G R O S S I
ARCHITECT E

Maître d'Ouvrage

FRANCE TRAVAIL
6, BOULEVARD LOUIS CAMPI - 20090 AJACCIO

Opération

RE-AMENAGEMENT DES LOCAUX SIS 6, BOULEVARD LOUIS CAMPI 20090 AJACCIO

Phase / Document

PRO (PROJET)
DESCRIPTIF - CCTP

LOT N° 6 - PLOMBERIE / VENTILATION / CLIMATISATION

Date - Version **SEPTEMBRE 2026 - V1.03**

Philippe GROSSI - Architecte DPLG - PARC D'ACTIVITE DE MEZZAVIA 1 - ROUTE DE MEZZAVIA - 20167 AJACCIO - Tél. : 04 95 10 11 75 - Email : pgrossi@wanadoo.fr
CO'ARCHITETTURA - 47, ROUTE DU VITTULO - 20000 AJACCIO - Tél : 06 49 63 00 50 - Email : contact@co-architettura.com
SARL SINETIC - 47, ROUTE DU VITTULO - 20000 AJACCIO - Tél : 04 95 23 18 05 - Email : ajaccio@sinetic.fr

LOT N° 6 - PLOMBERIE / VENTILATION / CLIMATISATION

1. CLAUSES TECHNIQUES GENERALES DU LOT 6

Nota important :

- L'entrepreneur du présent lot ne pourra en aucun cas se prévaloir d'une erreur ou omission concernant le présent document.

- Les entrepreneurs devront se reporter aux textes de réglementation et normes en vigueur correspondant au classement des locaux relevant de la réglementation du Code du travail & des ERP

- La prestation comprend la fourniture à pied d'oeuvre de l'ensemble des matériaux constitutifs ou de l'ouvrage préfabriqué le cas échéant, et celle de tous les équipements et accessoires requis.

- La prestation comprend toutes autres sujétions de fourniture, d'acheminement, de livraison à pied d'oeuvre, de stockage et de mise en oeuvre, y compris les études, les essais, les contrôles, la réalisation des réservations et la main d'oeuvre nécessaires au parfait achèvement, ainsi que l'évacuation des matériaux excédentaires

- Toutes les côtes des ouvrages existants figurant sur tous les documents graphiques du DCE (plans coupes façades et détails architectes), sont données à titre indicatif. il appartiendra aux entreprises de procéder à des relevés sur place afin de vérifier et modifier le cas échéant, avant production de leurs documents d'exécution

- La Maîtrise d'Ouvrage attire l'attention sur le fait que l'ensemble des travaux seront réalisés en site occupé et que l'ensemble des missions de service public et des activités des services de FRANCE TRAVAIL seront maintenues. Un plan de prévention devra être établi par le chef d'établissement et sera opposable aux entreprises intervenant sur le site. Ce plan de prévention viendra en complément du Plan Général de Coordination (PGC) établi par le Coordonateur Sécurité et Protection de la Santé (C.SPS) désigné par le Maître d'Ouvrage pour cette opération. De plus, aucun stockage de matériaux / matériels ne devra encombrer les circulations horizontales et verticales et les livraisons devront impérativement être organisées en dehors des heures d'arrivée / départ du personnel. Enfin, tous travaux sujets à désagrément (Bruit, poussières, …) devront faire l'objet d'une planification spécifique avec autorisation préalable du Maître d'Ouvrage et Maître d'Oeuvre.

1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.), qui a pour objet de définir les conditions d'exécution des travaux **de ré-aménagement des locaux « FRANCE TRAVAIL » sis 6, Boulevard Louis Campi à AJACCIO / Corse du Sud,** complète ou rappelle le Cahier des Clauses et Conditions Générales (C.C.C.G.) ou le Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G.) applicable au Marché.

Aucune dérogation au C.C.T.P. ne sera admise.

Cette intervention est menée par **FRANCE TRAVAIL** représentée par la Directrice Régionale France Travail Corse en exercice **Madame Catherine BEDENES,** Maître d'Ouvrage.

Les présentes clauses techniques sont valables pour tous les travaux à effectuer sur l'ensemble du site.

AVANT TOUTES INTERVENTIONS
ET AFIN DE POUVOIR RÉPONDRE AU PRÉSENT APPEL D'OFFRE
LA VISITE DES LIEUX D'INTERVENTION EST OBLIGATOIRE

L'ENSEMBLE DES TRAVAUX EST DÉCOMPOSÉ EN 6 LOTS SÉPARÉS :

* LOT 1 : DEMOLITIONS / CLOISONNEMENT / FAUX-PLAFOND / DIVERS

* LOT 2 : MENUISERIES EXTERIEURES & INTERIEURES

* LOT 3 : REVETEMENTS DE SOLS

* LOT 4 : FINITIONS (Revêtement mural / Signalétique / Peinture)

* LOT 5 : ELECTRICITE - Courants Forts et courants faibles

* LOT 6 : PLOMBERIE / VENTILATION / CLIMATISATION

1.2 GENERALITES :
Le présent cahier des prescriptions techniques a pour objet de décrire les travaux du :

LOT N° 6 - PLOMBERIE / VENTILATION / CLIMATISATION

Les présentes clauses techniques sont valables pour tous les travaux à effectuer sur l'ensemble du site.

Les plans de conception générale et d'exécution sont établis par la maîtrise d'oeuvre : Philippe GROSSI Architecte DPLG mandataire de l'équipe / SARL d'architecture CO'ARCHITETTURA et SARL SINETIC - BET « FLUIDES », dans le présent D.C.E. (La mission du maître d'oeuvre est une mission de DIA + BASE + EXE + OPC).

Les notes de calculs, plans d'exécution « atelier », dossier de récolement, dispositions demandées au P.G.C. sont à la charge de l'entreprise adjudicataire.
L'entreprise devra fournir à l'issue des travaux et avant réception des travaux :
- **les certificats de garantie**
- **les PV de conformité et d'essais**
- **les notices d'entretien de tous les matériaux et matériels employés**
- **les fiches techniques de tous les matériaux et matériels employés**
- **la fréquence des visites d'entretien et nettoyage.**

L'entreprise devra en tenir compte dans la remise de son offre.

Nota :
- Le présent marché est un marché forfaitaire.
- L'entrepreneur devra avant tout début d'exécution, préciser au Maître d'Œuvre les opérations prévues et les produits qu'il propose d'utiliser. Ces derniers devront être désignés par leur marque et leur type. Ils devront être obligatoirement fournis, prêts à l'emploi, par un fabricant agrée par le Maître d'Œuvre, qui restera seul juge de la correspondance entre les produis proposés et les références du présent document.
Il est formellement précisé que l'agrément du Maître d'Œuvre ne supprime en rien la responsabilité de l'entrepreneur en ce qui concerne la qualité des produits utilisés.
La proposition de base devra prévoir un seul produit pour chaque condition d'emploi.

1.3 CONNAISSANCE DU PROJET
L'Entrepreneur est tenu de se rendre sur place pour prendre connaissance des lieux et des équipements existants.

AVANT TOUTES INTERVENTIONS
ET AFIN DE POUVOIR RÉPONDRE AU PRÉSENT APPEL D'OFFRE
LA VISITE DES LIEUX D'INTERVENTION EST OBLIGATOIRE

Il ne pourra en aucun cas invoquer des difficultés rencontrées en cours de travaux pour modifier son offre de prix.
Du fait de sa qualification, il appartient à l'entreprise de prévoir le détail des sujétions, fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation de son marché, compte tenu des précisions du C.C.T.P. en ce qui concerne la nature et la qualité des subjectiles et l'état de finition recherché.

Prise de possession des lieux
L'entrepreneur devra accepter les lieux dans l'état où ils se trouvent.
Le titulaire du présent lot devra faire son affaire des déplacements, et déménagements nécessaires au bon achèvement de ses travaux.
L'Entrepreneur devra se reporter aux documents généraux et notamment au CCAG.

Implantation :
Sans objet (Bâtiment existant)

LOT N° 6 - PLOMBERIE / VENTILATION / CLIMATISATION

Contenu de l'offre
La proposition de l'entrepreneur comprendra,* pendant toute la durée du chantier :
- La réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours des travaux soit à la réception
- tous les ouvrages dégradés devront être démolis et repris dans les conditions précisées dans le D.C.E.
- La mise hors chantier immédiate de tous les matériaux et éléments défectueux ou refusés par le maître d'œuvre.
- Tous les frais de protection de chantier
- Les frais d'essais.
- La fourniture d'échantillons et de modèles d'éléments spécifiques.
- Le nettoyage du chantier.
(*) : jusqu'au parfait achèvement des ouvrages, même s'ils ne sont pas explicitement décrits dans le présent document.

Equipement témoins
Durant la période de préparation, il sera exécuté après approbation des matériels et matériaux entrant dans la composition d'ouvrage à réaliser, des équipements témoins. Ces éléments seront réalisés sur le site dont la localisation restera à définir par le Maître d'Ouvrage en période de préparation, ceci notamment pour Echantillons et prototypes-matériaux
Durant la période de préparation le Maître d'Oeuvre dressera et diffusera à l'entrepreneur concerné la liste des échantillons et maquettes à soumettre à l'approbation des intervenants concernés. Une réunion de présentation de la totalité des échantillons demandés sera ensuite programmée. L'entrepreneur devra, suivant la demande du Maître d'Oeuvre, déposer au Bureau de la Direction du chantier les échantillons, maquettes, modèles ou spécimens des matériaux, appareils ou éléments devant être réalisés pour l'exécution du marché, ainsi que tous les renseignements les concernant.
Les échantillons resteront la propriété des entreprises. Celles ci ne seront pas rémunérées pour d'éventuelles détériorations intervenant sur ces échantillons. Pour les teintes et coloris des façades, il sera réalisé à la demande de l'architecte plusieurs essais sur des surfaces mini de 2m2 pour chaque teinte d'essai.

Qualité
Les ouvrages doivent être d'excellente qualité, exempts de toute malfaçon. S'ils ne satisfont pas à ces conditions, ils sont refusés, démolis, et remplacés aux frais de l'Entrepreneur sans aucune diminution des délais. Indépendamment de leur conformité avec les prescriptions des Normes et Documents Techniques Généraux, les matériaux, matériels et appareils entrant dans la réalisation du projet seront toujours neufs et de la meilleure qualité dans l'espèce indiquée, et mis en oeuvre selon les plus strictes Règles de l'Art et de la bonne construction.
Avant toute mise en oeuvre chaque produit devra avoir l'objet d'une validation formelle du Maître d'oeuvre et du Maître d'ouvrage. Un ouvrage ou un produit mis en oeuvre sans cette validation fera l'objet d'un refus du Maître d'oeuvre, le remplacement de l'ouvrage et la remise en état éventuelle des ouvrages connexes seront réalisés aux frais de l'entrepreneur défaillant.
Il ne sera admis, dans l'exécution des travaux, de qualités ni de choix inférieurs à ceux prescrits par le C.C.T.P.

