

COMMUNE DE MONTAUROUX



Traitement thermique de la mairie

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P) CLIMATISATION

Cahier des Clauses Techniques Particulières

1. TITRE I GENERALITES.....	3
1.1 Objet.....	3
1.2 Consistance des travaux	3
1.3 Prescriptions et règlements à respecter	3
1.4 Définition des travaux	4
1.4.1 Travaux et fournitures a la charge de l'entreprise	4
1.4.2 Relations avec les organismes officiels.....	5
1.4.3 Connaissance des lieux	5
1.4.4 Nettoyage du chantier	5
1.4.5 Limites des prestations.....	5
1.5 Choix des matériaux	5
1.6 Conformité avec les règlements NF et U.T.E	6
1.7 Mise en œuvre.....	6
1.8 Essais et vérifications.....	6
1.9 Plans de chantier et plans définitifs.....	7
1.9.1 Plans de chantier	7
1.9.2 Plans et dossiers définitifs.....	7
1.9.3 Notes de calculs	7
1.10 Période de garantie.....	7
1.11 Contrôle par un organisme agréé	7
1.12 Mise au courant du personnel	8
2. TITRE II – CONDITION DE L'INSTALLATION.....	9
2.1 Installation de génie climatique	9
2.1.1 Conditions de base.....	9
2.1.2 Garantie Techniques	9
2.1.3 Dimensionnement des installations.....	10
2.1.4 Caractéristiques principales	10
3. TITRE III - DESCRIPTION DES INSTALLATIONS PROJETEES.....	11
3.1 Chauffage et rafraichissement des locaux.....	11
3.2 Installations électriques.....	12
3.3 Dossier DP	12
3.4 Dépose des installations existantes	12

1. TITRE I GENERALITES

1.1 Objet

Le présent descriptif a pour objet de définir les ouvrages relatifs à la création d'une installation de Climatisation dans l'hôtel de ville de Montauroux.

L'entreprise devra, lors de l'établissement de son devis et avant la remise de son offre, se rendre sur site afin de pouvoir apprécier et vérifier la nature et la quantité des travaux à réaliser. Elle aura visualisé le bâti existant, les structures, les fluides, les distributions, la nature des abords et le site concerné afin de parfaire l'évaluation des travaux à réaliser et la justesse de son offre.

Les différents travaux ci-dessous désignés concernent :

Hôtel de Ville
Place du Clos
83440 MONTAUROUX

dans le cadre d'une réhabilitation.

L'entrepreneur devra inclure dans son offre de prix globale et forfaitaire, toutes les sujétions relatives à la réalisation des travaux dans un bâtiment ancien, et respectera le Code des Marchés Publics.

Il devra se conformer au présent document, et ne pourra se prévaloir d'un quelconque supplément suite à une éventuelle omission.

1.2 Consistance des travaux

Les travaux intéressent :

Les installations de climatisation:

- le refroidissement et le chauffage des locaux, par climatiseur autonome réversible
- les raccordements électriques et la régulation indépendante par local.

1.3 Prescriptions et règlements à respecter

L'Entreprise chargée de l'exécution des travaux est tenue de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs, normes et documents techniques qui s'appliquent aux installations en vigueur à la remise de l'offre, et en particulier :

- Règlements de construction.
- Réglementation thermique des bâtiments (RT 2005).
- Le règlement de sécurité contre les risques d'incendie.
- Les arrêtés et dispositions réglementaires concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs (Code du Travail).
- Le décret du 14 novembre 1982 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Le règlement sanitaire départemental.
- Les normes françaises NF éditées par l'AFNOR ou européenne.
- Les Documents Techniques Unifiés relatifs aux techniques et équipements et ouvrages du présent lot.

- Les Règles de calcul.
- Les avis techniques édités par le C.S.T.B.
- Normes AFNOR,
- Règles et normes UTE,
- NFC 14.100 - Installation de branchement entre un réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.
- NFC 15.100 - de Mai 1991 et mise à jour A1 de Décembre 1994.
- UTE 18.530 - Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité.
- DTU pour les différents corps d'état,
- Le Code du Travail, le Code de la Construction,
- Décret n° 72.1120 du 14-12-1972 et arrêté du 17 Octobre 1973, concernant le contrôle des installations électriques,
- Spécifications éditées par CONSUEL.
- Liste des essais cités dans le Document Technique COPREC n° 2, relatifs au contrôle technique des ouvrages.
- Le bâtiment est soumis au code du travail et à la réglementation ERP.

Les travaux respecteront les prescriptions particulières éditées par le service local de distribution.

