchets sur site ;
- d'enfouir ou d'utiliser en remblais les déchets banals et dangereux,
- de déverser sur le sol ou dans les réseaux des produits dangereux ou nocifs (solvants, peinture, laitance de béton, huile de décoffrage minérale...) ;
- de réaliser l'entretien des véhicules sur site ;
- de prélever l'eau sur les bouches ou poteaux d'incendie.

Pour limiter les émissions de poussières, il sera demandé de :

- pratiquer des arrosages réguliers du sol afin d'éviter la production de poussières.
- recouvrir les matériaux fins ou pulvérulents d'une bâche lors des transports ;
- stocker les matériaux fins ou pulvérulents à l'abri du vent.

De plus, il sera demandé de :

- nettoyer quotidiennement le site de tous les déchets qui auraient pu être emportés par le vent ou qui auraient pu être oubliés sur place ;
- de tenir la voie publique en état de propreté.

Lavage et entretien des engins

- Afin de minimiser les impacts causés par les hydrocarbures, le lavage des engins sera interdit sur le site.
- L'entretien des engins, telle que vidange sera également strictement interdit sur le chantier

2.DESCRIPTION DES TRAVAUX.

Le présent C.C.T.P a pour objet la description des travaux, les prescriptions générales et les prescriptions particulières des ouvrages de climatisation et de ventilation a réaliser dans le cadre de la construction d'un bâtiment a vocation de chenil avec locaux annexes et bureaux sur le site de la gendarmerie Bailly a Nouméa.

L'entreprise remettra avec son offre un dossier technique comprenant l'ensemble des fiches techniques des équipements proposés et chiffrés en cohérences avec les préconisations du CCTP.

*Nota : L'ensemble du projet et des travaux s'inscrivent dans une « **Démarche chantier vert ».** voir paragraphe dédié*

PM :
L'Entreprise doit avant de commencer tous travaux effectuer une reconnaissance de la structure. / pose des équipements en toiture, façades…
Cette reconnaissance fait partie intégrante du travail, aucune plus-value de prix n'est prévue pour cette prestation.

Tout vol ou dégradation des matériels démontés au cours des travaux sera à la charge de l'entreprise.
En cas de dégradation au cours du démontage des différents éléments, leur remplacement sera à la charge de l'entreprise sans qu'aucune contrepartie financière ne puisse être demandée au Maitre d'ouvrage, sauf à prouver que le matériel abîmé l'était **avant** le démontage. Un état des lieux contradictoire pourra être effectué sur demande de l'entreprise au maitre d'œuvre avant le démarrage des travaux.
Il est strictement interdit de faire du feu sur le site.

L'Entreprise devra également la protection contre les salissures et éclaboussures de tous les éléments fixes déjà installés.

En fin de chantier et avant livraison des locaux, le titulaire du présent lot devra réaliser tous les raccords et retouches nécessaires à une bonne finition.

2.1. GENERALITE

2.1.1.1. Plans d'exécution

L'entreprise devra à sa charge les plans d'exécution relatifs à tous ses ouvrages ainsi que la fourniture de toutes les fiches techniques de l'ensemble des produits proposés pour la mise en œuvre. En cas de refus par le maitre d'œuvre, l'entreprise devra proposer un produit différent en tenant compte des remarques du maitre d'œuvre.
L'entreprise devra tous les travaux nécessaires à l'obtention des agréments des concessionnaires concernant ses prestations.
Il est à noter que le plan fourni au dossier DCE est un plan de principe et non un plan d'exécution. En conséquence, l'entreprise ne peut se prévaloir du plan fourni au dossier DCE pour justifier qu'une quelconque augmentation de coûts.

2.1.1.2. Dossier des ouvrages exécutés

L'entreprise fournira les plans de récolement au 1/100e des ouvrages réalisés par ses soins ainsi que ceux rencontrés lors des travaux et non répertoriés sur les plans d'exécution ou les plans PEO.
Il devra également fournir l'ensemble des fiches techniques des produits validés et mis en œuvre.

Ces documents seront également fournis sur support informatique sous format D.W.G. version 2010. Les plans de récolement devront respecter le CCAP en tous points.

Le présent prix sera payé à la fin des travaux, après validation de l'ensemble des travaux effectués et validés.

2.2. CLIMATISATION

2.2.1. Production frigorifique Mono split et Multi-split

Fourniture et pose sur plots anti vibratiles d'un groupe extérieur condensation par air, fonctionnant au R 32, a haute efficacité énergétique et, bénéficiant d'un EER égale ou supérieur à 3,5.

Traité anti corrosion et tropicalisé.

Le prix s'entend pour l'ensemble fourniture et pose, d'un Groupe extérieur associé à son (ses) unité(s) intérieure(s) avec télécommande (s). toutes sujétions incluses.