Essais et contrôle
L'entreprise produira l'ensemble des fiches d'auto-contrôle inhérentes aux prestations prévues dans le cadre du présent marché
Par ailleurs, le Maître d'Oeuvre pourra procéder ou faire procéder à tous les contrôles de matériaux qu'il jugera nécessaire par prélèvements d'échantillons et essais de laboratoire. Il pourra vérifier que les prestations sont conformes aux spécifications des documents contractuels.
Notamment, en cas de doute du Maître d'Oeuvre sur la bonne exécution d'éléments de la construction mis en place, il pourra être procédé aux frais de l'entrepreneur concerné à tout essai de mise en charge et résistance, pour contrôles de la qualité de cet ouvrage.
Les organismes de contrôle, si l'objet de la vérification demandée n'entre pas dans la mission du Contrôleur Technique retenu, seront désignés par le Maître d'Oeuvre. Tous les frais des essais et contrôles sont à la charge de l'entrepreneur concerné, quel que soit le résultat de ces essais et contrôles.

Evacuation des déblais
Il est précisé que toutes les manipulations de déblais, jets de pelle, roulage, montage, chargement, stockage et manipulations définis explicitement ou non dans le C.C.T.P., font partie intégrante du forfait ainsi que tous droits de décharge.

Réception des supports
Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra s'assurer sur place de la conformité des supports aux dispositions du marché et à celles des documents approuvés par le Maître d'Œuvre. Au cas où il constaterait des différences ou si l'état du chantier n'est pas conforme aux spécifications du D.T.U., il devra les signaler au Maître d'œuvre.

Provenance et nature des matériaux
Tous les matériaux utilisés proviendront d'usines agréées par le Maître Œuvre et répondront aux prescriptions des CCTG et DTU. Ils seront pris par l'Entrepreneur, à ses frais, chez les fournisseurs sans que le Maître d'Ouvrage ait à intervenir pour le règlement. Ils rempliront les conditions exigées par les organismes de normalisation, par les instructions ministérielles en vigueur, et par le présent document.
Dans les 20 jours qui suivront la notification du marché, l'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre, les provenances exactes des fournitures qui sont à sa charge et justifier qu'elles répondent aux clauses du présent marché.
L'Entrepreneur sera tenu de fournir tous les échantillons qui lui seraient demandés par le Maître d'Œuvre.
Nota: Aucune végétation située hors de l'emprise du bâtiment ne sera détruite sans accord du Maître d'Ouvrage.
Toute détérioration même accidentelle sera réparée aux frais de l'Entreprise.

Etude et mise au point
Pendant la période de préparation fixée dans les pièces du marché à partir de l'Ordre de Service de démarrage des travaux, et durant laquelle seront exécutés les travaux d'installation de chantier et tous autres travaux préparatoires. L'entreprise examinera avec le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage l'ensemble des documents administratifs demandés per le Maître d'Ouvrage et les documents techniques réclamés au titre des travaux à exécuter.

Bruits de chantier respect de la législation et des règlementations
La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entrepreneurs, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment : Loi no 92-1444 du 31 décembre 1992, dite « loi bruit », avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit.

Obligation de résultat
Dans le cadre contractuel de leurs marchés, les entrepreneurs seront tenus à une obligation de résultat. Ils devront prendre toutes dispositions nécessaires concernant les bruits de chantier, pour que les niveaux de bruits aériens émis restent dans les limites fixées par la réglementation. Le maître d'ouvrage ne devra en aucun cas pouvoir être inquiété en cas de dépassement des limites réglementaires, en cas d'infractions l'entrepreneur devra immédiatement prendre les dispositions nécessaires. Coûts des dispositions à prendre pour respecter les différentes réglementations en matière de bruits de chantier Ces coûts restent à la charge de chaque entreprise, ils sont implicitement compris dans le prix du marché.

Maintien en état des voies, réseaux,...
L'entrepreneur désigné sera responsable du maintien en bon état des voies, réseaux, clôtures, et installations de toute nature sur les domaines, publics ou privés, affectés par les travaux du chantier. Il devra de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyages nécessaires.

Percements – scellements – rebouchages – raccords – etc..
Tous les percements, trous de scellements, tranchées, saignées, scellements, rebouchages, etc., dans les murs, cloisons, planchers, etc., existants, nécessaires, pour les travaux, seront réalisés par l'entrepreneur. L'entrepreneur aura également à réaliser les raccords d'enduit ciment, peinture ou autres, selon le cas.

MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS – BENNES DE STOCKAGE - EVACUATION
Tous les travaux prévus au marché comprennent implicitement le ramassage, la descente ou la montée et la sortie hors de la construction de tous les déchets, gravois, matériaux, matériels et équipements déposés ou démolis. Ils comprennent également, sauf spécifications contraires explicites, l'enlèvement hors du chantier.
Lieu de dépôt à toute distance, tous droits de décharge ou autres étant à la charge de l'entrepreneur.
A cet effet, il devra être mis en place des bennes pour recevoir les gravois, emballages et autres petits déchets en provenance des travaux.
Ces bennes devront être remplacées au fur et à mesure de leur remplissage. Ces bennes seront à installer aux emplacements à définir pendant la période de préparation et suivant le plan d'installation de chantier. Chaque entreprise devra mettre en place ses propres bennes et en sera entièrement responsable pendant la durée du chantier.
Dans tous les cas l'entrepreneur devra avoir impérativement pris connaissance des mesures à prendre en cas de travaux sur produits contenant de l'amiante décrit dans le CCTP.

Enlèvement des déchets
Les déchets et emballages ne devront en aucun cas être mis en vrac aux abords du bâtiment, ils seront traités et évacués, conformément à la réglementation en vigueur à ce sujet, notamment :
Les déchets classés « dangereux » seront évacués en centre d'enfouissement de classe 1 ;
Les déchets inertes, en classe 3.
En ce qui concerne les emballages : Les emballages ayant contenu des produits classés «dangereux» seront évacués en centre d'enfouissement de classe 1 ; Les autres emballages devront obligatoirement être valorisés.

Organisation du tri sélectif
L'entreprise titulaire assurera les moyens logistiques nécessaires au tri des déchets, sur les lieux de travail, pendant la durée du chantier. Le choix des moyens, engins et outils nécessaires est laissé à l'appréciation de l'entreprise.

Respect des normes et règlements
L'entreprise devra respecter tous les textes et normes en vigueur un mois avant la date de remise des offres, et notamment :
-Tous les documents DTU et les documents ayant valeur de DTU, qu'ils fassent l'objet d'une norme ou non, y compris ceux qui n'ont pas fait l'objet d'un fascicule interministériel CCTG
- Ces documents sont les cahiers des charges (CC) ou cahiers des clauses techniques (CCT), les règles de calcul, les mémentos, guides, instructions, etc.. tous les autres documents ayant valeur de DTU
- Les règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations acceptées par l'AFAC et figurant sur la liste
- Tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie décennale des ouvrages -
Toutes les normes NF-AFNOR concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales

Nota:
Aucune végétation située hors de l'emprise du bâtiment ne sera détruite sans accord du Maître d'Ouvrage.
Toute détérioration même accidentelle sera réparée aux frais de l'Entreprise.

MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS – BENNES DE STOCKAGE - EVACUATION
Tous les travaux prévus au marché comprennent implicitement le ramassage, la descente ou la montée et la sortie hors de la construction de tous les déchets, gravois, matériaux, matériels et équipements déposés ou démolis. Ils comprennent également, sauf spécifications contraires explicites, l'enlèvement hors du chantier.
Lieu de dépôt à toute distance, tous droits de décharge ou autres étant à la charge de l'entrepreneur.
A cet effet, il devra être mis en place des bennes pour recevoir les gravois, emballages et autres petits déchets en provenance des travaux.
Ces bennes devront être remplacées au fur et à mesure de leur remplissage. Ces bennes seront à installer aux emplacements à définir pendant la période de préparation et suivant le plan d'installation de chantier. Chaque entreprise devra mettre en place ses propres bennes et en sera entièrement responsable pendant la durée du chantier.
Dans tous les cas l'entrepreneur devra avoir impérativement pris connaissance des mesures à prendre en cas de travaux sur produits contenant de l'amiante décrit dans le CCTP.

2. CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES DU LOT 6 - RAPPELS IMPORTANTS :

RESPECT DU PGC :
- L'OPÉRATION ENTRANT DANS LE CADRE DE LA LOI N° 93 - 14 18 DU 31 DÉC.93 ET DU DÉCRET D'APPLICATION N° 94.1159 DU 26 DÉC.94 , L'ENTREPRISE TITULAIRE DU PRÉSENT LOT DEVRA OBLIGATOIREMENT PRENDRE CONNAISSANCE DU P.G.C ET RÉALISER L'ENSEMBLE DES PRESTATIONS REGLEMENTAIRES.

SECURITÉ:
- L'ENTREPRISE DEVRA PRENDRE TOUTES LES DISPOSITIONS UTILES POUR ASSURER LA SÉCURITÉ DES BIENS ET DES PERSONNES PENDANT LES DÉMOLITIONS, PLUS PARTICULIÈREMENT CONCERNANT LES MESURES CONSERVATOIRES (BALISAGE, ÉTAIEMENT, PROTECTION DES PARTIES CONSERVÉES.....)

AFIN DE GARANTIR LA SÉCURITÉ DES BIENS ET DES PERSONNES IL EST DEMANDÉ AUX ENTREPRISES DE S'ASSURER LORS DE LEUR DÉPART DE LA FERMETURE DES LOCAUX CONCERNÉS ET DE LAISSER LIBRES DE MATÉRIAUX ET DE GRAVATS LES CIRCULATIONS ET LES ACCÈS. P.M. : IL EST RAPPELÉ A L' ENTREPRISE L'OBLIGATION DU RESPECT DES REGLES DE SECURITE NOTAMMENT POUR LA MATÉRIALISATION DES ZONES D'INTERVENTION, LA MISE EN SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS (ÉCHAFAUDAGE, LIGNE DE VIE, HARNAIS) , AINSI QUE LE PORT DU CASQUE DANS L'ENCEINTE DU CHANTIER.

SOUS TRAITANCE :
- DANS L'ÉVENTUALITÉ OU UNE OU PLUSIEURS ENTREPRISES FERAIENT APPEL A UN OU PLUSIEURS SOUS TRAITANTS POUR TOUTE OU PARTIE DES PRESTATIONS FIGURANT A LEUR MARCHÉ, LA DÉCLARATION ET L'AGRÉMENT DU OU DES SOUS TRAITANTS PAR LE MAITRE D'OUVRAGE SONT OBLIGATOIRES. DE MÊME, LES ÉVENTUELS SOUS TRAITANTS SONT TENUS DE SE CONFORMER AUX DIRECTIVES DE LA MAITRISE D'OEUVRE ET DEVRONT REPONDRE À L'ENSEMBLE DES DISPOSITIONS DEMANDÉES PAR LE C.SPS.

ETUDES D'EXECUTION:
- L'ENTREPRISE DEVRA FOURNIR SES NOTES DE CALCUL ET PLANS D'EXECUTION « ATELIER » POUR APPROBATION AVANT TOUTES MISES EN OEUVRE.

VISITE :
- AVANT TOUTES INTERVENTIONS ET AFIN DE POUVOIR RÉPONDRE AU PRÉSENT APPEL D'OFFRE, LA VISITE DES LIEUX D'INTERVENTION EST OBLIGATOIRE.