1.4 Définition des travaux

L'Entreprise doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement de ses ouvrages quand bien même elles ne seraient pas expressément mentionnées à la partie correspondante du devis descriptif dès lors que ces fournitures et façons sont nécessaires à l'ensemble du travail.

1.4.1 Travaux et fournitures a la charge de l'entreprise

Les ouvrages de l'Entreprise comprennent entre autres :

- L'amenée, l'établissement, l'enlèvement de tous les engins, échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages,
- Les scellements, saignées et rebouchages,
- Les percements, raccords et calfeutrements,
- La protection anti oxydation des différentes parties métalliques,
- Les raccords de peinture résultant de la pose des appareils et du passage des canalisations diverses,
- L'enlèvement de tous les gravats provenant de l'exécution des travaux, et un nettoyage des zones de travail,
- Mise au point avec le Maître de l'ouvrage, des dates et durées de coupure du courant, nécessaires à certains travaux de modification ou de raccordement.

En outre, il est précisé qu'il ne sera accordé aucun supplément de prix au cours des travaux pour tous déplacements d'appareils demandés avant pose dans un rayon de 2 mètres à partir du point d'implantation initialement prévu.

Toute dégradation constatée d'ouvrages conservés fera l'objet d'une remise en état de l'ouvrage en question au frais de l'entrepreneur.

1.4.2 Relations avec les organismes officiels

L'Entreprise doit établir et faire approuver par les services publics compétents, les projets d'exécution qui, aux termes des règles en vigueur doivent être soumis à l'examen de ces services.

A cet effet, les Maîtres d'œuvre communiqueront à l'Entreprise tous les renseignements qui lui seront nécessaires pour la présentation de ses projets à l'Administration. Inversement, toutes les démarches et correspondances entre l'Entreprise et l'Administration devront être signalées par écrit aux Maîtres d'œuvre.

1.4.3 Connaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé par le fait de sa soumission, avoir une connaissance parfaite des lieux et terrains où doivent être réalisés les travaux.

Il est donc réputé avoir pris connaissance du site, de l'emplacement, des conditions générales, régionales et locales ainsi que des conditions climatiques, des possibilités en eau et en énergie électrique, des servitudes éventuelles, des possibilités d'accès et de stockage de matériaux, des possibilités d'installation de chantier.

En résumé, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux et en général, de toutes les conditions pouvant en quelques manières que ce soit influencer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter.

L'Entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet, pour prétendre à ces suppléments d'ouvrages ou de prix.

1.4.4 Nettoyage du chantier

Pendant toute la durée des travaux, les gravois et autres décombres en provenance des travaux devront être évacués à la décharge publique au fur et à mesure.

En fin de travaux pour la réception, l'ensemble du chantier et de ses abords devra être parfaitement nettoyé, tous les gravois, décombres, résidus de chantier, seront évacués à la décharge publique.

1.4.5 Limites des prestations

Il est spécifié que les dispositions du présent C.C.T.P. n'ont pas de caractère limitatif.

Les travaux devront comprendre tout ce qui est nécessaire à un achèvement complet dans les règles de l'Art, y compris toutes les sujétions prévisibles.

Il est bien spécifié qu'il suffit qu'un travail soit précisé ou décrit dans une des pièces du marché pour que l'entrepreneur en doive l'exécution sans restriction ni réserves.

En conséquences, il ne pourra en aucun cas arguer des imprévus ou interprétations du C.C.T.P. pour se soustraire ou se limiter dans l'exécution des travaux et sujétions qu'ils comporteront ou pour justifier une demande de supplément de prix.

1.5 Choix des matériaux

Tous les matériaux, appareils et accessoires divers utilisés dans les installations, doivent être neufs et de première qualité.

La provenance sera indiquée par l'entreprise, et les Maîtres d'œuvre se réservent le droit, soit d'exercer une vérification sur la fabrication en usine de ces matériaux ou appareils, soit d'exiger la production des factures et certificats attestant leur origine.

Si les Maîtres d'œuvre veulent vérifier la conformité d'une fourniture quelconque, entrant dans l'installation, avec les conditions du devis descriptif, le coût de ces essais sera toujours supporté par l'Entreprise.

Aucun changement ne pourra être apporté en cours d'exécution des travaux au projet présenté, sans autorisation des Maîtres d'œuvre. Les frais résultant de changements non autorisés, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit, resteront à la charge de l'Entrepreneur.