Caractéristiques :

- Compresseur hermétique sur plots antivibratil
- Bas niveau sonore
- Vannes d'isolement gaz / liquide
- Habillage en tôle d'acier laquée au four couleur RAL9010.
- Niveau de pression acoustique pris à 1.0m. : 61 dB(A) ext
- Support sur console INOX 316 / 4x plots antivibratils de type Dammgulast / Mupro ou similaire

Traitement anticorrosion peinture polyacrylique, blygold (ou similaire) ou par recouvrement des ailettes d'une protection par film polyuréthane, les protections par simple vernis pulvérisé seront proscrites. Traitement dit tropicalisé pour la partie électronique.

a) Production frigorifique MONO SPLIT de 2.5 kW Froid

b) Production frigorifique tri SPLIT de 7.5 kW Froid (2.5 + 2.5+ 2.5 KW Fd) / Variante

Position : voir plan

2.2.2. Unité intérieur murale SPliT SYSTEME avec commande filaire

Fourniture pose et raccordement dans chaque local à traiter d'unités fonctionnant au R32

a) Unité intérieur murale 2 .5 KW froid

L'ensemble comprenant :

- Un échangeur thermique fluide frigorigène à ailettes aluminium, tube cuivre,
- Un moto-ventilateur à entraînement direct,
- Un filtre à air repris,
- Une vanne de détente électronique motorisée pas à pas,
- **Commande filaire**

Le prix s'entend pour l'ensemble fourniture et pose, toutes sujétions incluses. Y compris les structures de fixation suivant la configuration.

Position : Bureau 1 – Bureau 2 – Cafet – Locaux soins – préparation - Stockage

2.2.3. Distribution frigorifique

Fourniture et pose de tubes cuivre lisse qualité frigorifique suivant Norme EN12735 y compris fixations sur consoles et **supports en profilés ž, colliers froid**, calorifuge 19mm type ARMAFLEX (25mm en extérieur) ou équivalent et peinture anti-UV à l'extérieur et raccordements au groupe extérieur.

Le prix s'entend pour l'ensemble fourniture et pose, toutes sujétions incluses

Cheminement :
- En extérieur : le cheminement se fera sur chemin de câble muni de protection mécanique et intempérie (UV) par capotage tôle revêtu d'une peinture laquée au four, finitions armafinish sur isolant en extérieur pour liaison sur le groupe.
- En intérieur : les liaisons frigorifiques seront fixées par colliers de supportage spécifiques avec reprise de bande isolante afin que ce dernier ne constitue pas un point d'apparition de condensation.

Les liaisons chemineront dans les faux plafonds et doubles-cloisons, jusqu'au raccordement de l'unités terminale. Les liaisons ne seront jamais apparentes. **L'utilisation de goulotte est à limiter a minima et sous réserve de validation de la MOE.**

a) Liaison directe pour Mono & Multi split système

Il est demandé à l'entrepreneur de bien vérifier la compatibilité des longueurs avec les prescriptions techniques des fabricants (longueur / dénivelé maximum de liaisons frigorifiques entre l'évaporateur et le groupe).

2.2.4. Évacuation des condensats :

Fourniture et pose des conduites PVC isolées d'évacuations des condensats provenant des unités de climatisation avec raccordements sur réseau PVC EU ou EP.

La prestation prévoit la globalité de l'évacuation condensats, (le lot plomberie ne prévoit pas d'attente particulière), une coordination sera effectuée avec le lot plomberie pour cohérence de la mise en œuvre

Le prix s'entend pour l'ensemble fourniture et pose, toutes sujétions incluses

Raccords, dérivation, réductions... Supports par colliers calorifugés, rejets avec siphons démontables et accessibles.

- **Raccordement et collectes des unités intérieures**
- **Point de raccordement sur DEP**

Nota Calorifugeage : un soin particulier sera porté sur la qualité du calorifugeage de type ARMAFLEX 9mm ou avec reprise d'isolant sur les jonctions/ raccords et colliers supports.

Important : pour des raisons de maintenance, Il n'est pas envisagé la mise en place de pompe de relevage. L'entreprise devra impérativement prévoir et réaliser les évacuations en gravitaires. Les conduits chemineront doubles cloisons, l'utilisation de goulotte est à limiter a minima et sous réserve de validation de la MOE.

2.2.5. Électricité / interconnexion

A la charge du présent lot le raccordement des câbles de puissances laissées en attente par le lot électricité aux unités extérieures.

Fourniture, pose et raccordement des interconnexions entre unités extérieures et unités intérieures, Fourniture, pose câblage et raccordement des commandes filaires.

Le prix s'entend pour l'ensemble fourniture et pose, toutes sujétions incluses (colliers, supports, cheminements…).

a) Interconnexion mono & multisplit Unité intérieure - Groupe Extérieur

2.3. VENTILATION MECANIQUE

La ventilation sera assurée par un système d'extraction d'air vicié.
En compensation à l'extraction, l'air neuf sera introduit par les menuiseries (jalousies, portes.) et par des grilles de transfert suivant les besoins des locaux traités.

Principe de fonctionnement :
Ventilation sur horloge digitale programmable hebdomadaire, la ventilation sera hors service en dehors des heures d'occupation.
Les salles de réunion, et bureaux, seront équipées de bouches d'extraction avec clapet motorisé sur détecteur de présence.
L'extraction sera asservie par détecteur de présence et par registre motorisé de régulation de débit, tout ou peu (locaux occupés : extraction à 100% - locaux inoccupés : extraction à 10%).
Même principe en cas d'utilisation de sonde CO2

2.3.1. Extraction d'air vicié

Dispositif collectif d'extraction a débit ajustable.