ECHANTILLON :
- DURANT LA PÉRIODE DE PRÉPARATION, IL SERA EXÉCUTÉ APRÈS APPROBATION DES MATÉRIELS ET MATÉRIAUX ENTRANT DANS LA COMPOSITION D'OUVRAGE À RÉALISER, DES ÉQUIPEMENTS TÉMOINS. CES ÉLÉMENTS SERONT RÉALISÉS SUR LE SITE DONT LA LOCALISATION RESTERA À DÉFINIR PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE EN PÉRIODE DE PRÉPARATION, CECI NOTAMMENT POUR ECHANTILLONS ET PROTOTYPES-MATERIAUX

DURANT LA PÉRIODE DE PRÉPARATION LE MAÎTRE D'OEUVRE DRESSERA ET DIFFUSERA À L'ENTREPRENEUR CONCERNÉ LA LISTE DES ÉCHANTILLONS ET MAQUETTES À SOUMETTRE À L'APPROBATION DES INTERVENANTS CONCERNÉS. UNE RÉUNION DE PRÉSENTATION DE LA TOTALITÉ DES ÉCHANTILLONS DEMANDÉS SERA ENSUITE PROGRAMMÉE. L'ENTREPRENEUR DEVRA, SUIVANT LA DEMANDE DU MAÎTRE D'OEUVRE, DÉPOSER AU BUREAU DE LA DIRECTION DU CHANTIER LES ÉCHANTILLONS, MAQUETTES, MODÈLES OU SPÉCIMENS DES MATÉRIAUX, APPAREILS OU ÉLÉMENTS DEVANT ÊTRE RÉALISÉS POUR L'EXÉCUTION DU MARCHÉ, AINSI QUE TOUS LES RENSEIGNEMENTS LES CONCERNANT.

LES ÉCHANTILLONS RESTERONT LA PROPRIÉTÉ DES ENTREPRISES. CELLES CI NE SERONT PAS RÉMUNÉRÉES POUR D'ÉVENTUELLES DÉTÉRIORATIONS INTERVENANT SUR CES ÉCHANTILLONS.

REPLI DES INSTALLATION DE CHANTIER ET NETTOYAGE :
- LE TITULAIRE DU PRÉSENT LOT AURA À CHARGE LE REPLI DES INSTALLATIONS DE CHANTIER & LE NETTOYAGE COMPLET DES ZONES CHANTIER AINSI QUE L'ÉVACUATION DANS LES BENNES MISES A DISPOSITION DE TOUS LES GRAVATS « EMBALLAGE/ CHUTES RESIDUS D'INTERVENTION » ET TOUS DECHETS PROVENANT DES TRAVAUX DE SON LOT RÉALISÉS PENDANT SON INTERVENTION.

NOTA :
- **L'ENSEMBLE DES SURCOÛTS INHÉRENTS AUX DISPOSITIONS ÉNONCÉES CI-DESSUS SONT RÉPUTÉS ÊTRE COMPRIS DANS LES PRIX FORFAITAIRES DES ARTICLES.**

MAITRE D'OUVRAGE

France Travail

MAITRE D'OEUVRE

PHILLIPPE GROSSI – Architecte d.p.l.g.
Parc d'activité de mezzavia – 20 090 Ajaccio

BUREAU D'ETUDE TECHNIQUE

sinetic
Bureau d'Études Techniques

47 Route du Vittulo - 20000 Ajaccio
04 95 23 18 05 - ajaccio@sinetic.fr

REAMENAGEMENT DE LOCAUX 6 BOULEVARD LOUIS CAMPI FRANCE TRAVAIL

LOT 6
CHAUFFAGE / VENTILATION / CLIMATISATION/PLOMBERIE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
C.C.T.P. / D.P.G.F

SOMMAIRE

CHAPITRE I : GENERALITES 3

1.1 Règlements et normes 3
1.2 Documents à fournir par l'entrepreneur 14
1.3 Consistance du présent marché 15
1.4 Prescriptions générales concernant la conduite des travaux 16
1.5 Liaisons avec les autres entreprises 18
1.6 Provenance et nature des matériaux 18
1.7 Contrôle des travaux - essais 19
1.8 Garantie 20

CHAPITRE II : DESCRIPTIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX 22

2.1 Objet des travaux 22
2.2 Installation de chantier et de sécurité 22
2.3 Spécifications techniques générales 23

CHAPITRE III : CHAUFFAGE CLIMATISATION 32

3.1 Conditions 32
3.2 Généralités 32
3.3 Unités extérieures 33
3.4 Unités intérieures 33
3.5 Circuit frigorifique 34
3.6 Circuit électrique 34
3.7 Régulation et sécurité 35
3.8 Canalisations 36

CHAPITRE IV : VENTILATION 38

CHAPITRE V : PLOMBERIE 39

CHAPITRE VI : TRAVAUX DIVERS 42

6.1 Traitement acoustique 42
6.2 Travaux d'électricité 42
6.3 Etiquetage 42
6.4 Evacuation matériel 43
6.5 Carottages - saignées – percements 43
6.6 Rebouchages 43
6.7 Divers 43

CHAPITRE I : GENERALITES

Le présent CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières) a pour objet de préciser le programme des travaux nécessaires au réaménagement de locaux 6 Boulevard Louis Campi pour les installations de chauffage, ventilation et plomberie.

1.1 Règlements et normes

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux documents réglementaires et normatifs cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché, ils ne sont donc pas rappelés dans le CCTP.

Lorsque des références figurent, elles sont destinées à attirer l'attention de l'entrepreneur :

- ✓ sur un document de parution récente qui aurait pu échapper à sa sagacité,
- ✓ sur un détail technique particulier pour lequel le descripteur n'a pas voulu recopier intégralement un texte figurant dans des documents réputés connus de l'entreprise.

Les travaux seront réalisés conformément aux règlements généraux et aux règles techniques définis dans les documents ci-après, mis à jour et en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix tel que précisé dans le marché.

Législation et réglementations relatives principalement :

- ✓ au type d'établissement,
- ✓ à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques,
- ✓ à l'exécution des travaux effectués près des conduites à proximité des lignes électriques.

Les principales prescriptions obligatoires sont (cette liste n'est pas limitative) :

- ✓ Règlement sanitaire départemental en vigueur sur les lieux des travaux à réaliser,

- ✓ Règles techniques de l'Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurances contre l'Incendie (A.P.S.A.I.),

- ✓ Ensemble des normes françaises NF homologuées ou enregistrées,

- ✓ Arrêtés, Normes, Documents Techniques Unifiés se rapportant à chacun des ouvrages exécutés dans le cadre des travaux.
- ✓ Arrêté du 23 juin 1978. Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public.

- ✓ RT2012 / RE 2020

- ✓ Règlements de sécurité et incendie dans les établissements recevant du public et notamment l'arrêté du 25 juin 1980 modifié.

- ✓ Norme NFC 15.100.

- ✓ Code du travail.

L'ensemble des travaux sera exécuté suivant les règles de l'art, conformément aux textes en vigueur et devront respecter les documents suivants, dans leur dernière mise à jour, à la date de la remise de l'offre.

Les normes, DTU, arrêtés, décrets et règles de l'art ne sont pas reproduits dans le présent dossier.

Le soumissionnaire est réputé avoir connaissance des prescriptions réglementaires qui régissent son corps d'état, en rapport avec le classement de l'établissement.

Les textes réglementaires auront dans tous les cas priorité sur les spécifications du devis descriptif en cas de contradiction ou d'omission.

L'entreprise devra se conformer aux normes et à la réglementation parues et applicables au moment de l'exécution des travaux.

A) Normes

- Plomberie

- ✓ NF P 40-202 : Dimensionnement des canalisations d'alimentation eau froide et eau chaude
- ✓ NF P 41-101 : Distribution d'eau chaude et froide
- ✓ NF P 41-202 : Code des installations minima d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines
- ✓ NF P 41-203 : Pose des canalisations
- ✓ NF P 41-204 : Débit de base des appareils – Hypothèses de simultanéité
- ✓ NF P 41-102, EN 512, EN 639, EN 640, EN 641 et EN 642 : Distribution d'eau
- ✓ NF P 41-401 : Tuyaux et raccords
- ✓ NF D 61-111 : Tuyaux semi-rigides et tuyaux souples
- ✓ NF A 68-201 : Tubes en cuivre
- ✓ NF A 53-011 : Cuivres normalisés
- ✓ NF P 43-001, 43-006, 43-015 & 43-018 : Robinetterie de bâtiment
- ✓ NF T 54 002 : Diamètre et épaisseur des tubes PVC
- ✓ NF T 51-034, 51-060, 54-002, 54-022, 54-091, NF EN 1264-4, DIN 56-612 & 53-752 : Tube polyéthylène
- ✓ NF P 43-001, 43-006, 43-015 & 43-018 : Robinetterie de bâtiment
- ✓ NF P 41-303, 304, 501 à 505 : Protection des canalisations
- ✓ NF P 50-103, 50-111, 50-501, 50-502 & 50-511 : Capteurs solaires
- ✓ NF EN 671-1 et 671-2 : Installation de lutte contre l'incendie
- ✓ NF S 61-750 et 61-751 : Colonnes sèches et humides (incendie)
- ✓ NF S 62-200, 62-201 et 62-210 : Installations fixes d'extinction incendie
- ✓ NF C 15-100 & 15-150 : Installations à basse tension et équipements correspondants
- ✓ NF EN 529, NF EN 60 439-1, NFC 04-200, E 25-030, CEI 158-1, CEI 152
- ✓ NF P 84-204 à 208 : Etanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées
- ✓ NF P 31-201 à 207, 32-201, 34-201-205-206, .39-201 : travaux de couvertures
- ✓ Normes UTE

- Chauffage

- ✓ NF E 31-001 : Chaudière
- ✓ NF E 31-301 : Brûleur
- ✓ NF D 35-302 : Tuyaux et coudes de fumée
- ✓ NF E 31-211, 31-212 & EN 442 : Corps de chauffe
- ✓ NF A 68-201 : Tube cuivre
- ✓ NF A 53-011 : Cuivre normalisé
- ✓ NF A 49-145 & 45-112 : Tube acier
- ✓ NF T 51-034, 51-060, 54-002, 54-022, 54-091, NF EN 1264-4, DIN 56-612 & 53-752 : Tube polyéthylène
- ✓ NF C 15-321 : Dispositions en vue d'éviter la corrosion dans les installations de chauffage d'eau
- ✓ NF P 41-303, 304, 501 à 505 : Protection des canalisations
- ✓ NF P 52-001 : Soupapes de sûreté pour installation de chauffage
- ✓ NF P 52-003 : Robinetterie d'équipement du corps de chauffe des installations de chauffage
- ✓ NF P 52-101 : Circulateurs de puissance inférieure à 200w destinés au chauffage central
- ✓ NF P 43-001, 43-006, 43-015 & 43-018 : Robinetterie de bâtiment
- ✓ NF EN ISO 6946 & 10211-1 : Composants, parois et ponts thermiques dans le bâtiment
- ✓ NF P 51-301, 51-302, 51-311 & XP P 51-321 : Fumisterie
- ✓ NF C 15-100 & 15-150 : Installations à basse tension et équipements correspondants
- ✓ NF EN 529, NF EN 60 439-1, NFC 04-200, E 25-030, CEI 158-1, CEI 152
- ✓ Normes UTE
- ✓ Etc.
    - Ventilation