Préalablement à l'installation, un échantillonnage du petit matériel, devra être soumis à l'agrément des Maîtres d'œuvre et du Maître de l'ouvrage, qui confirmeront leur accord par écrit. Cet échantillonnage sera préparé par les soins de l'Entreprise et à ses frais. Chaque appareil sera soigneusement marqué en indiquant la désignation de l'objet et son origine.

Les échantillons seront conservés par les Maîtres d'œuvre jusqu'à l'achèvement des travaux.

L'entreprise doit être assurée de la possibilité d'avoir en temps utile tous les matériaux et fournitures nécessaires à la marche régulière du chantier. Aucune carence de livraison des fournisseurs ne pourra être évoquée pour excuser un retard sur les dates prescrites.

Les marques précisées dans le présent C.C.T.P. ont pour but de définir clairement la nature des produits prescrits. L'entreprise à toute latitude pour proposer des produits d'autres marques, dès lors que leurs caractéristiques sont équivalentes et répondent aux exigences du C.C.T.P.

1.6 Conformité avec les règlements NF et U.T.E

L'Entreprise est tenue de fournir du matériel portant le marquage CE et répondant aux règlements techniques de l'U.T.E. chaque fois qu'un tel matériel existe.

1.7 Mise en œuvre

La mise en œuvre du matériel sera faite avec le plus grand soin et selon les règles de l'Art, tant pour assurer une réalisation correcte de l'installation que pour éviter toute détérioration aux ouvrages existants.

Tout déplacement d'appareillage décidé avant exécution dans une limite de 2 mètres, ne donne pas lieu à changement de prix.

Il appartient à l'Entreprise d'attirer en temps utile l'attention des Maîtres d'œuvre sur les répercussions que peuvent avoir certains travaux sur la marche générale du chantier et des services et de signaler, le cas échéant, les modifications qu'il conviendrait d'apporter.

Les erreurs ou les non concordances avec le devis descriptif devront être signalées au plus tôt aux Maîtres d'œuvre qui feront, s'il y a lieu, les rectifications nécessaires.

1.8 Essais et vérifications

Outre les essais COPREC, l'entreprise est tenue de procéder aux essais et vérifications précises ci-après, et ceci en présence du Maître de l'ouvrage, des Maîtres d'œuvre et de l'Organisme de Contrôle.

Les procès-verbaux des essais seront établis par l'Entrepreneur qui les transmettra au Maître de l'ouvrage, aux Maîtres d'œuvre et à l'Organisme de Contrôle.

Le Maître de l'ouvrage prendra à sa charge, la fourniture du courant électrique nécessaire aux essais. Sous cette réserve, l'ensemble des essais et contrôle de fonctionnement sera exécuté aux frais de l'Entreprise et sous sa responsabilité.

Le programme détaillé des essais sera établi par l'entrepreneur et soumis à l'approbation des Maîtres d'œuvre et du Maître d'Ouvrage et de l'Organisme de Contrôle qui arrêteront la date d'exécution des essais.

Ces contrôles et essais comprendront notamment :

- Examen des installations et vérification de leur conformité avec le présent descriptif, les plans et les normes applicables,
- Essais de fonctionnement à pleine charge pendant trois heures et vérifications de la bonne marche de toutes les installations,
- Contrôle de champ tournant,
- Essais de déclenchement des différentes protections,

Les différents appareils de mesure et de contrôle seront fournis par l'Entreprise.

Toutes les déficiences ou malfaçons qui se révéleraient en cours d'essais seraient immédiatement réparées par l'Entrepreneur et, suivant leur importance, tout ou partie de la série d'essais correspondants serait recommencée aux frais de l'Entrepreneur.

1.9 Plans de chantier et plans définitifs

1.9.1 Plans de chantier

Dans un délai précisé dans les documents généraux, après réception de l'Ordre de Service ou signature du Marché, l'Entreprise sera tenue de présenter une série complète des plans de chantier à l'approbation des Maîtres d'œuvre, du Maître de l'ouvrage et de l'Organisme de Contrôle, avec plans, coupes, schémas complets.

Il devra également fournir les notes de calculs détaillés :

- Protection des circuits par logiciel agréé
- Bilan thermique.

1.9.2 Plans et dossiers définitifs

En fin d'exécution des travaux et préalablement à la réception, l'Entreprise remettra sous la forme précisée dans les documents généraux, un dossier comportant :

- Les plans définitifs des installations, indiquant en particulier les caractéristiques des circuits, canalisations, appareillages...
- Les consignes de manœuvre,
- Les notices d'emploi et d'entretien, établies par les Constructeurs pour les équipements spéciaux,
- Une nomenclature comportant les références et caractéristiques du matériel de rechange (télécommandes, pièces d'usure...) avec adresse des fournisseurs.