La mise en marche et arrêt ainsi que la gestion du débit seront effectués un régulateur dédié et par Horloge programmable à la charge du lot, pour tenir compte des périodes d'occupation des locaux

Les locaux seront équipés de bouches d'extraction auto-réglables

L'installation et réseaux prendrons en compte systématiquement :

- Sélection des débits dans le respect des normes de vitesses et d'hygiène en vigueur.
- Bas niveau sonore NR 35 (environ 40dBA)

Le titulaire du présent lot doit la fourniture et pose de l'ensemble du système composé de :

A) UN RESEAU D'EXTRACTION EN ACIER GALVANISE M0 ET GAINE PHONIFLEX

- Section Ø 100 - 160 mm suivant application, y compris sujétions de finition et de raccordement (Pièces de transformations, dérivations, piquages, réductions, tés, coudes, registres, clapets coupe-feu, traitement anti corrosion. . .).
- Gaine flexible circulaire, classée Mo/M1 pour raccordement des bouches
- Supportage par collier insonorisé de type "Spifix isolé" ou équivalent muni d'un joint anti vibratile.
- Accessoire de raccordement pour rejet en Toiture et rejet en façade

Le prix s'entend pour l'ensemble fourniture, pose, fixation, raccordement, toutes sujétions incluses ;

Nota: les percements pour traversées de parois , sorties murales et en toiture des réseaux sont à charge du présent Lot. Les réservations correspondantes peuvent être demandées au lot GO ou charpente couverture lors de la période de préparation / plan de réservations.

Position : Cheminement en faux plafond & en apparent
Réseau Apparent : De par la distribution des locaux une partie des réseaux notamment sur bouches terminales des sanitaires sera apparente, une attention particulière sera portée pour une finition soignée et esthétique

1) ***Réseau Extraction Sanitaires, Bureaux, cafète : Diam 100-160 mm*** = 7 bouches – 30 a 60 m3/h m3 – Total 270 m3/H
2) ***Réseau Extraction locaux chenil. Diam 100-160 mm*** = 3 bouches débit 30 – 150 : Total 250 m3/H -

B) BOUCHE D'EXTRACTION VMC AUTO REGLABLE

- Débit Qv 15 à 150 m³/h suivant application - sélection à bas niveau sonore NR < 35.
- Accessoires d'équilibrage / **régulateur de débit**
- Manchette et ou manchon de raccordement en 100-125mm
- Toutes sujétions de fixation, raccordement sur faux plafond dalle 60x60cm ou Placoplatre

De type **Alizée S** de chez France Air ou équivalent
Finition Blanche
Position : Suivant plans
Nota : Dans faux plafond ou apparent
Réseau Apparent : De par la distribution des locaux une partie des réseaux seront apparents, une attention particulière sera portée pour une finition soignée et esthétique

C) BOUCHE DE VENTILATION COUPE-FEU A DEBIT REGLABLE

Bouches de ventilation débit réglables, et compartimentage Coupe-Feu 1 heure,
De type BCF 1 heure de chez France Air ou équivalent
- Qv 30 - 150 m³/h suivant application – Diam 125
- Fusible 70°c
- manchette et ou manchon de raccordement en -125mm
- registre et accessoires d'équilibrage

Toutes sujétions de fixation, raccordement au réseau principal (manchette tôle, gaine semi-rigide, té ou piquage…)
Finition : Blanche
Position : plafond ou mural :
Le prix s'entend pour l'ensemble fourniture, pose, raccordement, toutes sujétions incluses.

D) CAISSON D'EXTRACTION ISOLÉ + RÉGULATION

Compris dans ce poste le dispositif de mise en marche horaire, câbles et raccordement électrique pour ensemble caisson d'extraction et système de régulation en fonctionnement a pression constante.

- Régulateur de débit / pression avec télécommande Modbus a programmation Horaire.

Caissons de ventilation régulés

- Caisson IP 44 en tôle acier galvanisées
- Isolation acoustique 50mm (puissance acoustique 49 dBA à l'aspiration)
- Interrupteur de proximité étanche
- Ventilateur centrifuge a accouplement directe - moteur ECM 50Hz monophasé 230V
- Variateur de vitesse électronique 0 – 10 V avec télécommande déporté
- Dispositifs anti vibratiles (plots, manchettes souples…)

et toutes sujétions de finitions, raccordement du câble d'alimentation électrique en attente (lot électricité).

1) Débit – Pression : Qv = 300 m3/h - 150 Pa

***Type* SILENS'AIR ECM 125, régulation & télécommande Evolys**

Ensemble de chez France AIR ou équivalent
Position : Suivant plan

Rejet d'air en façade avec siflet grillagé

Compris accessoires **de rejet d'air mural** et d'étanchéité ; avec pare pluie muni d'un grillage anti volatile en acier galvanisé de maille 10x10mm, manchon de traversé et de raccordement sur extraction.
Le prix s'entend pour l'ensemble fourniture et pose, toutes sujétions incluses.