- ✓ NF EN ISO 10052 : Acoustique - Mesurages in situ de l'isolement aux bruits aériens et de la transmission des bruits de choc ainsi que du bruit des équipements - Méthode de contrôle
- ✓ NF EN ISO 16032 : Acoustique - Mesurage du niveau de pression acoustique des équipements techniques dans les bâtiments - Méthode d'expertise
- ✓ NF EN ISO 5135 : Acoustique - Détermination des niveaux de puissance acoustique du bruit émis par les bouches d'air, les unités terminales, les registres et clapets au moyen de mesurages en salle réverbérante

- ✓ FD CEN/TR 14788 Ventilation des bâtiments - Conception et dimensionnement des systèmes de ventilation résidentiels
- ✓ NF EN 12220 : Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits - Brides circulaires pour ventilation générale – Dimensions
- ✓ NF EN 12236 : Ventilation des bâtiments - Supports et appuis pour réseau de conduits - Prescriptions de résistance
- ✓ NF EN 12237 : Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits - Résistance et étanchéité des conduits circulaires en tôle
- ✓ NF EN 12238 : Ventilation des bâtiments - Bouches d'air - Essais aérodynamiques et caractérisation pour applications en diffusion à mélange
- ✓ NF EN 12239 : Ventilation des bâtiments - Bouches d'air - Essais aérodynamiques et caractérisation pour applications à déplacement d'air
- ✓ NF EN 12380 : Clapets équilibreurs de pression pour systèmes d'évacuation - Exigences, méthodes d'essais et évaluation de conformité
- ✓ NF EN 12589 : Ventilation des bâtiments - Unités terminales - Essais aérodynamiques et évaluation des unités terminales à débit constant et variable
- ✓ NF EN 12599 : Ventilation des bâtiments - Procédures d'essai et méthodes de mesure pour la réception des installations de ventilation et de climatisation installées
- ✓ NF EN 12792 : Ventilation des bâtiments - Symboles, terminologie et symboles graphiques
- ✓ NF EN 13030 : Ventilation des bâtiments - Bouches d'air - Essai de performance des grilles d'air extérieur soumises à une pluie simulée
- ✓ NF EN 13053 : Ventilation des bâtiments - Caissons de traitement d'air - Classification et performance des caissons, composants et sections
- ✓ NF EN 13141-5 : Ventilation des bâtiments - Essais des performances des composants/produits pour la ventilation des logements ; Partie 5 : extracteurs statiques et dispositifs de sortie en toiture
- ✓ NF EN 13141-7 : Ventilation des bâtiments - Essais de performances des composants/produits pour la ventilation des logements ; Partie 7 : centrales double flux (y compris la récupération de chaleur) pour les systèmes de ventilation mécanique utilisés en logements individuels
- ✓ NF EN 13141-8 : Ventilation des bâtiments - Essais des performances des composants/produits pour la ventilation des logements ; Partie 8 : essais

des performances des bouches de soufflage et d'extraction (y compris la récupération de chaleur) pour les systèmes de ventilation mécanique non raccordés prévus pour une pièce

- ✓ NF EN 13142 : Ventilation des bâtiments - Composants/produits pour la ventilation des logements - Caractéristiques de performances exigées et optionnelles
- ✓ NF EN 13180 : Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits - Dimensions et prescriptions mécaniques pour les conduits flexibles
- ✓ NF EN 13181 : Ventilation des bâtiments - Bouches d'air - Performances des grilles soumises à une simulation de sable
- ✓ NF EN 13182 : Ventilation des bâtiments - Prescription d'instrumentation pour les mesures de vitesses d'air dans des espaces ventilés
- ✓ NF EN 13264 : Ventilation des bâtiments - Bouches d'air montées en plancher - Essais pour classification structurelle
- ✓ NF EN 13403 : ventilation des bâtiments - Conduits non métalliques - Réseau de conduits en panneaux isolants de conduits
- ✓ NF EN 13465 : Ventilation des bâtiments - Méthodes de calcul pour la détermination des débits d'air dans les logements
- ✓ NF EN 13779 : Ventilation dans les bâtiments non résidentiels - Exigences de performances des systèmes de ventilation et de conditionnement d'air
- ✓ NF EN 14134 : Ventilation des bâtiments - Essai de performances et contrôles d'installation des systèmes de ventilation résidentiels
- ✓ NF EN 14239 : Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits - Mesurage de l'aire superficielle des conduits
- ✓ NF EN 14240 : Ventilation des bâtiments - Plafonds refroidis - Essais et évaluation
- ✓ NF EN 14518 : Ventilation des bâtiments - Poutres froides - Essais et évaluation des poutres froides passives
- ✓ NF EN 1505 : Ventilation des bâtiments - Conduits en tôle et accessoires à section rectangulaire – Dimensions
- ✓ NF EN 1506 : Ventilation des bâtiments - Conduits en tôle et accessoires à section circulaire – Dimensions
- ✓ NF EN 1507 : Ventilation des bâtiments - Conduits aérauliques rectangulaires en tôle - Prescriptions pour la résistance et l'étanchéité
- ✓ NF EN 1751 : Ventilation des bâtiments - Bouches d'air - Essais aérodynamiques des registres et clapets

- ✓ NF EN 1886 : Ventilation des bâtiments - Caissons de traitement d'air - Performance mécanique
- ✓ NF EN 1822-1 : Filtres à air à très haute efficacité et filtres à air à très faible pénétration (HEPA et ULPA) ; Partie 1 : classification, essais de performance et marquage
- ✓ NF EN 1822-2 : Filtres à air à très haute efficacité et filtres à air à très faible pénétration (HEPA et ULPA) ; Partie 2 : production d'aérosol, équipement de mesure et statistiques de comptage de particules
- ✓ NF EN 1822-3 : Filtres à air à très haute efficacité et filtres à air à très faible pénétration (HEP et ULPA) ; Partie 3 : essais de media filtrants plans
- ✓ NF EN 1822-4 : Filtres à air à très haute efficacité et filtres à air à très faible pénétration (HEPA et ULPA) ; Partie 4 : essais d'étanchéité de l'élément filtrant (méthode d'exploration)
- ✓ NF EN 1822-5 : Filtres à air à très haute efficacité et filtres à air à très faible pénétration (HEPA et ULPA) ; Partie 5 : mesure de l'efficacité de l'élément filtrant
- ✓ NF EN 779 : Filtres à air de ventilation générale pour l'élimination des particules – Détermination des performances de filtration

Normes françaises

- ✓ C 12-201 : Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public - Extraits (Textes à jour au 1er mars 2006)
- ✓ XP E 51-620 : Ventilation des bâtiments - Conduits droits en tôle d'acier agrafée – Épaisseur
- ✓ NF E 51-700 : Composants de ventilation mécanique contrôlée – Terminologie
- ✓ NF E 51-713 : Composants de ventilation mécanique contrôlée (VMC) - Bouches d'extraction pour VMC - Caractéristiques et aptitude à la fonction
- ✓ X 10-231 : Distribution et diffusion d'air - Technique de mesure du débit d'air dans un conduit aéraulique
- ✓ X 10-236 : Distribution d'air - Degré d'étanchéité à l'air dans les réseaux de distribution d'air en tôle

- Électricité

Normes françaises

- ✓ NF C 15-100 : Installations électriques à basse tension (complétée avec la mise à jour de juin 2005)
- ✓ NF C 15-100 F1 : Fiche d'interprétation de la norme NF C 15-100 de décembre 2002
- ✓ NF C 15-100 F2 : Fiche d'interprétation no 15-100 F2 de la norme NF C 15-100 de décembre 2002
- ✓ NF C 15-100 MJ : Installations électriques à basse tension ; Mise à jour de juin 2005 à la norme
- ✓ NF C 15-100 de décembre 2002
- ✓ NF C 14-100 : Installations de branchement à basse tension

Normes diverses

- ✓ NF P 03-700 : Bâtiment - Marchés privés - Qualité des services associés aux prestations de travaux de bâtiment dans les marchés privés
- ✓ NF P 92-507 : Sécurité contre l'incendie - Bâtiment - Matériaux d'aménagement – Classement selon leur réaction au feu

- Autres normes applicables aux travaux du présent marché

Devront également être respectées toutes les autres normes non citées ci-avant, ainsi que celles énumérées dans les DTU, normes et autres documents.

B) D.T.U.

- Chauffage

- ✓ D.T.U. 24.1 : Travaux de fumisterie
- ✓ D.T.U. 24.2 & additifs : Cheminées
- ✓ D.T.U. 45.1 : Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée
- ✓ D.T.U. 60.5 : Canalisations en cuivre – Distribution d'eau froide et d'eau chaude, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installation de génie climatique

- ✓ D.T.U. 60.11 (NF P 40-202) règles de calcul des installations de plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation
- ✓ D.T.U. 61.1 : Installation de gaz
- ✓ D.T.U. 65.3 : Installation de sous-stations d'échange à eau chaude sous pression
- ✓ D.T.U. 65.4 : Chaufferies au gaz et hydrocarbures liquéfiés
- ✓ D.T.U. 65.6 : Prescriptions pour l'exécution des panneaux chauffants à tubes métalliques enrobés dans le béton
- ✓ D.T.U. 65.9 : Installation de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre production de chaleur ou de froid et bâtiment
- ✓ D.T.U. 65.10 : Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments – Règles générales de mise en œuvre
- ✓ D.T.U. 65.11 : Dispositif de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment
- ✓ D.T.U. 65.20 : Isolation des circuits, appareils et accessoires – Température de service supérieure à la température ambiante
- ✓ Règles Th-D : Règles de calcul des déperditions de base des bâtiments neuf d'habitation
- ✓ Règles Th-K : Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction, etc.

- Ventilation

- ✓ DTU 68.1 - Installation de ventilation mécanique contrôlée : règles de conception et de dimensionnement
- ✓ DTU 68.2 - Travaux de bâtiment - Exécution des installations de ventilation mécanique
- ✓ Partie 1 : cahier des clauses techniques
- ✓ Partie 2 : cahier des clauses spéciales (référence commerciale des parties 1 et 2 du DTU 68.2

Autres DTU pouvant être applicables pour les parties des travaux du présent marché:

- ✓ D.T.U. 60.1 : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation et ses additifs
- ✓ D.T.U. 60.2 : Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes.

- ✓ D.T.U. 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberies sanitaires et des installations d'évacuation des eaux pluviales
- ✓ D.T.U. 60.32 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : Evacuation des eaux pluviales.
- ✓ D.T.U. 60.33 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié - Evacuation d'eaux usées et d'eaux vannes.
- ✓ D.T.U. 70.2 : Installations électriques des bâtiments à usage collectif

C) Décrets et arrêtés

Devront être respectées les dispositions des textes officiels dans la mesure où ils sont applicables à tous ou à certains travaux du présent marché.