1.9.3 Notes de calculs

L'entreprise doit fournir, pour approbation, les notes de calculs détaillées relatives à ses installations.

Les notes de calculs à fournir sont, au minimum, les suivantes :

- 1) Dimensionnement des supportages effectués par l'entreprise,
- 2) Conditions de ventilation des locaux techniques (aspect thermique),
- 3) Conducteurs actifs et de protection : adaptation aux contraintes thermiques,

L'entreprise effectuera ces diverses études sur logiciels agréés.

1.10 Période de garantie

Pendant la période de garantie, l'Entreprise est tenue de remplacer ou de réparer à ses frais, tous les éléments qui seraient reconnus défectueux. Elle doit prendre à sa charge les raccords consécutifs des autres corps de métier.

La garantie ne s'applique pas aux détériorations provenant d'usure normale, de négligence, de défaut d'entretien, de surveillance ou d'utilisation défectueuse des appareils.

1.11 Contrôle par un organisme agréé

L'entrepreneur fera contrôler par un organisme agréé, son installation et devra intégrer les suggestions de mise en conformité éventuelle.

Il fournira au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre un rapport général de conformité avant réception.

Les certificats d'agrément des matériaux et équipements leur seront communiqués.

Les frais consécutifs à la vérification de la conformité restent à la charge de l'entreprise.

1.12 Mise au courant du personnel

Indépendamment des essais, l'entreprise sera tenue de mettre à disposition, si nécessaire, sans rémunération spéciale, le personnel qualifié pour instruire le ou les personnes désignées par écrit, par le Maître d'Ouvrage, pour assurer l'exploitation de l'installation.

Durée minimale : 1/2 journée

La durée n'étant pas qualitative, l'entrepreneur sera dégagé de son obligation qu'après satisfaction sur ce point du Maître d'ouvrage.

2. TITRE II – CONDITION DE L'INSTALLATION

2.1 Installation de génie climatique

2.1.1 Conditions de base

Conditions d'installations

Implantation

MONTAUROUX (83).

Zone climatique d'hiver : H3.

Zone climatique d'été : Ed.

Conditions extérieures de base température et humidité

Hiver : -7° C - 90 % HR

Été : + 35 °C - 40 % HR

Renseignements concernant la construction

Bâtiment de type construction traditionnelle.

Coefficients de transmission thermique ayant servi au pré dimensionnement des installations :

- Parois extérieures verticales : murs en parpaing K = 2,1 W/m²°C
- Châssis vitrés : Doubles vitrages menuiserie PVC K= 3 W/m²°C
- Plafond sous combles Laine de verre, épaisseur 0,10 : K=0,45 W/m²°C

Ventilation des locaux

Voir équipement existant

Protections solaires (pour locaux rafraîchis)

Facteur solaire parois vitrées adoptées pour les calculs : 0,9

Apports internes (pour les locaux rafraîchis)

- Local courants faibles :
 - Echange : 20 W/m² (fluorescent)
 - Appareils : 2 500 W
- Bureaux :
 - Eclairage : 20 W/m² (fluorescent)
 - Appareils : 400 W par poste
 - Occupants : activité travail de bureaux - 120 W par personne

2.1.2 Garantie Techniques

TEMPERATURES INTERIEURES HIVER

- Tous locaux : +22° C
- Sanitaires : N. C.
- Circulation : N. C.

TEMPERATURES INTERIEURES ETE

- Tous locaux : +27° C

Niveaux sonores

- Niveaux sonores extérieurs :

Les installations de génie climatique génératrices de bruits à l'extérieur des bâtiments seront sélectionnées de manière à respecter impérativement les niveaux sonores suivants, au niveau et à proximité des façades :

- Jour : 50 dBA
- Nuit : 35 dBA

- Niveaux sonores intérieurs :

Les installations de chauffage ventilation génératrice de bruits à l'intérieur des bâtiments seront sélectionnées de manière à respecter impérativement les niveaux sonores suivants, dans les locaux :

- Tous locaux : 40 dBA

2.1.3 Dimensionnement des installations

Règles de calculs

- Calcul des déperditions : Suivant DTU règles Th en vigueur, en considérant les déperditions par parois et par renouvellement d'air.
- Calcul des installations électriques, tableau, câblage, filerie : suivant NFC 15 100.
- Calcul des charges de climatisation : suivant manuel Carrier.