Les principaux textes sont notamment les suivants :

- ✓ Arrêté du 14 juin 1969, modifié le 22 décembre 1975, relatif à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation.
- ✓ Décret du 22 Mars 1967 : règles d'installation et de fonctionnement des générateurs eau chaude.
- ✓ Décret du 13 Mai 1974 : Pollution atmosphérique
- ✓ Arrêté du 20 juillet 1977 : Isolation thermique des bâtiments.
- ✓ Circulaire du 9 août 1978 relative à la révision du Règlement sanitaire départemental type
- ✓ Arrêté du 25 juin 1980 modifié le 22 décembre 1981 : Règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public
- ✓ Arrêté du 24 mars 1982, modifié le 28 octobre 1983, relatif à l'aération des logements.
- ✓ Circulaire no 82-52 du 7 juin 1982 relative à l'aération des logements.
- ✓ Arrêté du 11 mars 1988 : Équipements et caractéristiques thermiques dans les bâtiments sanitaires et sociaux.
- ✓ Décret n°88.1056 du 14 novembre 1988 : Protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques
- ✓ Loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit
- ✓ Arrêté du 28 octobre 1994 - nouvelle réglementation acoustique (NRA).
- ✓ Arrêté du 29 septembre 1997 : fixant les règles d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social.

- ✓ Avis de publication de décembre 2003 de la liste des référentiels validés relative à l'article R.115-11 du Code de la consommation sur la certification des produits industriels et des services (NF Ventilation mécanique contrôlée). Annule et remplace : AV 20030413A.
- ✓ RT 2005
- ✓ RT 2012
- ✓ RE 2020
- ✓ Arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'article 36 de l'arrêté du 23 juin 1978 et de la circulaire interministérielle DGS/SD7A/DSC/DGUHC/DGE/DPPR no 126 concernant la prévention des risques liés aux légionelles et les risques liés aux brûlures.

D) Réglementation concernant les déchets et les bruits de chantier

- Déchets de chantier

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet, notamment :

- ✓ Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992, modifiant la loi no 75-633 du 18 juillet 1975.
- ✓ Loi n° 94-609 du 13 juillet 1994.
- ✓ Décret du 15 mai 1997
- ✓ Circulaire du 15 février 2000
- ✓ Décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 transposant d'une part la décision 2001/573/CE et d'autre part la décision 91/689.

- Bruits de chantier

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entrepreneurs, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- ✓ Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 dite « Loi bruit », avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit.

- ✓ Tous les articles des différents codes et tous les décrets, arrêtés, circulaires, etc., dont plus particulièrement l'arrêté du 12 mai 1997 pris

en application de la directive 84/532/CEE du 17 septembre 1984 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier relatif à la limitation des émissions sonores cités dans le CCTL ainsi que tous les autres textes réglementaires parus à ce sujet depuis le 13 mai 1997.

1.2 Documents à fournir par l'entrepreneur

Les schémas fonctionnels, ainsi que les plans projet sont établis par le Bureau d'Etudes SINETIC Sarl dans le présent DCE.

Après conclusion du marché, l'entreprise sera tenu de fournir tous les documents qui lui seront demandés par le Maître d'Œuvre et notamment :

- le dossier d'exécution
- le projet d'installation du chantier
- le programme détaillé des travaux qui sera dressé par quinzaine
- le P.P.S.P.S et tous documents demandés dans le cadre de la coordination de sécurité.
- les échantillons demandés par le maitre d'œuvre seront à remettre au plus tard 1 mois après réception de l'OS
- les plans de pénétrations et de réseaux sous la dalle basse sont à remettre sous 8 jours après l'OS
- les plans de réservations par niveaux sont à remettre pour le 1er niveau sous 15 jours calendaires après l'OS puis au plus tard 1 mois avant réalisation des niveaux concernés par le lot GO.

Le dossier ainsi établi sera adressé à l'Organisme de Contrôle agrée, retenu pour le chantier. Celui-ci établira un rapport sur ce dossier, les observations éventuelles feront l'objet d'une première mise à jour des plans.

L'entreprise adjudicataire du lot devra établir sous huitaine après OPR l'ensemble du dossier de recollement, conforme à l'exécution, comprenant notamment :

- plans conformes à l'exécution
- documents et essais COPREC
- fourniture des documents techniques de maintenance
- les plans d'implantation

- les plans des réseaux intérieurs
- les plans des réseaux extérieurs
- des notices techniques de fonctionnement
- la liste des marques et types des matériels utilisés pour le chantier
- un état des pièces ou matériel qu'il conviendrait de stocker à titre de "rechange".

L'entreprise devra mettre à jour la totalité des plans et schémas en tenant compte de toutes les modifications intervenues en cours de chantier, pour son propre lot et des interférences possibles avec d'autres lots concernés par les équipements du présent lot.

Ces documents seront présentés sous forme de dossiers reliés et remis au Maître d'Œuvre simultanément au dossier de plans au plus tard 1 mois après réception de l'OS.
Trois exemplaires papiers et un CD des plans de recollement définitifs et des notices techniques seront remis aux services techniques de l'établissement, qui pourra demander tous compléments qui lui sembleront utiles pour la conduite et l'entretien des installations.

Il est à rappeler que l'entreprise doit également la formation du personnel technique de l'établissement pour l'utilisation des installations.

1.3 Consistance du présent marché

Tous les travaux et fourniture nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages faisant l'objet du présent lot, même les travaux non spécialement décrits doivent être :

- prévus par l'entrepreneur
- exécutés conformément aux règles de l'art
- chiffrés dans la proposition forfaitaire.

Ils seront implicitement compris dans les prix unitaires demandés pour respecter le caractère forfaitaire de la proposition.

L'entrepreneur doit se rendre compte de l'importance et de la nature des travaux et fournitures à réaliser et suppléer le cas échéant, par ses

connaissances ou son expérience, aux détails du projet qu'il jugerait insuffisants, inexacts, omis ou mal indiqués, ou contraires aux règles administratives à respecter.

Il devra faire dès son offre, toutes les rectifications éventuelles nécessaires et en inclure les incidences financières dans son prix forfaitaire.

Il est entendu que l'entrepreneur ne pourra en aucun cas arguer de ces omissions ou erreurs aux plans ou aux descriptifs pour se dispenser d'exécuter intégralement les installations demandées en répondant aux besoins exprimés et aux normes en vigueur.

Avant toute exécution l'entrepreneur devra vérifier les plans, la désignation des locaux dans lesquels il doit intervenir, ainsi que tous les documents graphiques qui lui sont remis.
Faute de se conformer à ces prescriptions, il deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au départ ou en cours d'exécution, ainsi que des conséquences qui en résulteraient.

Par ailleurs, l'approbation des plans ou des documents techniques en provenance de l'entreprise n'entraînera en aucune façon, une forme de solidarité du Maître d'Œuvre envers l'entrepreneur qui demeurera seul responsable de ses plans et de leur exécution.

1.4 Prescriptions générales concernant la conduite des travaux

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra demander tous les renseignements utiles au Maître d'Œuvre ou son représentant.

Il devra rester en contact étroit avec les services durant toute la durée des travaux.

L'entreprise devra tenir compte de la présence éventuelle de canalisations, câbles etc... existant dans l'emprise du chantier.

- Percements et trous

Lorsque les percements ne sont pas précisés à son lot, l'entrepreneur devra donner en temps utile au maçon ou au lot charpente, les indications et les plans très précis concernant les percements à réserver, se rendre compte et surveiller personnellement sur le chantier que ses indications ont été suivies, faute de quoi, il aura à les faire exécuter et à payer les démolitions, les réfections et les transformations de maçonnerie. Il ne pourra en aucun cas faire par lui-même aucun percement sans y avoir été autorisé.

- Saignées

L'entreprise respectera le mode opératoire **(en particulier canalisations incorporées)**

Elle ne pourra en aucun cas faire par elle-même aucun percement ou saignée sans y avoir été autorisé.

Toutefois, si **EXEPTIONNELLEMENT** l'exécution de saignées était nécessaire, le rebouchage nécessaire à l'encastrement des canalisations seront à charge du présent lot.
Si accidentellement l'entrepreneur du présent lot avait à exécuter des saignées dans certains locaux où les enduits et revêtements de finition auraient été exécutés, il sera tenu de remettre en état les dégradations causées (enduits, faïences, peintures...).

Il devra en conséquence, prendre le plus grand soin pour ne pas détériorer les carrelages et revêtements déjà exécutés et préviendra les autres corps d'état de son intervention en se mettant en rapport avec eux.

- Fourreaux

Dans les mêmes conditions et les mêmes conséquences que ci-dessus, le titulaire devra exécuter en temps voulu tous les fourreaux nécessaires aux passages des canalisations.

- Bouchages des trous, scellements

Le bouchage des trémies, des réservations sont à la charge du présent lot.

De façon générale, tous les scellements de l'installation seront exécutés par le titulaire du présent lot. L'entreprise se référera à la "note préliminaire applicable à tous les corps d'état"

1.5 Liaisons avec les autres entreprises

L'entrepreneur devra prendre connaissance des travaux en cours pendant cette période sur l'établissement pour une éventuelle coordination, en particulier (liste non limitative):

- lot G.O
- lot ELECTRICITE
- lot MENUISERIE

L'entrepreneur déclare avoir connaissance de tous les renseignements utiles à son projet et en particulier :

- les plans du bâtiment
- la nature et les destinations des différents locaux, dimensions et structures des parois.

L'entreprise se référera à la "note préliminaire applicable à tous les corps d'état".

1.6 Provenance et nature des matériaux

Les références à des marques et types d'appareils sont données dans le présent document pour fixer le niveau de qualité des prestations ou/et en raison de caractéristiques dimensionnelles relatives à l'implantation des équipements.

D'autres marques pourront être proposées à la condition expresse que les équipements soient de qualité, de performances, de caractéristiques dimensionnelles équivalentes à celles citées et que la marque et le type du matériel proposé soit indiqué en clair dans leur proposition.

Tous les matériaux et fournitures mis en œuvre seront de première qualité garantie possédant un agrément du CSTB ou avis technique.

Tous les matériaux devront être conformes aux textes légaux et réglementaires en vigueur au moment de l'exécution des travaux, aux présentes spécifications techniques et au devis descriptif.

Le matériel en œuvre portera la marque nationale de conformité aux normes NF - Dans le cas contraire, la qualité de ce matériel devra être garantie par la présentation d'un certificat.

En l'absence de normes, le matériel utilisé devra présenter toutes les qualités désirables et en particulier répondre aux réglementations ou spécifications techniques générales ou fondamentales concernant l'usage auquel il est destiné.

Tout matériel est soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre après présentation d'échantillons.

1.7 Contrôle des travaux - essais

L'entrepreneur devra se conformer aux instructions qui lui seront données sur place par le représentant du Maître d'Œuvre.

Il devra le prévenir de tous les essais et épreuves suffisamment à l'avance pour qu'il puisse y assister.

Il devra lui réserver toutes facilités pour qu'il puisse contrôler l'exécution des travaux. La présence d'un responsable du chantier sera obligatoire lors des réunions de chantiers hebdomadaires.

Un exemplaire du présent CCTP et un jeu complet des plans d'exécution devront être à la disposition sur le chantier.

L'entrepreneur doit proposer au Maître d'Œuvre un protocole d'essais de chaque équipement avant la réception des ouvrages. Après accord, l'entrepreneur procédera à la mise en service de l'ensemble des équipements.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les frais de contrôles et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel qualifié.

Les essais à réaliser seront les suivants :

- ✓ Essais d'étanchéité des canalisations.
- ✓ Essais de fonctionnement des appareils.
- ✓ Essais des dispositifs de fonctionnement et d'alarme
- ✓ Essais de mise en température
- ✓ Essais pour la vérification des résultats (températures intérieures, débits de ventilation).
- ✓ Essais de fonctionnement des installations dans leur ensemble.
- ✓ Essais relatifs aux bruits d'équipement.

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans le rapport d'essais de l'entreprise.

Les procès-verbaux d'essais seront envoyés pour vérification au contrôleur technique de l'opération.

Le bureau de contrôle adressera au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre un rapport explicitant ses avis relatifs aux procès-verbaux mentionnés ci-dessus.

1.8 Garantie

L'entrepreneur est responsable de son matériel pendant toute la durée du chantier, et en particulier contre les vols et dégradations, la garantie du matériel s'entend transport, démontage et remontage compris.

L'entrepreneur sera tenu d'entretenir son installation en bon état de fonctionnement pendant la période de parfait achèvement des travaux.

Pendant une période d'un an à dater de la réception, l'entreprise aura à sa charge le remplacement de toute pièce défectueuse présentant des vices de construction ou de mise en œuvre ou d'usure anormale.

S'il négligeait de faire ces réparations dans les délais qui lui sont impartis, elles seraient effectuées d'office et tous les frais lui seraient imputés.

L'entrepreneur restera responsable de tous les accidents matériels ou corporels qui pourraient résulter de la fabrication ou de l'installation des appareils, ainsi que des dommages et intérêts qui pourraient être réclamés à la suite des accidents.

La fin de la garantie de l'Entreprise ne pourra être prononcée qu'après un fonctionnement normal des installations d'une durée d'une année, soit depuis la date de la réception, soit depuis la date de réglages et essais consécutifs à des modifications demandées au titre de garantie.

CHAPITRE II : DESCRIPTIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX

2.1 Objet des travaux

Les travaux à réaliser comprennent :

- les installations de chantier et de sécurité
- le chauffage et la climatisation
- la ventilation mécanique

2.2 Installation de chantier et de sécurité

Respect du PGC et du CCAP

L'opération entrant dans le cadre de la Loi N° 93 - 14 18 du 31 déc.93 et du décret d'application N° 94.1159 du 26 Déc.94 est soumise à l'obligation des éléments suivants :

Opération de niveau 2 :

- déclaration préalable - D.P
- plan général de coordination - P.G.C
- dossier d'intervention ultérieur - D.I.U
- plan particulier de sécurité et de protection de la sûreté - P.P.S.P.S
- tenue du registre journal.

En conséquence, l'entreprise titulaire du présent lot devra obligatoirement prendre connaissance du P.G.C (document provisoire) annexé au marché et devra chiffrer les prestations suivantes prévues à son lot :

- P.P.S.P.S propre à son lot
- toutes les prestations collectives et affectées à son lot au P.G.C.

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra assurer toutes les protections nécessaires de ses ouvrages jusqu'à leur réception, sans aucun supplément à son prix global et forfaitaire, ainsi que :

- l'aménagement des emplacements qui lui seront désignés pour le stockage, la façon et la préparation des travaux,
- l'ensemble de ses transports et manutentions

- l'enlèvement des gravois produits par ses travaux, et après exécution de ceux-ci, le nettoyage du chantier en ce qui le concerne

- les charges pouvant résulter de l'application des lois et règlements en vigueur, notamment en ce qui concerne la protection de son personnel employé sur le chantier

- sa part du compte prorata lui incombant et facturée par l'entrepreneur du lot gestionnaire dudit compte, les frais indiqués au CCA.

2.3 Spécifications techniques générales

- **Robinetterie et accessoires de canalisations**

Tous les robinets et vannes d'arrêt, d'isolement et de réglage porteront la marque NF et seront de la classe PN 16 - à passage direct (arrêt et isolement)

Les accessoires de canalisations seront conformes aux normes suivantes :

- NF P 52.001 pour les soupapes de sécurité
- NF 43.001 pour les robinets d'arrêt.

Les purgeurs automatiques seront isolables.

Les compensateurs de dilatation, de la classe PN 16 seront en métal et à soufflet à l'exclusion des compensateurs en toile caoutchoutée ou à emboîture ; ils seront accompagnés de colliers de guidage.

Les organes de réglage comporteront un dispositif de repérage et un dispositif de contrôle de pression amont et aval.

Les vannes d'isolement et les robinets d'arrêt jusqu'à et y compris DN 50 seront de type "à boisseaux sphériques" série passage Intégral PN 25 - type COMAP 612 ou équivalent.

Les vannes d'isolement, à partir de DN 65 seront du type "papillon" à manchette élastomère - corps fonte PN 16 à brides type COMAP 727 ou équivalent.
Afin d'éviter tout problème de condensation, les vannes des réseaux d'eau glacée seront équipées de rehausses, en particulier sur les appareils terminaux.

Les clapets de non-retour seront à clapet articulé avec axe en acier inoxydable ou type à battant, en bronze.

Les robinets de vidange seront en DN 15 minimum.

Les robinets à soupape à presse-étoupe : L'étanchéité en ligne est du type métal-métal obtenue par déplacement d'un clapet sur un siège. L'étanchéité vers l'extérieur est assurée par un presse-étoupe en PTFE ou en graphite. Ces robinets nécessitent une certaine maintenance.

Ces robinets auront des limites d'emploi d'un PN 40 et d'une température maximale de 400°C.

Il sera principalement constitué de fonte, d'acier et d'acier inoxydable.

Manchons antivibratiles seront en élastomère à haute résistance. Ils proviendront d'un fournisseur réputé type DILATOFLEX.

Les groupes de pompes jumelées ou les circulateurs simples seront tous équipés :

- de manchons antivibratiles
- de vannes d'isolement
- d'un manomètre 0-1 bar avec vanne à décharge ∅ 1/2
- d'un module de permutation automatique en cas de défaut de l'une des pompes et en fonction des durées de fonctionnement.

Les thermomètres seront du type à capillaire de précision - h : 200 mm, à verre optique grossissant avec gaine monobloc 15 x 21, boîtier en aluminium anodisé, aspect laitonné.

Les manomètres seront du type hydromètres à aiguille au centre, prise radiale, ∅ cadran 80 mm - filetage 15 x 21 avec robinet et orifice de décompression.

- **Tuyauteries**

Les tuyauteries seront placées :

- Hors des parois ou des planchers, sauf nécessité absolue ou convention contraire formellement spécifiée.

- De façon telle que les canalisations d'eau froide ne soient pas échauffées inopportunément.

- En laissant un espacement suffisant pour permettre la pose du calorifuge et un démontage facile sans causer de dégradations.

➢ ACIER

Les tuyauteries en acier seront façonnées avec soin, les coupures fraisées ; elles seront placées avec un souci esthétique, parallèles et d'aplomb, toutes les fois que les conditions techniques n'y feront pas obstacle.
Toutes dispositions seront prises pour que le démontage en soit possible sans démolition d'ouvrage.

Tube acier noir :

Les canalisations utilisées seront des tubes en acier noir répondant aux caractéristiques suivantes :

- Jusqu'au diamètre DN 50, les canalisations d'eau chaude et d'eau glacée devront répondre à la norme NFA 49145 et au delà, selon la norme NFA 49112.

- L'assemblage peut être réalisé par soudage ou par raccords filetés jusqu'au diamètre
50, et réalisé par soudage ou par brides au delà.

Toutes les traversées de parois se feront sous fourreau dépassant de 1 cm aux deux extrémités et de 5 cm au-dessus des planchers.
Dans le cas où certaines canalisations sont destinées à être dissimulées à demeure dans les gaines ou vides de murs, plafonds ou planchers, les tuyauteries inaccessibles seront obligatoirement du tarif 10 ou du tube gaz - tarif 1 - série légère.

L'assemblage s'effectuera par soudure et raccords fonte malléable.

Tube acier galvanisé :

Les tubes en acier galvanisé seront soit en étiré filetable (tarif 3), soit en étiré non filetable (tarif 10).

L'assemblage s'effectuera :
- par raccords galvanisés à visser en fonte malléable
- par raccords à bague
- par brides
- par soudo-brasure avec procédé "gaz-flux" pour les diamètres supérieurs à 80 mm.

NOTA : L'utilisation de tubes en acier de diamètre extérieur inférieur à 20 mm est proscrite.

- CUIVRE

Leurs dimensions et tolérances sont définies par la norme NF A 68 201.

Leur assemblage pourra se faire par soudo-brasure.

Les tubes sont généralement écrouis.

Les tubes recuits pourront être placés pour les passages sous dallage ; ils seront munis de fourreaux en matière plastique annelée.

- **Alimentation en eau des installations**

Le remplissage des installations sera composé de :

- Un compteur d'eau froide DN 15 avec vanne amont
- un filtre à tamis avec robinet de rinçage
- un disconnecteur
- une vanne d'arrêt
- un robinet de puisage à clé.

- **Expansion de l'eau**

Expansion par vase avec membrane incorporée sous pression d'azote et prégonflée en usine

- **Calorifuge**

Tous les matériaux isolants, les revêtements de protection et les accessoires devront être conformes aux règlements et textes en vigueur, en particulier en ce qui concerne leur comportement au feu, ils seront de classe M1.

Tous les appareils de production, de préparation, de traitement thermique, sont calorifugés ainsi que toutes canalisations, toutes robinetteries et organes assimilés pouvant être l'objet de pertes, d'apports ou de condensations.

Tout calorifuge placé à l'extérieur est protégé des intempéries, au minimum par enduit adapté pour toutes saisons, avec complément, suivant spécifications du CCTP, d'un revêtement métallique type ISOXAL ou équivalent.

Il sera prévu une protection PVC sur l'ensemble des réseaux intérieurs.

Les canalisations des réseaux d'eau glacée et d'eau chaude seront isolées au moyen de manchons souples préfendus avec une bande de recouvrement en PVC M1 de 150 micron avec adhésif acrylique recouverte d'un film de protection en polyester type ARMAFLEX TOP SEAL, de diamètre intérieur correspondant au diamètre extérieur de la tuyauterie.

Eau glacée :

Pour les réseaux d'eau glacée, l'épaisseur minimale du matériau isolant posé est de :

Epaisseur calorifuge	Diamètre tuyauteries
19 mm	< DN 32
30 mm	< DN 50
40 mm	< DN 150
50 mm	< DN 300
60 mm	> DN 300

Ces épaisseurs s'entendent pour une conductivité < 0,030 W/m K à 0°C.

Eau chaude :

Pour les canalisations des réseaux d'eau chaude dont la température nominale du flux est > 30°C, sont calorifugées sur tout leur parcours à l'exception des distributions apparentes de chauffage intérieures aux locaux chauffés.

La robinetterie et organes assimilés installés en locaux techniques sont calorifugés de la même façon que les canalisations.