Bilan thermique prévisionnel

Il appartient à l'entreprise de réaliser tous les calculs détaillés de dimensionnements nécessaires en fonction des caractéristiques de bâtiment, retenus pour les différents corps d'état. Ce bilan thermique sera à réaliser par un bureau d'études compétent et soumis pour visa avant toute exécution au maître d'œuvre. Les besoins sont donnés à titre indicatif afin de permettre l'étude de prix par les entreprises.

2.1.4 Caractéristiques principales

Climatiseur réversible chaud et froid

Ces climatiseurs assureront le chauffage ou le rafraîchissement des locaux.

- . puissance calorifique maximum : 90 kW
- . puissance frigorifique maximum : 80 kW

3. TITRE III - DESCRIPTION DES INSTALLATIONS PROJETEES

3.1 Chauffage et rafraichissement des locaux

Les différents locaux bureaux, salles de réunion, hall d'entrée et dégagements seront équipés d'installations de chauffage et refroidissement par climatiseurs réversibles split système à condenseur à air.

L'ensemble des locaux est à traiter soit :

- Niveau 1 :3 bureaux – hall – salle du conseil
- Niveau 2 : 2 bureaux, secrétariat principal, secrétariat, dégagement
- Niveau 3 : bureau maire, bureau adjoint, 3 bureaux, salle de réunion, dégagement
- Annexe RDC : accueil police, 2 bureaux police
- Annexe N-1 : 2 bureaux adjoints

L'installation sera de type multi split à 2 tubes permettant le fonctionnement du refroidissement ou du chauffage des unités terminales.

L'installation comprendra principalement :

- 24 unités intérieures murales à 2 voies, réversibles, puissances calorifiques et frigorifiques suivant besoins, avec pompe de relevage de condensas et filtre nettoyable incorporé.
- Trois unités extérieures à compresseur, ventilateur hélicoïde fonctionnant au R 410 A. Fonctionnement toutes saisons. Commande INVERTER - Puissance froide / chaude utile unitaire = 28 kW / 31 kW.
- Les canalisations de fluide frigorigène entre l'unité extérieure, les répartiteurs et les unités intérieures, réalisées en tube cuivre qualité frigorifique et calorifugées.
- Les commandes individuelles des unités intérieures, par boîtier de commande mural dans chaque local.
- Une unité de contrôle centrale
- Les raccordements électriques des différents appareils à partir des alimentations à créer depuis les TD de niveaux existants.
- Les évacuations des écoulements de condensas des unités intérieures par canalisations gravitaires en PVC M1, raccordées sur les chutes EU.
- Les unités extérieures seront installées
 - en solution de base sur la terrasse au niveau 3 avec mise en place d'un habillage ventilé
 - en solution variante en toiture accessible depuis le niveau 3, coté extérieur, sur platelage et habillage ventilé masquant les machines
Marque DAIKIN ou équivalent
Unités extérieures type VRV IV RYYQ8/10 et VRV IV RXYSQ6
- Unités intérieures type FXAQ (puissance frigorifique de 2.2 kW à 3.2 kW)
- Le raccordement électrique des groupes sera réalisé, à partir du tableau à proximité
- La commande sera réalisée manuellement à partir d'un coffret local comportant l'interrupteur, la protection et la signalisation de fonctionnement, à la charge de l'entreprise du présent lot.

3.2 Installations électriques

Toutes les installations électriques nécessaires au fonctionnement des installations de chauffage, refroidissement sont à la charge de l'entreprise, à partir d'une alimentation à créer depuis le TGBT.

Ces installations comprendront :

- Une armoire électrique équipée des dispositifs de commande, protection, régulation, asservissement, signalisation et alarme.
- Les raccordements électriques de l'armoire à partir de l'attente à créer.
- Les alimentations électriques des équipements à partir de l'armoire.

L'armoire comportera :

- Pour chaque appareil raccordé :
 - Un interrupteur marche arrêt en façade
 - Les voyants lumineux marche et défaut en façade
- Pour l'armoire :
 - Un interrupteur général
 - Une synthèse des défauts reportés sur bornier

Les installations seront conçues et réalisées suivant NFC 15 100.

L'armoire électrique sera installée dans le local technique.

3.3 Dossier DP (en variante)

L'entreprise aura à sa charge l'élaboration du dossier de déclaration préalable nécessaire à la pose des équipements en toiture, et sa remise en 5 exemplaires.

3.4 Dépose des installations existantes

Il existe actuellement 3 locaux rafraichis par une installation type split system autonomes. Ces équipements seront déposés et traités en décharge publique après soutirage soigné des gaz et retraitement.

LE MAITRE DE L'OUVRAGE

L'ENTREPRENEUR