L'épaisseur minimale du matériau isolant posé pour une température nominale du flux liquide < 100°C, est de :

Epaisseur calorifuge	Diamètre tuyauteries
30 mm	< DN 25
40 mm	< DN 50
50 mm	< DN 300
60 mm	> DN 300

- **Ventilation**

Petits terminaux ALDES ou équivalent technique

- ∅ 125 à ∅ 160 - série BEM 780 + CFP

Bouches d'extraction autoréglables - 15 m3/h à 180 m3/h - type BAP

Cartouches pare-flammes ∅ 125 à ∅ 200 - Type PF 2 heures

Cartouches coupe-feu - ∅ 125 à ∅ 200 - Type CF 2 heures

Manchons à fenêtre en acier galvanisé ∅ 125 à ∅ 200

Grilles de reprise aluminium - simple défection - type AAA 700 équipées avec :

- registres
- contre-cadres
- plénum

Conduits circulaires spiralés rigides en acier galvanisé (NF P.50.401)

Conduits oblongs spiralés rigides en acier galvanisé et accessoires

Conduits carré ou rectangulaire en tôle d'acier galvanisé

- la plus grande dimension < 500 - ép. 8/10
- la plus grande dimension ≥ 500 < 1000 - ép. 10/10
- la plus grande dimension ≥ 1000 - ép. 12/10

Conduits circulaires souples

- non isolé - type COMPRI-FLEX MO ∅ 125 à 630
- isolé - type PHONI-FLEX MO/M1 ∅ 125 à 630

Isolation thermique externe des conduits - CLIMAVER 202 MO ép.25 mm

Isolation interne (acoustique et thermique) des conduits
- type FEUTRE INTERIEUR 320 - MO - ép. 5 mm

Supports et colliers isophoniques pour tous types de conduits

Atténuateurs acoustiques

- Carré ou Rectangulaire - Caisson SRC
- Rond - cylindrique SC 20

Repérage et signalisation réglementaires : pancartes, étiquettes et bandes adhésives aux teintes conventionnelles : matériel distribué par la Sté DELMO
Socles pour centrales de traitement d'air et ventilateur divers - types A - B - C - D ou E, suivant emprise de l'appareil.
Les socles devront déborder de 0,10 m sur chaque côté de l'appareil auquel ils sont destinés ; il pourra être prévu l'assemblage de 2 socles pour les appareils dont les dimensions excèdent 1300 x 750

Conduits et pièces de raccords

Les conduits droits circulaires en tôle d'acier galvanisé agrafés en hélice devront répondre à la norme P 50-401.

Les conduits en autres matériaux devront être classés M1.

Les conduits souples renforcés, nus et cylindriques devront répondre à la norme NF E 51-708 (norme NF EN 13180, janvier 2002) Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits - Dimensions et prescriptions mécaniques pour les conduits flexibles.

Extracteurs et groupes de ventilation

Ils devront être conformes au point de vue niveau sonore, à la nouvelle réglementation acoustique. Ces appareils devront satisfaire aux exigences de la réglementation en matière d'incendie.
Tous les éléments et accessoires devront être efficacement protégés contre la corrosion par galvanisation ou métallisation. L'accès au groupe motoventilateur devra être aisé grâce à un élément démontable, en conformité avec la directive machine de la norme CE.

Les vis et autres accessoires de démontage devront être en métal inoxydable ou cadmiés.
Les liaisons de l'extracteur ou du groupe d'extraction avec le réseau de conduits seront obligatoirement réalisées par des éléments souples.

Conformément à la réglementation, une courroie de transmission de rechange devra être fournie lors de la mise en service. Quels que soient le

type et la provenance de l'extracteur ou du groupe d'extraction, l'entrepreneur devra présenter le PV d'essais établi par un organisme habilité.

Bien que non exhaustive, la liste ci-dessus donne les textes principaux qui doivent faire l'objet d'une attention particulière.

CHAPITRE III : CHAUFFAGE CLIMATISATION

Le principe est de modifié le réseau de climatisation de type VRV existant dans le bâtiment en fonction des nouveaux aménagements.
L'entreprise devra la dépose et la mise en déchetterie des canalisations et appareillages de chauffage/climatisation existants à supprimer.

3.1 Conditions

Températures

Conditions extérieures de base
HIVER : -4°C 95 %
ETE : 35°C 40 %

Conditions intérieures
HIVER : 19°C NC
ETE : 27°C NC

3.2 Généralités

L'entreprise devra l'ensemble des travaux nécessaires à l'adaptation des réseaux de climatisations/chauffage existants en fonction du nouvel aménagement.

Conformément aux plans, l'entreprise devra ;

- la suppression de certain terminaux et réseaux (dépose et la mise en déchetterie).
- la fourniture et la pose de nouvelles cassettes de type FXZQ15 (y compris réseaux frigorifiques, électriques, condensats, thermostats et toutes sujétions)
- le déplacement de certaines cassettes (y compris adaptation des réseaux frigorifiques et électriques).
- le repositionnement de certaines cassettes (y compris adaptation des réseaux frigorifiques et électriques).
- le déplacement des thermostats en fonction des nouveaux cloisonnements.
- la remise en service complètes de l'ensemble des installations.

3.3 Unités extérieures

SO

3.4 Unités intérieures

Les unités intérieures ajoutées seront toutes spécifiquement conçues pour fonctionner avec le fluide frigorigène en place. Chacune sera équipée des éléments essentiels suivants :

- un échangeur thermique fluide frigorigène / air en cuivre et ailettes en aluminium
- un moto-ventilateur à entraînement direct
- une vanne de détente électronique motorisée pas à pas
- un filtre longue durée lavable
- un dispositif d'évacuation des condensats
- un système de contrôle électronique

Les unités intérieures seront sélectionnées en fonction des besoins thermiques des locaux et des contraintes d'installation.

FXZQ

Type cassette encastrable à 4 voies de soufflage FXZQ.

L'unité disposera de volets de soufflage motorisés avec possibilité de fermer un ou deux volets de manière indépendante afin d'améliorer la diffusion d'air dans les volumes ou en prévision d'un cloisonnement futur.
Elle pourra être pilotée par une télécommande à fil et sera équipée en standard d'une pompe de relevage des condensats.

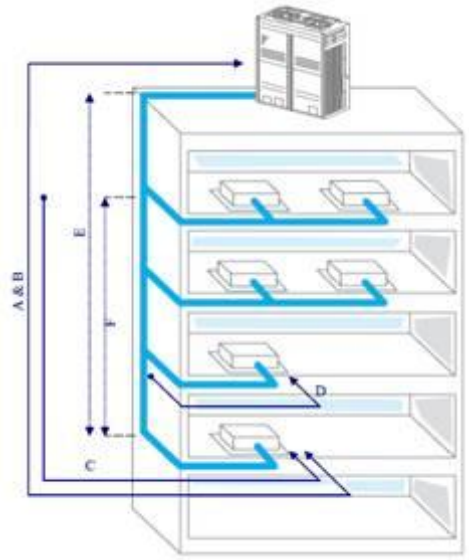


Modèle	P. Frigo nominale (kW)	P. Calo nominale (kW)	Dimensions HxLxP (mm)	Dimensions façade HxLxl (mm)	Poids (kg)	Niveau Pression Sonore (dB(A))	Débit d'air (m3/h)
FXZQ15	1,5	1,7	260 x 575 x 575	46 x 620 x 620	20,2	25,5 / 28 / 31,5	390 / 420 / 510

Les condensats de chaque unité intérieure seront évacués sur le réseau existant. L'entreprise devra le raccordement de l'appareil aux réseaux existants.

3.5 Circuit frigorifique

Le réseau frigorifique devra respecter les longueurs maximales de tuyauterie autorisées :



- 165m de longueur réelle entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée (A)

- 90m de dénivelé entre l'unité extérieure et l'unité intérieure plus basse (E)

- 40m entre le refnet et l'unité intérieure (D)

- 90m de longueur entre le premier raccord REFNET (à partir de l'unité extérieure) et l'unité intérieure la plus éloignée sur le réseau (C)

- 30m de dénivelé entre les unités intérieures (F)

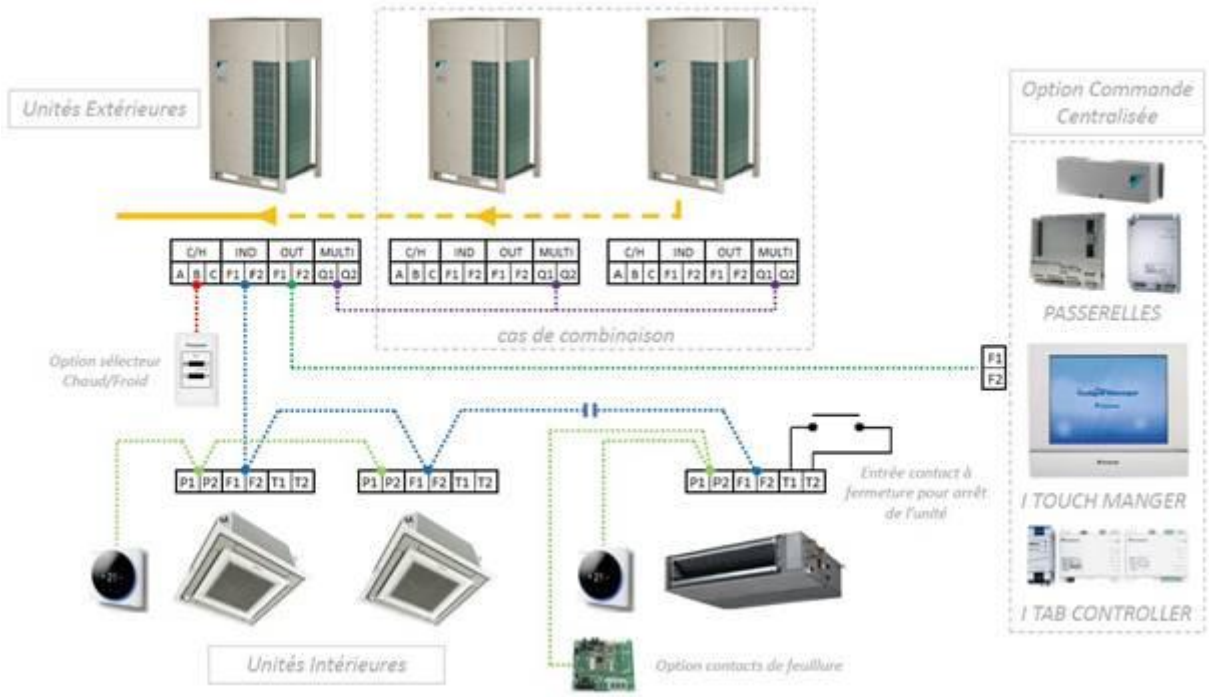
- 1000m de longueur réelle cumulée sur l'ensemble du réseau

Les différentes dérivations seront assurées par des raccords REFNET de type JOINT (dérivation) ou HEADER (collecteur).

3.6 Circuit électrique

L'unité extérieure sera alimentée en triphasé 400V + Neutre + Terre. Chaque unité extérieure disposera d'une protection électrique individuelle de calibre adapté.
Les unités intérieures seront alimentées indépendamment du groupe en monophasé 220V + Neutre + Terre.

Elles seront protégées par des disjoncteurs différentiels de calibres adaptés.
Une liaison bus (série/parallèle) une paire, non polarisée, blindée assurera la communication entre l'unité extérieure et les unités intérieures puis entre les unités intérieures et les télécommandes.
Les raccordements des bus de communication devront respectés le synoptique suivant :



3.7 Régulation et sécurité

Un contrôle PID (Proportionnel Intégral et Dérivé) assisté par microprocesseur sera utilisé pour maintenir une température précise dans les différents locaux, en optimisant les consommations électriques.
La régulation permettra également de détecter et d'identifier rapidement l'origine de tout défaut de fonctionnement sur l'ensemble des équipements afin de permettre une intervention rapide et ciblée.
Des commandes à distance design cablées MADOKA (BRC1H52), avec interface simplifiée, assureront un contrôle individuel ou groupé.

Trois coloris disponibles seront au choix: Blanc, Gris argenté ou Noir.



La compacité (85x85mm) de la télécommande permettra un encastrement aisé dans tout boîtier PVC standard du marché.

Les fonctions de base (consignes, marche/arrêt, mode de fonctionnement et ventilation) seront accessible directement depuis la télécommande. L'ensemble des fonctionnalités (fonctions de base, paramètres avancés et mise en service) se feront via connexion Bluetooth sur un smartphone ou tablette.

Les principales fonctionnalités seront :

- Navigation intuitive et ergonomique grâce à ses menus déroulants et au rétro éclairage.
- Verrouillage des touches de la télécommande.
- Marche/Arrêt, fixation de la température de consigne, choix des paramètres de ventilation.
- Plage de limitation des températures de consigne.
- Horloge programmable hebdomadaire: possibilité de paramétrer jusqu'à 3 programmes indépendants (Eté, hiver, mi-saison) et jusqu'à 5 actions par jour.
- Redémarrage automatique après une coupure de courant (avec sauvegarde des données paramétrées pendant 48h).
- Activation du mode Puissance permettant d'atteindre rapidement le point de consigne de la pièce.
- Fonction autodiagnostic, indiquant les défauts et dysfonctionnements des unités (simplification des opérations de maintenance).
- Sonde de température intégrée à la télécommande.
- Connexion en Bluetooth compatible iOS et Android.

Le dispositif de régulation comprendra la mise en place d'une sonde de température d'ambiance de type KRCS pour chaque unité intérieure.

De plus, les dispositifs de sécurité suivants équiperont l'unité extérieure évitant tout fonctionnement préjudiciable à l'installation : pressostat haute pression, fusibles, résistance de préchauffage de carter, douille fusible, protection de surintensité de l'Inverter et minuterie anti court-cycle.

3.8 Canalisations

Les liaisons frigorifiques seront réalisées en tube cuivre calorifugé. Elles chemineront dans le bâtiment en faux plafond.

Les condensats de chaque unité intérieure seront évacués par un réseau en tube PVC DN 32 série EU et se raccorderont au réseau existant conservé.

Avant le raccordement sur les chutes EU, il sera installé des siphons à haute garde d'eau.

CHAPITRE IV : VENTILATION

L'entreprise devra procéder à l'ajout des clapets coupe-feu nécessaires sur les réseaux existants en fonction du nouveau cloisonnement.

L'entreprise devra les clapets coupe-feu au droit du plancher haut du R+4 sur les réseaux d'extraction et d'insufflation.

Elle devra également assurer la dépose et la mise en déchèterie de certains réseaux de VMC ainsi que de certaines grilles de soufflage et de reprise, et réaliser la création de nouveaux réseaux conformément aux plans. La prestation comprendra notamment la dépose d'une bouche de VMC existante ainsi que d'environ un mètre de réseau associé, ainsi que la dépose d'un réseau double flux existant d'environ 10 ml.

Dans la salle de réunion, l'entreprise devra mettre en place des réseaux double-flux comprenant la création des réseaux aérauliques, l'implantation des bouches d'insufflation et d'extraction, la réalisation d'un carottage pour le passage de la gaine, ainsi que des travaux de reprises en sous-œuvre si nécessaire afin de stabiliser les percements ou d'assurer la continuité structurelle, et enfin le raccordement aux réseaux existants.

Les réseaux seront réalisés en conduits spiralés rigides en acier galvanisé, de diamètre conforme aux plans.

Il sera également prévu la mise en place de grilles de type BEM 780 avec modules MR.

CHAPITRE V : PLOMBERIE

5.1 Bases des calculs et généralités

DTU n° 60.11 (ref AFNOR DTU P 40 202 - oct. 1988)

La vitesse d'écoulement dans les canalisations sous pression EFS et ECS ne devra pas être supérieure à :

- 1,20 m/sec pour les ϕ jusqu'à 16 intérieur
- 1,5 m/sec pour les ϕ supérieurs
- 2,00 m/sec pour le collecteur général d'arrivée.

Les réseaux EU/EV seront calculés sur la base d'un remplissage au 5/10
Les réseaux EP seront calculés sur la base d'un remplissage au 7/10
Les prestations du présent lot débuteront à partir des réseaux publics EU/EP/AEP.

L'ensemble des installations de distribution EFS et d'évacuation EU/EV et EP sont à la charge du présent lot.

NOTA : L'entreprise doit les installations nécessaires au chantier et la mise en place de toutes les prescriptions de sécurité qui seront demandées par le maître d'ouvrage.

Le présent lot devra prévoir l'ensemble des : fournitures - poses - repérages - réglages - mises en services pour la réalisation des installations décrites.

5.2 Description des travaux

Au R+5, les travaux comprendront la dépose et la mise en déchetterie de l'évier de l'ancien office y compris bouchonnage des réseaux. L'ensemble des travaux sera réalisé dans les règles de l'art et conformément aux normes et réglementations en vigueur, notamment celles relatives aux installations de plomberie sanitaire, à l'évacuation des eaux usées et à la ventilation des réseaux. Les raccordements seront réalisés de manière à garantir l'étanchéité, la pérennité des installations et la bonne accessibilité pour l'entretien.

Au niveau R+5, les travaux de plomberie comprendront le bouchonnage des réseaux alimentant l'ancienne kitchenette, avec mise en sécurité et obturation définitive des alimentations et évacuations existantes. Il sera également réalisé la création d'une nouvelle kitchenette dans le local ménage. Les prestations comprendront l'adaptation des arrivées d'eau froide et, le cas échéant, d'eau chaude, ainsi que la modification ou la création des évacuations nécessaires. L'entreprise assurera également la fourniture et la mise en place du mobilier et des équipements de la kitchenette, avec l'ensemble des raccordements aux réseaux existants.

L'ensemble des installations devra être exécuté conformément aux normes et DTU en vigueur, notamment le DTU 60.1 et le DTU 60.11 relatifs aux installations de plomberie sanitaire. Les matériaux et équipements fournis devront être conformes aux normes françaises et européennes applicables (NF, CE) et adaptés à l'usage prévu. L'entreprise devra garantir la bonne mise en œuvre, la parfaite étanchéité des réseaux, ainsi que la protection des ouvrages existants pendant les travaux. Tous les essais, réglages et vérifications nécessaires au bon fonctionnement des installations seront réalisés avant la réception des travaux.

- **CUISINETTE**

Cuisinette type Mettaline de Moderna ou équivalent (1400x 600) comprenant :
- 1 cuve inox + mélangeur
- 1 égouttoir inox
- 1 plan de travail inox
- 1 plaque électrique
- 1 meuble sous évier
- 1 réfrigérateur



NOTA IMPORTANT : Toute canalisation, bonde, siphon etc... accessibles aux personnes devra être protégé contre les chocs et le démontage.

CHAPITRE VI : TRAVAUX DIVERS

6.1 Traitement acoustique

Une installation bien conçue et correctement mise en œuvre avec des matériels de caractéristiques acoustiques voulues, doit normalement répondre aux exigences de la réglementation acoustique.

À cet effet, l'entrepreneur aura pris toutes dispositions lors de l'installation et mis en place tous dispositifs atténuateurs de bruit, bouches acoustiques, piège à son, etc. nécessaires pour obtenir le résultat voulu.

Dans le cas contraire constaté lors des essais, l'entrepreneur sera tenu de mettre en place un ou plusieurs dispositifs atténuateurs de bruits dits « pièges à sons ». Il proposera au maître d'œuvre le ou les dispositifs qu'il envisage d'installer.

Il appartiendra à l'entrepreneur de définir le (ou les) emplacement(s) le(s) mieux adapté(s) pour installer ce (ou ces) dispositif(s). Il effectuera tous les réglages et autres jusqu'à obtenir les résultats voulus. Les frais d'installation de ces dispositifs resteront à la charge de l'entrepreneur.

6.2 Travaux d'électricité

Le présent lot devra les raccordements de l'ensemble de ces équipements depuis les attentes prévues à proximité par le lot ELECTRICITE.

6.3 Etiquetage

L'ensemble des installations sera correctement étiqueté afin de pouvoir rechercher rapidement les causes d'une panne (armoires où sont regroupés les organes de protection et de commande, le cheminement des canalisations, la signalisation des voyants lumineux, l'usage des commandes, etc).

Chaque circuit sera muni d'une étiquette gravée et rivetée indiquant les locaux concernés.

Dans le cas d'une canalisation desservant plusieurs locaux, chaque dérivation sera munie d'une étiquette indiquant les locaux concernés.

L'étiquetage par ruban adhésif sera interdit et refusé.

6.4 Evacuation matériel

L'entreprise devra la mise en déchetterie de l'ensemble des canalisations, matériaux et appareillages non réutilisés.

6.5 Carottages - saignées – percements

L'entrepreneur réalisera tous les percements et saignées nécessaires au passage de ses canalisations dans les parois existantes (murs, planchers) après validation par le lot GO.

6.6 Rebouchages

Outre les rebouchages de ses réservations, saignées et percements, l'entrepreneur du présent lot devra les rebouchages soigneux au ciment de tous les trous consécutifs à la dépose des canalisations et gaines et aux nouveaux passages des canalisations, gaines y compris les finitions au plâtre en fonction des supports. Rebouchage « MAP » sur ouvrage béton et maçonné strictement interdit.

6.7 Divers

REPLI DES INSTALLATION DE CHANTIER ET NETTOYAGE : Le titulaire du présent lot aura à charge le nettoyage complet du chantier ainsi que l'évacuation à la charge publique de tous les gravois provenant des travaux réalisés pendant son intervention.

Outre les travaux expressément décrits ci-avant, l'entreprise adjudicataire du présent lot devra inclure dans son offre tous les frais concernant :

- Les plans de réservations et d'exécution dans la mesure où ceux-ci nécessiteraient des modifications par rapport aux plans initiaux transmis pour la consultation,

- Les percements des ouvrages, avec évacuation des gravois et rebouchages si nécessaire,
- Le dossier, chiffrage, etc.
- Le contrôle final de chantier par un organisme agréé et la remise au maître d'ouvrage d'une attestation de conformité,
- Sa participation au compte PRORATA de chantier,
- La mise en service et les réglages complets de ses installations.
- Les dossiers DOE & DIUO devront être remis au Maître d'ouvrage à la réception au plus tard.
- PV d'essais et de contrôle,
- Formation du personnel chargé d'assurer le fonctionnement et la maintenance.
- Le DIUO devra être transmis au coordonateur SPS, à sa demande, et au plus tard 30 jours calendaires avant la réception.